

INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1, 04683 Naunhof

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e. V. (bup)
Mitglied der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Mitglied des Verbandes der Straßenbaulaboratorien e. V.
Mitglied des Deutschen Asphaltinstitutes (dai)
Anerkannt nach RAP Stra 15 sowie ergänzender Hinweis für:

Prüfungsart	Fachgebiet									
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I
0	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand	Bestand
1	A 1			C 1					H 1	I 1
2				C 2			F 2			I 2
3	A 3	BB 3	BE 3	C 3	D 3	E 3	F 3	G 3	H 3	I 3
4	A 4	BB 4	BE 4	C 4	D 4	E 4	F 4	G 4	H 4	I 4

¹⁾ Nur bei Fugenschlägen und Fugenrissen nach DIN EN 14188

²⁾ Nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische, die einer Güteüberwachung nach den TLG SeB unterliegen

Zusätzlich anerkannt im Freistaat Sachsen:

- Prüfungsarten 1, 2 und 3 für Kaltrecycling in situ gemäß M KRC

Anerkannte Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Bauproduktenverordnung für

Gesteinskörnungen und Asphaltgemische Kenn-Nr.: 1570, VMPA - Betonprüfstelle (VMPA-B-2059)

Prüfbericht Nr.: **2023106_01GU vom 11.09.2023**

Gegenstand: **Baugrunduntersuchungen inklusive Erstellung eines Baugrundgutachtens**

Bauvorhaben: **LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)**

Auftraggeber: **Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Georgiring 3
04103 Leipzig**

Angebots-Nr.: **20220626 vom 13.01.2023**

Auftrag vom: **30.01.2023**

Bestell-Nr. (AG): **6500040782**

Kunden-Nr.: **13989**

Aktenzeichen: **Hs/Fi**

Dieses Gutachten umfasst 39 Seiten, 19 Anlagen und ist nur in ungekürzter Fassung gültig.

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Manfred Körner
Dipl.-Ing. (FH) Frank George

Registergericht Leipzig HRB 4613
Steuer Nr.: 238/111/00617
USt-ID DE 141625376

Telefon: (034293) 5270
Telefax: (034293) 52730

E-Mail: info@ikpleipzig.de
Internet: www.ikpleipzig.de

Bankverbindung:
Stadt- und Kreissparkasse Leipzig
Konto-Nr.: 1 151 630 876
BLZ: 860 555 92

IBAN: DE21 8605 5592 1151 6308 76
SWIFT-BIC: WELA2E33XXX

Inhaltsangabe

	Seite
1	Zu Grunde liegende Unterlagen4
2	Veranlassung und Gegenstand7
3	Untersuchungsgebiet7
3.1	Lage und Topografie7
3.2	Geologische und hydrologische Situation8
3.3	Altlastenauskunft10
3.4	Kampfmittelüberprüfung11
4	Untersuchungsprogramm11
5	Lage und Durchführung der Aufschlüsse13
6	Festlegung der geotechnischen Kategorie13
7	Untersuchungsergebnisse14
7.1	Vorgefundene Schichtenfolgen und Ergebnisse der Bodenansprache14
7.2	Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen17
7.3	Ergebnisse der Rammsondierung18
7.4	Ergebnisse der bodenphysikalischen Laboruntersuchungen20
7.5	Beschreibung und Festlegung der Homogenbereiche23
8	Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchungen24
8.1	Festlegung des Untersuchungsprogramms24
8.2	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Asphalt26
8.3	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Gebundene (Beton) Konstruktionsschichten des Gleisoberbaus27
8.4	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Ungebundene Konstruktionsschichten des Gleis-, Fahrbahn- und Gehwegoberbaus28
8.5	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Auffüllungen30
8.6	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Bodenmaterial30
8.7	Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Oberbodenmaterial31
8.8	Beton- und Stahlaggressivität Boden32
8.8.1	Betonaggressivität32
8.8.2	Stahlkorrosivität Boden32
9	Entsorgungskonzeption33
10	Hinweise und Empfehlungen zur Bauausführung35
10.1	Bodenverbessernde Maßnahmen36
10.2	Qualitätsanforderungen bei Eingriffen in Verkehrsflächen37
10.3	Wasserhaltungsmaßnahmen37
10.4	Weitere Empfehlungen38
11	Schlussbemerkung39

Anlagen

Anlage 1	Lagepläne der Aufschlusspunkte, ohne Maßstab
Anlage 2	Stationierung/ Lage, Höhenangaben und Aufschlussprogramm der Baugrundaufschlüsse
Anlage 3	Schichtenverzeichnis
Anlage 4	Profile der Baugrundaufschlüsse
Anlage 5	Darstellung der Ergebnisse der schweren Rammsondierung
Anlage 6	Darstellung der Homogenbereiche
Anlage 7	Festlegung der Homogenbereiche sowie der bodentypischen Kennwerte und Eigenschaften der anstehenden Böden
Anlage 8	Ergebnisprotokolle: Tragfähigkeitsmessungen mittels leichtem Fallgewichtsgesetz (LFG)
Anlage 9	Ergebnisprotokolle: Bestimmung der Korngrößenverteilung
Anlage 10	Ergebnisprotokolle: Bestimmung der Konsistenzgrenzen
Anlage 11	Ergebnisprotokolle: Bestimmung des Wassergehaltes
Anlage 12	Ergebnisprotokolle: Bestimmung des Glühverlustes
Anlage 13	Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen
Anlage 14	Übersicht – Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken
Anlage 15	Probenentnahmeprotokolle in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C
Anlage 16	Prüfberichte mit den Ergebnissen der chemischen Laboruntersuchungen
Anlage 17	Altlastenaukunft – Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig
Anlage 18	Kampfmittelaufkunft – Ordnungsamt/ Sicherheitsbehörde der Stadt Leipzig
Anlage 19	Protokoll zur Kampfmittelsondierung der Firma Geotech GmbH

1 Zu Grunde liegende Unterlagen

- [1] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)
- [3] DIN 1054: Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1 (DIN 1054: 2021-04).
- [4] DIN 4030-1: Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase. Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte (DIN 4030-1: 2008-06).
- [5] DIN 18196: Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke (DIN 18196: 2023-02).
- [6] DIN 18128: Baugrund, Untersuchung von Bodenproben. Bestimmung des Glühverlustes (DIN 18128: 2002-12).
- [7] DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV). Erdarbeiten (DIN 18300: 2019-09).
- [8] DIN 50929-3: Korrosion der Metalle – Korrosionswahrscheinlichkeit metallener Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung. Teil 3: Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern (DIN 50929-3: 2018-03).
- [9] DIN EN 1997-1: Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1:2004 + AC:2009 + A1:2013 (DIN EN 1997-1:2014-03).
- [10] DIN EN ISO 14688-1: Geotechnische Erkundung und Untersuchung. Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden. Teil 1: Benennung und Beschreibung (DIN EN ISO 14688-1: 2020-11).
- [11] DIN EN ISO 14688-2: Geotechnische Erkundung und Untersuchung. Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden. Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen (DIN EN ISO 14688-2: 2020-11).
- [12] DIN EN ISO 17892-4: Geotechnische Erkundung und Untersuchung. Laborversuche an Bodenproben. Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4: 2017-04); Deutsche Fassung EN ISO 17892-4: 2016.
- [13] DIN EN ISO 17892-12: Geotechnische Erkundung und Untersuchung. Laborversuche an Bodenproben. Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen (DIN EN ISO 17892-12: 2020-07); Deutsche Fassung EN ISO 17892-12:2018.
- [14] DIN EN ISO 22475-1: Geotechnische Erkundung und Untersuchung. Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen. Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (DIN EN ISO 22475-1: 2022-02). Deutsche Fassung EN ISO 22475-1: 2021.
- [15] DIN EN ISO 22476-2: 2012-03 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Felduntersuchung – Teil 2: Rammsondierungen (EN ISO 22476-2:2012-03).

- [16] Geologische Karte von Sachsen, Blatt Nr. 4640, Leipzig, Maßstab 1:25000. 2. Auflage 1924, Leipzig.
- [17] Geoportal Sachsen; URL: <https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true> (Zugriff: 06.09.2023).
- [18] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG). „Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist“.
- [19] Graham R., Pietzsch K. (1925): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Sachsen. Blatt Leipzig. Leipzig.
- [20] iDA – Umweltportalsachsen: Grundwasserdynamik. URL: www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/13114.htm (Zugriff: 06.09.2023).
- [21] Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig. Angebot-Nr. 20220626 vom 13.01.2023. Baugrunduntersuchungen inkl. Erstellung eines Baugrundgutachtens. LVB-Baumaßnahme Karl-Liebkecht-Straße zw. Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141).
- [22] Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH. Auftragserteilung vom 30.01.2023. Baugrunduntersuchungen inkl. Erstellung eines Baugrundgutachtens. LVB-Baumaßnahme Karl-Liebkecht-Straße zw. Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141).
- [23] Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32: LAGA PN 98. Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen. Grundregeln für die Entnahme von Proben aus festen und stichfesten Abfällen sowie abgelagerten Materialien (Stand 2019-05).
- [24] Polizeiverordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Sächsische Kampfmittelverordnung – SächsKMVO) vom 20. Januar 2020 (SächsGVBl. S 22).
- [25] Referat für Oberflächenwasser, Hochwasserschutz der Landesdirektion Sachsen (LDS): Auskunft zu den Grundwasserverhältnissen am Standort Karl-Liebkecht-Straße (Abschnitt zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße) in Leipzig. Auskunft vom 16.05.2023.
- [26] Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz (2017): Grundwasserstichtagsmessung Mai 2017 Großraum Leipzig, Hydroisohypsen des Hauptgrundwasserleiters und des oberen Grundwasserleiters, Maßstab 1:25000.
- [27] Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz (2017): Grundwasserstichtagsmessung Mai 2017 Großraum Leipzig, Flurabstandskarte, Maßstab 1:25000.
- [28] TP BF-StB Teil B 8.3: Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau. Dynamischer Plattendruckversuch mit Leichtem Fallgewichtsgesetz. FGSV-Nr. 591/B 8.3. 2012.
- [29] TL SoB-StB 20: Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau. FGSV-Nr. 697. Fassung 2020.

- [30] RuVA-StB 01/05. Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau. Ausgabe 2001. FGSV Nr. 795. Fassung 2005.
- [31] VDV-Schrift 600: Oberbau-Richtlinien und -Zusatzrichtlinien für Bahnen im Geltungsbereich der BOStrab. Stand: 08/2018.
- [32] Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) „Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10.12.2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 3005) geändert worden ist“.
- [33] Verordnungen über Deponien und Langzeitlager (DepV): „Deponieverordnung vom 27.04.2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598) geändert worden ist“
- [34] Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bunde-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und Gewerbeabfallverordnung vom 09.07.2021 (BGBl. I. S. 2598).
- [35] ZTV A-StB 12. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen. Ausgabe 2012. FGSV 976.
- [36] ZTV E-StB 17. Zusätzliche Technische Vertragsbedingung und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau. Ausgabe 2017. FGSV 599.

Der Verweis auf die Literatur erfolgt i.d.R. nur bei der ersten Nennung.

2 Veranlassung und Gegenstand

Die Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH planen den grundhaften Ausbau der Gleisanlagen in der Karl-Liebkecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße. Die momentane Befestigung mit einer Betontragplatte soll nach derzeitiger Planung größtenteils durch ein Rasengleis ersetzt werden. Bei Knotenpunkten werden die Überfahrten als eingedeckte Querschwelle geplant.

Für die weitere Planung werden Baugrunduntersuchungen benötigt. Mit diesen Untersuchungen wurde die Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig (ikp) auf Basis des Angebots 20220626 |21| beauftragt |22|. Die Erkundung des Baugrunds erfolgt durch insgesamt 21 Aufschlusspunkte entlang der Untersuchungsstrecke, die im Bereich der Gleistrasse, Gehwegen, Fahrbahnen und Grünflächen angelegt wurden.

Im Zusammenhang mit den Baugrunduntersuchungen sollen des Weiteren chemische Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen an repräsentativen Probenmaterialien aus den vorhandenen Gleis-, Fahrbahn- und Gehwegkonstruktionen und dem anstehenden Baugrund zum Zwecke der Beurteilung der Umweltverträglichkeit bzw. Wiederverwendbarkeit der bei der Baumaßnahme anfallenden Ausbaustoffe inkl. deren abfallrechtliche Bewertung durchgeführt werden.

Die Vorgehensweise hinsichtlich der Art, Anzahl und Umfang der Aufschlüsse wurde bereits im Zuge der Angebotsabfrage mit der übermittelten Aufgabenstellung weitestgehend vorgegeben. Im Rahmen eines gemeinsamen Besichtigungstermines am 15.02.2023 mit dem projektverantwortlichen Mitarbeiter der LVB und einem Vertreter der ikp vor Ort wurde der Erkundungs- und Untersuchungsbedarf präzisiert bzw. an die örtlichen Gegebenheiten und Prämissen angepasst.

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen werden in dem vorliegenden Gutachten zusammengefasst und ausgewertet.

3 Untersuchungsgebiet

3.1 Lage und Topografie

Die Karl-Liebkecht-Straße liegt im Süden von Leipzig und erstreckt sich vom Connewitzer Kreuz bis zur Emilienstraße. Sie verbindet die Stadtteile Connewitz, Südvorstadt und Zentrum-Süd und führt in ihrer Verlängerung als Petersteinweg bis in die Innenstadt von Leipzig. Die geplante Baustrecke beginnt am Knotenpunkt Karl-Liebkecht-Straße/Körnerstraße und streckt sich bis zum Knotenpunkt Karl-Liebkecht-Straße/Kurt-Eisner-Straße.

Die Karl-Liebkecht-Straße besitzt den Charakter einer Hauptstraße. Die Straße verfügt über eine getrennte Gleistrasse und Fahrbahn für den Kraftverkehr, an die sich der Radweg und bereichsweise ein Parkstreifen anschließen. Der Gehweg ist von der Fahrbahn durch eine Baumreihe im Randbereich getrennt. Die direkte Umgebung der Karl-Liebkecht-Straße ist durch mehrgeschossige Gewerbe- und Wohnbebauung gekennzeichnet.

Das Gelände entlang des Untersuchungsabschnittes in der Karl-Liebknecht-Straße kann als leicht nach Süden abfallend betrachtet werden: Die Höhen im Untersuchungsabschnitt variieren von 117,3 bis 115,9 m NHN [17].



Abb. 1: Lage des Untersuchungsabschnittes in der Karl-Liebknecht-Straße in Leipzig (URL: www.umwelt.sachsen.de; 06.09.2023).

3.2 Geologische und hydrologische Situation

Die Lage innerhalb der eiszeitlich geprägten Leipziger Tieflandsbucht bestimmt auch die geologische Situation im Untersuchungsgebiet. Flachwellige und leicht geböschte Geländeformationen prägen das Gebiet in seiner ganzen Ausdehnung.

Im Pleistozän wurden Grundmoränen der beiden älteren Vereisungen Nordeuropas (Elster-Kaltzeit, Saale-Kaltzeit) abgelagert, zu denen sich noch fluvioglaziale Schotter gesellen, die in der Hauptsache beim Herannahen der Eismassen abgelagert wurden, sowie Schmelzwasserabsätze (Kiese, Sande und Bändertone). Durch Ablagerungen der Weichseleiszeit sind Schotterterrassen und Lössbedeckungen entstanden [19].

Wie dem zur Verfügung stehenden Kartenmaterial [16] entnommen werden konnte, wurden die ursprünglichen geologischen Verhältnisse durch eine oberflächennah anstehende Decke aus Geschiebelehm geprägt, welche das Ausgangssubstrat für die holozänen Bodenbildungen bildete. Im Liegenden des Geschiebelehms stehen altpleistozäne Ablagerungen (präglaziale Flussschotter) an [19].

Im tieferen Untergrund gehen die Schichten des zuvor beschriebenen quartären Schichtenpaketes in mächtige teils terrestrische, teils marine sedimentäre Ablagerungen (Sande & Tone) des Tertiärs über, in denen Kohlesande und -schluffe sowie Braunkohlenflöze vorkommen können.

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes innerhalb des historisch gewachsenen Stadtgebietes von Leipzig ist davon auszugehen, dass die anstehenden, oberflächennahen Böden mit anthropogenen Beimengungen versetzt sind. Bereichsweise wurden die ursprünglich anstehenden Böden im Zuge von Baumaßnahmen durch Schüttungen bzw. Auffüllungen aus natürlichen Böden und Fremdstoffen in unterschiedlicher Mächtigkeiten teilweise oder gar ganz ersetzt [19].

Angaben über die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsgebiet liefert die Karte des mittleren Grundwasserflurabstandes bzw. der mittleren Grundwasserisohypsen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG, Abb. 2) [20] sowie der Hydroisohypsen- und Flurabstandsplan aus der Stichtagsmessung von 2017 der Stadt Leipzig [26, 27] und der E-Mailauskunft der Landesdirektion Sachsen (LDS, Referat für Oberflächenwasser, Hochwasserschutz) [25].

Im Untersuchungsgebiet wird nach Auswertung des Kartenwerks und der E-Mailauskunft als oberster Grundwasserleiter (GWL) frühelsterkaltzeitlicher Flussschotter und -sande (GWL 1.8) ausgewiesen, die von einer bindigen Deckschicht überlagert werden. Aus der Hydroisohypsenkarte ergeben sich entlang des Untersuchungsabschnittes mittlere Grundwassergleichen zwischen 107,5 bis 107,9 m NHN für den obersten Hauptgrundwasserleiter GWL 1.8, wobei die Grundwasserstände bei der Stichtagsmessung im Mai 2017 zwischen 107,6 m NHN (Nord) und 108,6 m NHN (Süd) lagen. Bei einer Geländehöhe von etwa 115,9 – 117,3 m NHN beträgt der Flurabstand zwischen der Geländeoberkante (GOK) und dem obersten Hauptgrundwasserleiter somit im Mittel zwischen 8,0 und 9,8 m unter GOK.

Aus der nächstgelegenen Grundwassermessstelle 46400072_2 lassen sich für den GWL 1.8 im Untersuchungsabschnitt langjährige Grundwasserschwankungen abschätzen. Aus den derzeitigen Messwerten ergibt sich ein mittlerer Grundwasserstand von ca. 107,5 m NHN (Nord) bis 108,5 m NHN (Süd) und ein höchster Grundwasserstand von ca. 108,5 m NHN (Nord) bis 109,5 m NHN (Süd).

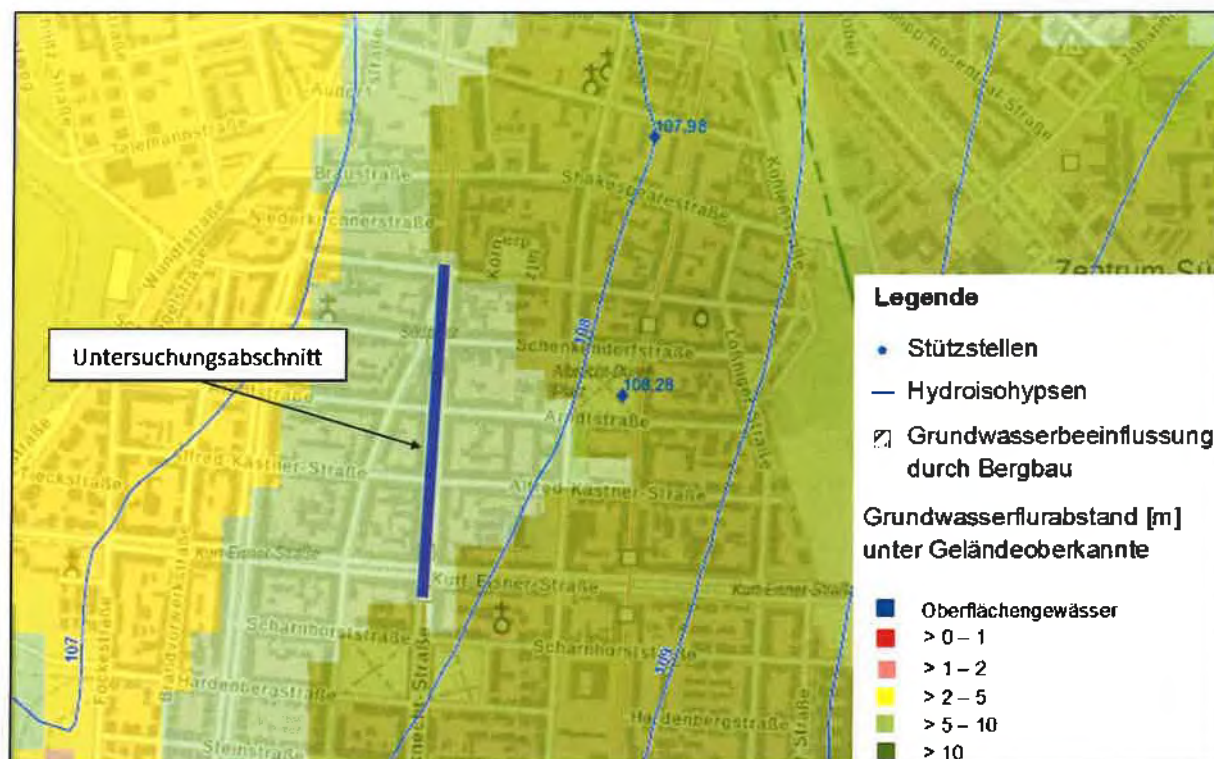


Abb. 2: Karte der mittleren Grundwassergleichen und Grundwasserflurabstände des Untersuchungsabschnittes Karl-Liebknecht-Straße in Leipzig (URL: www.umwelt.sachsen.de; 06.09.2023).

3.3 Altlastenauskunft

Für Aussagen bzw. Hinweise über mögliche Schadstoffbelastungen wurde beim Amt für Umweltschutz, Sachgebiet Abfall-/Bodenschutz-/Naturschutzrecht, der Stadt Leipzig ein Antrag auf Übersendung von Auszügen aus dem Altlastenkataster für die von dem geplanten Bauvorhaben betroffenen bzw. ggf. betroffenen Flurstücke 4059/3, 4189, 4182 und 4059/5 der Gemarkung Leipzig gestellt.

Entsprechend den Angaben aus der behördlichen Altlastenauskunft sind die zuvor benannten Flurstücke nicht im Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) registriert.

Somit ist nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand davon auszugehen, dass altlastenverdächtige Flächen gemäß § 2 (6) des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG |1|) vom 17.03.1998 in der zurzeit gültigen Fassung nicht vorliegen (Anlage 17).

3.4 Kampfmittelüberprüfung

Auf Grund des allgemeinen Verdachtes auf eine Kampfmittelgefährdung im Bereich des Bauvorhabens, wurde in Vorbereitung der Baugrunduntersuchungen durch die ikp die Abfrage auf Gefahren einschätzung bzw. Kampfmittelbelastung bei den entsprechenden Behörden veranlasst.

Eine Überprüfung des Untersuchungsabschnittes mit der Karte über munitionsverseuchte Gebiete der Stadt Leipzig ergab, dass eine Kampfmittelbelastung für die von den Erkundungsmaßnahmen betroffenen und abgefragten Flurstücke 4059/3, 4189, 4182 und 4059/5 der Gemarkung Leipzig nicht ausgeschlossen werden kann (Anlage 18). Bei den zuvor benannten Flächen handelt es sich um Bombenabwurfgebiet. Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmitteln oder militärischen Gegenständen liegen jedoch nicht vor.

Es wird empfohlen, bei erdeingreifenden Tätigkeiten, Maßnahmen der Gefahrenvorsorge durch ein Kampfmittelräumunternehmen zu veranlassen. Daher wurde zur örtlichen Kampfmittelüberprüfung durch die ikp eine Spezialfirma (Geotech GmbH) beauftragt, die im Vorfeld der Baugrunduntersuchungen im Bereich der Aufschlusspunkte eine Kampfmittelsondierung über Flächensondierung durchführte. Im Ergebnis dieser Sondierung wurden die Bereiche um die insgesamt 20 Aufschlusspunkte in der Breite von 0,5 x 0,5 m für die Baugrunduntersuchung freigegeben (Anlage 18).

Sollten bei der Untersuchung (Bauausführung) Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, müssen diese Funde entsprechend der Kampfmittelverordnung vom 02.03.2009 [24] angezeigt werden. Dies gilt auch im Zweifelsfall. Es erfolgt dann eine umgehende Beräumung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen. Anzeigen über Kampfmittelfunde nimmt jede Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen direkt entgegen (Anlage 18).

4 Untersuchungsprogramm

Entsprechend dem Auftrag bzw. im Nachgang der Festlegungen im Zuge eines gemeinsamen Vor-Ort-Termines am 15.02.2023 unter Beteiligung von Hr. Frank (LVB) und Hr. Hocks (ikp) wurden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen folgende Untersuchungen und Prüfungen durchgeführt:

Felduntersuchungen:

- Anlegen von 8 Schürfen (Bohrung/ Handschachtung, Abmessungen ca. 0,50 m x 0,50 m und max. 1,0 m Tiefe) nach DIN EN ISO 22475-1 [14] im Bereich der Gleistrasse
 - vorläufige Ansprache der vorgefundenen Konstruktions- und Bodenschichten
 - Messung der Schichtdicken der angetroffenen Schichten
 - Probenahme aus jeder angetroffenen Schicht
 - Durchführung von Tragfähigkeitsuntersuchungen auf dem vorhandenen Planum etwa 0,6 m unter OK-Gleis mittels leichtem Fallgewicht nach TP BF-StB Teil B 8.3 [28]

- Anlegen von 4 Schürfen (Bohrung/ Handschachtung, Abmessungen ca. 0,50 m × 0,50 m und max. 1,2 m Tiefe) nach DIN EN ISO 22475-1 im Fahrbahn- bzw.- Gehwegbereich der Karl-Liebknecht-Straße sowie in den angrenzenden Nebenstraßen (Kochstraße, Alfred-Kästner-Straße)
 - vorläufige Ansprache der vorgefundenen Konstruktions- und Bodenschichten
 - Messung der Schichtdicken der angetroffenen Schichten
 - Probenahme aus jeder angetroffenen Schicht
- Abteufen von 10 Kleinrammbohrungen (Rammkernsondierungen = RKS) nach DIN EN ISO 22475-1 ausgehend von der Basis ausgewählter Schürfe bis max. 3,00 m unter OK-Bauteil bzw. OK-Gelände
 - vorläufige Ansprache der vorgefundenen Bodenschichten
 - Messung der Schichtdicke der angetroffenen Schichten
 - Probenahme je angetroffene Schicht bzw. je Bohrmeter
 - Grundwasserstandmessung bei relevantem Grundwasserstand
- Aufbruch des Gehwegoberbaus im Bereich eines Fahrleitungsmast-Standortes durch die Anlage eines Schurfes (Bohrung/ Handschachtung, Abmessungen ca. 0,50 m × 0,50 m und max. 0,60 m Tiefe) und abteufen 1 Kleinrammbohrung (Rammkernsondierungen = RKS) nach DIN EN ISO 22475-1 sowie 1 Rammsondierung (Schwere Rammsondierungen = DPH) nach DIN EN ISO 22476-2 | 15 | jeweils ausgehend von der Basis des Schurfes bis max. 8,0 m unter OK-Gehweg
 - vorläufige Ansprache der vorgefundenen Bodenschichten
 - Messung der Schichtdicke der angetroffenen Schichten
 - Probenahme je angetroffene Schicht bzw. je Bohrmeter
 - Grundwasserstandmessung bei relevantem Grundwasserstand

Laboruntersuchungen:

- Ansprache der Konstruktions- und Bodenschichten nach DIN EN ISO 14688-1/2 | 10, 11 | und DIN 18196 | 5 |
- organoleptische Prüfung aller Schichten auf geruchstypische Auffälligkeiten
- Bestimmung der Korngrößenverteilung am Bodenmaterial (Nasssiebung, Sieb-Schlamm-Analyse) nach DIN EN ISO 17892-4 | 12 | und rechnerische Ermittlung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes (kf-Wert) aus der Korngrößenverteilung
- Bestimmung der Konsistenzgrenzen (Fließ- und Ausrollgrenze) am bindigen Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-12 | 13 |
- Bestimmung des Wassergehaltes nach DIN 17892-1 | 11 | an Bodenmaterial und Auffüllungen
- Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128 | 6 | an Oberbodenmaterial

- quantitative Untersuchung von Asphaltausbaustücken auf PAK im Feststoff und Phenolindex im Eluat nach RuVA-StB 01/05 |30|
- Schadstoffuntersuchungen an repräsentativen Probenmaterialien aus den gebundenen (Beton) und ungebundenen Konstruktionsschichten des Straßenoberbaus, Auffüllungen und an repräsentativen Bodenproben entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) |34|
- Untersuchung von Oberbodenmaterial nach BBodSchV (nF), Anlage 1, Tab. 1 u. 2 (TOC konv.), Vorsorgewerte für anorganische und organische Stoffe zur Beurteilung von Materialien |2|
- Untersuchung von ausgewähltem Bodenmaterial auf Betonaggressivität nach DIN 4030-1 |4| und Stahlkorrosivität nach DIN 50929-3 |8|

5 Lage und Durchführung der Aufschlüsse

Die Durchführung der Erkundungsarbeiten erfolgte im Zeitraum vom 13.03. bis 17.03.2023 durch die Mitarbeiter der ikp, Herrn Michel und Herrn Maslo unter zeitweiser ingenieurtechnischer Begleitung des verantwortlichen Projektingenieurs Herrn Hocks.

Die Stationierung der einzelnen Aufschlusspunkte wurde bereits mit den im Zuge der Angebotsabfrage auftraggeberseitig übermittelten Lageplänen weitestgehend vorgegeben. Im Rahmen von projektvorbereitenden Abstimmungen sowie eines gemeinsamen Besichtigungstermins vor Ort unter den beteiligten Projektverantwortlichen der LVB und der ikp am 15.02.2023 wurde die Lage abgestimmt. Aufgrund der Leitungssituation wurde zudem der Aufschluss 14 zweigeteilt: Der Schurf wurde in der Gleistrasse durchgeführt, während die Kleinrammbohrung in der Verkehrsinsel abgeteuft wurde.

Die präzise Festlegung der einzelnen Aufschlusspunkte vor Ort erfolgte dann im Nachgang des Besichtigungstermins in Abhängigkeit vom örtlichen Leitungsbestand und der erforderlichen Kampfmittelfreigaben durch Herrn Hocks.

Die Lage der Aufschlusspunkte inkl. der Höhenangaben und dem Aufschlussprogramm der Baugrundaufschlüsse ist in der Anlage 2 enthalten. Die Stationierung/ Lage der einzelnen Aufschlusspunkte kann zudem visuell der Anlage 1 (Lagepläne der Aufschlusspunkte, ohne Maßstab) entnommen werden.

6 Festlegung der geotechnischen Kategorie

Unter Beachtung der Vorschriften DIN EN 1997-1 |9| und DIN 1054 |3| wurde das Bauvorhaben *LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)* in die Geotechnische Kategorie GK 1 eingestuft.

Diese Einstufung erfolgte aufgrund des Merkmals, dass sich der Baugrund in waagrechtem oder schwach geneigtem Gelände befindet und nach gesicherter örtlicher Erfahrung als tragfähig und

setzungsarm bekannt ist. Zudem werden die Erdarbeiten im Zuge des Bauvorhabens voraussichtlich nicht tiefer als 2 m in den örtlichen Baugrund eingreifen.

Ggf., z.B. bei erdeingreifenden Tätigkeiten (Aushub von Leitungsgräben oder Baugruben) bis 5 m Tiefe bzw. beim Errichten des Leitungsmastes, erfolgt die Einstufung des Bauvorhabens bzw. von Teilen des Bauvorhabens in die Geotechnische Kategorie GK 2.

Die GK 2 umfasst Baumaßnahmen mit mittlerem Schwierigkeitsgrad in Hinblick auf Bauwerk und Baugrund. Voraussetzung sind durchschnittliche Baugrundverhältnisse, die nicht in die Geotechnische Kategorie GK 1 oder GK 3 fallen. Des Weiteren setzt die GK 2 durchschnittliche Grundwasserverhältnisse voraus, die mit üblichen Wasserhaltungsmaßnahmen beherrschbar sind.

Bauwerke der Geotechnischen Kategorie GK 2 erfordern eine ingenieurmäßige Bearbeitung und einen rechnerischen Nachweis der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit.

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Vorgefundene Schichtenfolgen und Ergebnisse der Bodenansprache

Die im Zuge der Erkundungsarbeiten ermittelten Schichtenfolgen und Schichtdicken bzw. Schichtmächtigkeiten sowie die Ergebnisse der Bodenansprachen im Boden- und Baustofflabor der ikp sind in Anlage 3 (Schichtenverzeichnis) und Anlage 4 (Profildarstellungen der Baugrundaufschlüsse) zusammengefasst.

Die Bodengruppen werden nach DIN 18196 und die Frostepfindlichkeitsklassen nach ZTV E-StB 17 [36] ausgewiesen.

Gleistrasse:

Innerhalb der Gleise wurden die Aufschlüsse 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13 und 14.1 abgeteuft, während die Aufschlüsse 4, 6, 8, 10 und 12 in der Grünfläche/Heckenbereich zwischen den beiden Gleisen angelegt wurden.

Die Gleistrasse ist von der Fahrbahn für den Kraftverkehr getrennt und verfügt über ihr eigenes Bett.

Die Gleistrasse weist überwiegend eine Oberflächenbefestigung aus 15 cm Betonpflastersteinen, die mit Bitumen verfugt sind, auf. Unterhalb des Betonpflasters wurde eine ca. 7 cm dicke Schicht aus Verlegemörtel erkundet. Im Bereich von Überfahrten ist die Oberfläche mit 23 bis 32 cm dicken Asphalt befestigt.

Unterhalb der Oberflächenbefestigung wurde ein gebundener Aufbau aus Beton angetroffen. In den Aufschlüssen 3 und 14.1 fehlt die Betonschicht. Die Betondicke variiert zwischen 18 und 24 cm.

Der gebundene Oberbau in der Gleistrasse schwankt zwischen 23 cm (Aufschluss 3) und 51 cm (Aufschluss 1).

Unterhalb des gebundenen Oberbaus der Gleistrasse wurden ungebundene Tragschichten aus Gesteinsgemischen (Bodengruppe [GW, SW, SU], Frostepfindlichkeitsklasse F 1 – nicht frostepfindlich) erkundet. Die Unterkante der Tragschichten variiert zwischen 0,5 m und 1,0 m unter Gleis-OK. In den Aufschlüssen 7, 9 und 11 besteht die ungebundene Tragschicht aus Grobschlag.

Der frostsichere Oberbau innerhalb der Gleistrasse schwankt zwischen 41 cm (Aufschluss 5) und 100 cm (Aufschluss 13).

Im Liegenden der ungebundenen Tragschichten wurden in den Aufschlüssen 5, 7 und 14.2 Auffüllungen (Bodengruppe A[GI, GW, GU*, SI, SW, SU*], Frostepfindlichkeitsklasse F 1 bzw. F 3 – nicht bzw. sehr frostepfindlich) erkundet. Die Mächtigkeit der Auffüllung schwankt zwischen 0,5 m (Aufschluss 14.2) und 2,0 m (Aufschluss 5). Bis zur Endteufe von 3,0 m unter Gleis-OK wurde der anstehende Boden erkundet. Der anstehende Boden wird aus gemischt- bis feinkörnigen, bindigen Böden (schluffige Sande bis sandige, tonige Schluffe, Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL, Frostepfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostepfindlich) aufgebaut.

Im Gleiszwischenbereich (Grünfläche/Heckenbereich) wurde bis maximal 0,41 m unter GOK Oberboden (Bodengruppe [OH], Frostepfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostepfindlich) erkundet. Im Liegenden stehen Auffüllungen (Bodengruppe A[GW, GI, SW], Frostepfindlichkeitsklasse F 1 – nicht frostepfindlich) an, die Mächtigkeiten zwischen 22 und 62 cm aufweisen. In den Aufschlüssen 6, 8, 10 und 12 wurde bis zur Schurfbasis von 1,0 m der anstehende Boden (Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL, Frostepfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostepfindlich) erkundet.

Die Endteufe von 3,0 m unter Gleis-OK konnte in Aufschluss 14.2 aufgrund eines Bohrhindernisses nicht erreicht werden und wurde bei 1,8 m unter Gleis-OK abgebrochen.

Gehwegbereich:

Der Aufschluss 15 wurde im Gehwegbereich der Karl-Liebknecht-Straße, Höhe Kurt-Eisner-Straße, angelegt.

Die Gehwege entlang des Untersuchungsabschnittes weisen überwiegend Befestigungen aus quaderförmigen Granitplatten und Mosaikpflastersteinen auf. Das Mosaiksteinpflaster weist eine Dicke von ca. 6 cm auf. Unterhalb der Mosaiksteine folgt die Bettung aus Sand (Bodengruppe [SE-SI], Frostepfindlichkeitsklasse F 1 – nicht frostepfindlich), dessen Dicke ca. 4 cm beträgt.

Unterhalb des Bettungssandes wurde bis zur Endteufe von 0,5 m unter Gehweg-OK Auffüllungen erkundet (Bodengruppe A[GI, SE-SI], Frostepfindlichkeitsklasse F 1 – nicht frostepfindlich).

Fahrbahnbereiche:

Die Aufschlüsse 16 bis 20 wurden in den Fahrbahnbereichen im Untersuchungsgebiet angelegt. Dabei wurde der Aufschluss 16 im Fahrbahnbereich der Karl-Liebknecht-Straße durchgeführt. Die übrigen Fahrbahnaufschlüsse wurden in den angrenzenden Nebenstraßen angelegt: Die Aufschlüsse 17 und 18 in der Alfred-Kästner-Straße und Aufschluss 19 in der Kochstraße.

Oberflächlich ist der Fahrbahnbereich mit Asphalt befestigt. Die Dicke des Asphalts variiert zwischen 19 cm (Kochstraße) und 40 cm (Karl-Liebknecht-Straße). Unterhalb der Asphaltlage wurden ungebundene Tragschichten (Bodengruppe A[GE, GI, GW, GU], Frostempfindlichkeitsklasse F 1 bzw. F 2 – nicht bzw. gering bis mittel frostempfindlich) erkundet, deren Endteufe zwischen 0,4 und 1,0 m unter Fahrbahn-OK schwankt. Der **frostsichere Oberbau** variiert zwischen 40 cm (Aufschluss 17) und 100 cm (Aufschluss 16).

Unterhalb der konstruktiven Schichten des Straßenaufbaus wurden bis zur Endteufe von 1,0 m unter Fahrbahn-OK Auffüllungen oder der anstehende Boden angetroffen. Die Auffüllungen bestehen aus schluffigen Sanden mit anthropogenen Beimengungen aus u.a. Ziegel- und Betonresten (Bodengruppe A[SU*], Frostempfindlichkeitsklasse F 3 - sehr frostempfindlich). Bei dem anstehenden Boden handelt es sich um gemischtkörnige, bindige Böden aus schluffigen Sanden (Bodengruppe SU*, Frostempfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostempfindlich).

Standort Fahrleitungsmast:

Im Untersuchungsabschnitt soll der Fahrleitungsmast auf Höhe Schenkendorfstraße erneuert werden. Um die Baugrundsituation im Bereich des Masten zu erkunden wurde der Aufschluss 20 bis 8,0 m unter GOK abgeteuft.

Der Aufschluss 20 liegt im Gehweg und weist oberflächlich eine Befestigung aus Mosaiksteinpflaster und Bettungsmaterial (Gesamtmächtigkeit ca. 15 cm) auf. Im Liegenden der konstruktiven Gehwegschichten steht bis zur Endteufe der gewachsene Boden an. Der gewachsene Boden besteht aus bindigen, gemischt- bis feinkörnige Böden aus stark schluffigen, tonigen Sanden, Schluffen und Tonen (Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL, Frostempfindlichkeitsklasse F 3 – sehr frostempfindlich).

Die angetroffenen bindigen Bodenschichten wiesen zum Untersuchungszeitpunkt weiche bis feste Konsistenzen auf.

Grund- und/oder Schichtenwasser wurde während der Erkundungsarbeiten im März 2023 in den Aufschlüssen 5, 7 und 13 angetroffen. Die gemessenen Wasserstände können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tab. 1: Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen innerhalb der Gleistrasse

Aufschluss	GW angetroffen [m]	GW in Ruhe [m]
5	2,5	2,3
7	0,8	nicht möglich, Sondierloch zusammengefallen
13	0,9	0,51

Die gemessenen Wasserstände liegen oberhalb des mittleren Grundwasserstandes, sodass von witterungsbedingtem Schichtenwasser auszugehen ist.

Im Rahmen der im Erd- und Baustofflabor der ikp durchgeführten organoleptischen Prüfungen des entnommenen Probenmaterials wurden keine geruchstypischen und/oder optischen Auffälligkeiten festgestellt.

7.2 Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen

Die im Zuge der Baugrunduntersuchungen mit dem leichten Fallgewichtsgesetz ermittelten Tragfähigkeiten wurden aus technischen Gründen in 0,6 m unter Gleistrasse ermittelt und anhand der Erfahrung für den Tiefenbereich in 1,0 m unter Gleistrasse abgeschätzt. In der nachstehenden Tabelle (Tab. 2) sind die Ergebnisse zusammengefasst. Die Protokolle der Tragfähigkeitsmessungen sind in Anlage 8 enthalten.

Die Ermittlung der Tragfähigkeit konnte im Zuge der Baugrunduntersuchungen nur punktuell im Bereich der einzelnen Aufschlussbereiche erfolgen.

Die Umrechnung der ermittelten E_{vd} -Werte in E_{v2} -Werte erfolgte mit folgenden Faktoren auf der Basis langjähriger Erfahrungen:

$E_{v2} = 1,8 E_{vd}$	für bindigen Boden, Untergrund
$E_{v2} = 2,0 E_{vd}$	für ungebundene Schichten, Böden (nicht bindig)

Die Gleistrasse entlang des Untersuchungsabschnittes in der Karl-Liebknecht-Straße soll mit einem Rasengleis erneuert werden. Somit erfolgt die Bewertung der ermittelten Tragfähigkeiten nachfolgend nach VDV Oberbau-Richtlinien und –Zusatzrichtlinien für Bahnen im Geltungsbereich der BOStrab (VDV Oberbau-Richtlinien) [31] für den Oberbau mit Schwellen und Schotter.

Tab. 2: Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen innerhalb der Gleistrasse

Aufschluss Nr.	Verformungsmodul E_{vd} gemessen (0,6 m) [MN/m ²]	Verformungsmodul E_{vd} abgeschätzt (1,0 m) [MN/m ²]	Umrechnung E_{vd} auf E_{v2} (Näherung) [MN/m ²]	Sollwert für den Planumbereich/ Untergrund in Anlehnung an VDV Oberbaurichtlinien
1	40,13	30,0	54	45 bzw. 80 MN/m ²
3	5,24	5,0	9	45 bzw. 80 MN/m ²
4	Aufgrund der Betonrückenstütze war eine Durchführung der Messung aus platztechnischen Gründen nicht möglich.			-
6	31,31	20,0	36	45 bzw. 80 MN/m ²
8	50,00	40,0	72	45 bzw. 80 MN/m ²
10	30,53	20,0	36	45 bzw. 80 MN/m ²
12	38,71	25,0	45	45 bzw. 80 MN/m ²
14.1	107,12*	40,0	72	45 bzw. 80 MN/m ²

* gesicherte Nachweisgrenze $E_{vd} \leq 75 \text{ MN/m}^2$ ($E_{v2} \leq 150 \text{ MN/m}^2$)

Im Bereich von Aufschluss 4 war die technische Durchführung der Tragfähigkeitsmessung aufgrund der Betonrückenstütze des Gleisoberbaus nicht möglich, da der Platz zwischen den Rückenstützen (< 30 cm) nicht ausreichend war für die Messplatte.

Die erforderliche Größe des Verformungsmoduls für den Einbau einer Tragschicht ohne Schutzschicht liegt gemäß VDV Oberbaurichtlinien bei Neubaumaßnahmen und einem Oberbau mit Schotter und Schwellen bei $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ bzw., wenn die Tragfähigkeit des Unterbaus nicht ausreichend ist und nach VDV Oberbaurichtlinien der Einbau einer Schutzschicht erforderlich wird, bei Neubaumaßnahmen und einem Oberbau mit Schotter und Schwellen bei $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.

Wie der Tabelle 2 entnommen werden kann, wurden die Anforderungen an den Verformungsmodul ($E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$) für den Einbau einer Tragschicht ohne Schutzschicht im Bereich der Aufschlüsse innerhalb der Gleistrasse nicht erreicht. Demgegenüber werden die Anforderungen an den Verformungsmodul ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) gemäß VDV Oberbaurichtlinien beim Einbau einer Schutzschicht (untere Tragschicht) auf dem Unterbau im Bereich der Gleistrasse zum Untersuchungszeitpunkt durchgehend erreicht.

7.3 Ergebnisse der Rammsondierung

Rammsondierungen (RS) liefern über den Eindringwiderstand N_{10} als Anzahl der Rammschläge für 10 cm Sondeneindringtiefe ein Maß für die Lagerungsdichte (nichtbindige Böden) bzw. Baugrundfestigkeit/Konsistenz (bindige Böden). Zu diesem Zweck wurden parallel zu einer niedergebrachten Rammkernsondierung eine Rammsondierung nach DIN EN ISO 22476-2 unter Einsatz der schweren Rammsonde (Dynamic Probing Heavy – DPH) ausgeführt.

Für den Aufschlussbereich Aufschluss 20 wurde eine Rammsondierung von der Basis des Schurfes ausgehend durchgeführt. Die maximale Endteufe in Anlehnung an die durchgeführten Rammkernsondierung von max. 8,0 m wurde erreicht.

Die ermittelten Schlagzahlen (N_{10}) je Rammsondierung sind in den Messprotokollen (Anlage 5.1) erfasst und zeigen die angetroffenen Baugrundfestigkeiten bzw. Lagerungsdichten der Bodenschichten. In Anlage 5.2 ist das Bodenprofil von Aufschluss 20 der Rammsondierung gegenübergestellt.

Mit Hilfe der direkten Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen) und der damit erhaltenen Erkenntnisse über die durchörterten Erdstoffe, kann eine qualitative Aussage

- zur Beurteilung der Gleichmäßigkeit bzw. Ungleichmäßigkeit der Baugrundfestigkeit und
- zur Erkundung besonders weicher oder fester Zonen bzw. Schichten

getroffen werden.

In der nachfolgenden Tabelle 3 ist auf Grundlage der Ergebnisse der Rammsondierungen (DPH) eine zusammenfassende Bewertung der Lagerungsdichte/Bodenfestigkeit der angetroffenen Böden bzw. Bodenschichten enthalten.

Tab. 3: Zusammenfassung der Ergebnisse der Rammsondierung (RS) – Bewertung der Lagerungsdichte/Bodenfestigkeit der anstehenden Böden

Erkundungstiefe	DPH 1 (parallel zu Aufschluss 20)
Beginn	ca. 0,1 m unter OK-Gehweg
0 – 1 m	locker / weich
1 – 2 m	locker / weich
2 – 3 m	locker / weich
3 – 4 m	mitteldicht / steif
4 – 5 m	dicht / halbfest
5 – 6 m	dicht / halbfest
6 – 7 m	sehr dicht / fest
7 – 8 m	sehr dicht / fest

Nach Auswertung der vorliegenden Ergebnisdokumentation aus der schweren Rammsondierung wird deutlich, dass für die im Bereich von Aufschluss 20 unterhalb des Gehwegoberbaus bis etwa 3,0 m unter OK-Gehweg angetroffene bindige, gemischtkörnige Böden lockere Lagerungsverhältnisse dokumentiert wurden. Ab ca. 3,0 m Teufe sind die anstehenden bindigen, gemischt- bis feinkörnigen Böden mitteldicht gelagert bzw. weisen eine steife Bodenfestigkeit auf. Bis zur Endteufe von 8,0 m verdichten sich die Lagerungsverhältnisse bzw. die Bodenfestigkeit nimmt zu.

7.4 Ergebnisse der bodenphysikalischen Laboruntersuchungen

Zur erdbautechnischen Charakterisierung und Klassifikation der anstehenden Böden und zuverlässigen Ermittlung der Baugrundeigenschaften in Verbindung mit der Festlegung der Homogenbereiche nach DIN 18300 [7] wurden im Erd- und Baustofflabor der ikp an im Zuge der Baugrunduntersuchungen entnommenen, repräsentativen Probenmaterialien bodenphysikalische Laboruntersuchungen durchgeführt (Tab. 4).

Tab. 4: Übersicht Probenauswahl für die bodenphysikalischen Laboruntersuchungen

Proben- bezeichnung	Auf- schluss	Schicht	Material	Untersuchungsverfahren (Prüfkriterium)	Anlage
Schicht 3.2	3	2	Auffüllung, ungebundene Trag- schichten	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 (Nasssiebung)	9.1
Schicht 5.4	5	4			9.2
Schicht 6.2	6	2			9.3
Schicht 12.2	12	2			9.4
Schicht 14.2.4	14.2	4			9.5
Schicht 15.3	15	3			9.6
Schicht 19.2	19	2			9.7
Schicht 19.4	19	4			9.8
Schicht 1.4	1	4	Bodenmaterial	Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 (Sieb-Schlämmanalyse)	9.9
Schicht 3.5	3	5			9.10
Schicht 9.7	9	7			9.11
Schicht 11.6	11	6			9.12
Schicht 13.5	13	5			9.13
Schicht 17.8	17	8			9.14
Schicht 20.8	20	8			9.15
Schicht 1.4	1	4		Bestimmung der Konsistenzgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12	10.1
Schicht 3.3	3	3			10.2
Schicht 7.6	7	6			10.3
Schicht 9.7	9	7			10.4
Schicht 13.5	13	5			10.5
Schicht 20.4	20	4			10.6

Forts. Tab. 4: Übersicht Probenauswahl für die bodenphysikalischen Laboruntersuchungen

Proben- bezeichnung	Auf- schluss	Schicht	Material	Untersuchungsverfahren (Prüfkriterium)	Anlage
Schicht 20.8	20	8	Bodenmaterial	Bestimmung der Konsistenzgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12	10.7
Schicht 1.4	1	4		Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17892-1	11
Schicht 3.2	3	2			
Schicht 3.5	3	5			
Schicht 6.2	6	2			
Schicht 14.2.4	14.2	4			
Schicht 15.3	15	3			
Schicht 17.3	17	3			
Schicht 19.4	19	4			
Schicht 4.1	4	1	Oberbodenmaterial	Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128	12
Schicht 8.1	8	1			
Schicht 12.1	12	1			

Die Laboruntersuchungen ergänzen und präzisieren die Ergebnisse der Aufschlussarbeiten und Feldversuche und tragen somit zur sicheren Beurteilung der Baugrundverhältnisse bei. Die Ergebnisse der bodenphysikalischen Untersuchungen können den nachstehenden Tabellen 5 - 8 entnommen werden und sind zudem detailliert den Anlagen 9 bis 12 zu entnehmen.

Tab. 5: Bestimmung der Korngrößenverteilung am Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-4

Aufschluss	Schicht	Material/ DIN 18196	Bodengruppe	nach	Feinanteil < 0,063 mm [M%]	Kiesanteil > 2,0 mm [M%]	Frostemp- findlichkeits- klasse nach ZTV E-StB 17
3	2	Kies-Sand-Gemisch [GI]	(Tragschicht)		3,2	81,8	F 1
5	4	Auffüllung [SU*]			17,3	37,3	F 3
6	2	Auffüllung [GI]			4,6	72,9	F 1
12	2	Auffüllung [GU*]			16,7	52,4	F 3
14.2	4	Auffüllung [SI]			5,6	31,6	F 1
15	3	Auffüllung [GI]			3,9	56,8	F 1
19	2	Kies-Sand-Gemisch [GI]	(Tragschicht)		3,9	76,6	F 1

Forts. Tab. 5: Bestimmung der Korngrößenverteilung am Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-4

Aufschluss	Schicht	Material/ DIN 18196	Bodengruppe nach	Feinanteil < 0,063 mm [M%]	Kiesanteil > 2,0 mm [M%]	Frostemp- findlichkeits- klasse nach ZTV E-StB 17
19	4	Auffüllung [SU*]		20,8	38,7	F 3
1	4	Sand-Schluff-Gemisch SU*		39,0	10,2	F 3
3	5	Schluff UL		45,7	9,3	F 3
9	7	Sand-Schluff-Gemisch SU*		27,1	24,6	F 3
11	6	Sand-Schluff-Gemisch SU*		38,4	8,9	F 3
13	5	Sand-Schluff-Gemisch SU*		36,9	18,7	F 3
17	8	Sand-Schluff-Gemisch SU*		35,0	19,2	F 3
20	8	Schluff UL		49,5	4,8	F 3

Tab. 6: Bestimmung der Konsistenzgrenzen am Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-12

Aufschluss	Schicht	Bodengruppe nach DIN 18196	Fließgrenze w _L [%]	Ausrollgrenze w _P [%]	Plastizitäts- zahl I _P [%]
1	4	Sand-Ton-Gemisch ST* (TL*)	36,4	15,3	21,1
3	3	Sand-Ton-Gemisch ST* (TL*)	32,8	14,6	18,2
7	6	Sand-Ton-Gemisch ST* (TL*)	34,2	15,3	18,9
9	7	Sand-Ton-Gemisch ST* (TL*)	32,5	18,1	14,4
13	5	Sand-Ton-Gemisch SU* (TL*)	31,8	18,1	13,7
20	4	leicht plastischer Ton TL	30,1	14,6	15,5
20	8	leicht plastische Schluff UL (TL)	30,4	14,2	16,2

* Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Feinkornanteile (Feinkornanteil < 0,063 mm) des untersuchten Probenmaterials.

Tab. 7: Bestimmung des Wassergehaltes am Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-1

Aufschluss	Schicht	Bodengruppe nach DIN 18196	Wassergehalt [%]
1	4	Sand-Ton-Gemisch ST*	12.8
3	2	Kies-Sand-Gemisch [GI] (Tragschicht)	3.8
3	5	leicht plastischer Schluff UL	16.4
6	2	Kies-Sand-Gemisch [GI] (Tragschicht)	6.1

Forts. Tab. 7: Bestimmung des Wassergehaltes am Bodenmaterial nach DIN EN ISO 17892-1

Aufschluss	Schicht	Bodengruppe nach DIN 18196	Wassergehalt [%]
14.2	4	Auffüllung [SI]	8.4
15	3	Auffüllung [GI]	2.8
17	3	Auffüllung [SU*]	13.2
19	4	Sand-Schluff-Gemisch SU*	7.9

Tab. 8: Bestimmung des Glühverlustes am Oberbodenmaterial nach DIN 18128

Aufschluss	Schicht	Bodengruppe nach DIN 18196	Glühverlust [%]
4	1	Oberboden [OH]	12,2
8	1	Oberboden [OH]	12,0
12	1	Oberboden [OH]	8,6

7.5 Beschreibung und Festlegung der Homogenbereiche

Das Bauvorhaben *LVB-Baumaßnahme Karl-Liebnecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig* (LVB-Projekt-Nr.: 90141) wurde in die Geotechnische Kategorie GK 1 bzw. GK 2 eingestuft (siehe Punkt 6).

Nach DIN 18300 ist der Homogenbereich ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist.

Die Festlegung der Homogenbereiche nach DIN 18300 wurde auf Grundlage der Bodenansprache in Verbindung mit den durchgeführten bodenmechanischen Untersuchungen vorgenommen.

Eine vereinfachte Darstellung der Homogenbereiche an den einzelnen Aufschlusspunkten ist zur Übersicht diesem Bericht als Anlage 6 beigelegt. Die Grundlage der Festlegung ist in Anlage 7 aufgeführt.

Im Rahmen der Festlegung der Homogenbereiche wird aus Sicht des Baugrundgutachters, soweit dies auf Grundlage des ermittelten Baugrundbefundes möglich ist, eine maximal vertretbare Minimierung der Anzahl der Homogenbereiche angestrebt.

Auf Grund der heterogenen Zusammensetzungen und Eigenschaften der Auffüllungen (Bodenmaterial mit wechselnden Bauschuttanteilen, kein definiertes Bodenmaterial) sind die angegebenen Kennwerte lediglich als Anhaltswerte zu verstehen.

Die konstruktive Schichtenfolge des Straßen-, Gehweg- und Gleisoberbaus (Asphalt, Beton, Pflaster, Pflasterbettung, ungebundene Tragschichten) blieb bei der Festlegung/Einteilung in die Homogenbereiche unberücksichtigt.

8 Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchungen

8.1 Festlegung des Untersuchungsprogramms

Entsprechend der angetroffenen Konstruktions- und Bodenschichten sowie der organoleptischen Prüfung der Proben im Bereich der durchgeführten Aufschlüsse wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber folgender Untersuchungsumfang für die chemischen Schadstoff- bzw. Deklarationsuntersuchungen festgelegt (Tab. 9). Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit wurden entsprechend der vorgefundenen Schichtenfolgen repräsentative Einzel- sowie Mischproben hergestellt.

Tab. 9: Übersicht Probenauswahl für die chemischen Schadstoff- bzw. Deklarationsuntersuchungen

Probenbezeichnung	Aufschluss	Schicht	Material	Untersuchungsverfahren (Prüfkriterium)
Schicht 1.1	1	1.1	Asphalt	gemäß RuVA-StB 01 auf PAK im Feststoff sowie Phenolindex im Eluat
Schicht 3.1	3	3.1		
Schicht 14.1.1	14.1	14.1.1		
Schicht 16.1	16	16.1		
Schicht 17.1	17	17.1		
Schicht 18.1	18	18.1		
Schicht 19.1	19	19.		
Schicht 1.2	1	1.2	gebundene Konstruktions-schichten (Beton)	entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1, Spalte 1 - 3
Schicht 2.2+2.3	2	2.2, 2.3		
Schicht 5.2+5.3	5	5.2, 5.3		
Schicht 7.2+7.3	7	7.2, 7.3		
Schicht 9.2+9.3	9	9.2, 9.3		
Schicht 11.2+11.3	11	11.2, 11.3		
Schicht 13.2+13.3	13	13.2, 13.3		

Forts. Tab. 9: Übersicht Probenauswahl für die chemischen Schadstoff- bzw. Deklarationsuntersuchungen

Probenbezeichnung	Aufschluss	Schicht	Material	Untersuchungsverfahren (Prüfkriterium)
Schicht 1.3	1	1.3	ungebundene Konstruktions- schichten (Trag- u. Frost- schutzschichten, Bettungs- materialien)	Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 5 - 8
Schicht 2.4	2	2.4		
Schicht 3.2	3	3.2		
Schicht 4.2	4	4.2		
Schicht 5.4+5.5+5.6	5	5.4, 5.5, 5.6		
Schicht 6.2	6	6.2		
Schicht 7.5	7	7.5		
Schicht 8.2	8	8.2		
Schicht 9.4	9	9.4		
Schicht 14.1.2	14.1	14.1.2		
Schicht 14.2.3+14.2.4	14.2	14.2.3, 14.2.4		
Schicht 12.2	12	12.2		
Schicht 13.4	13	13.4		
Schicht 15.2+15.3+15.4	15	15.2, 15.3, 15.4		
Schicht 16.2	16	16.2		
Schicht 17.2	17	17.2		
Schicht 19.2+19.3	19	19.2, 19.3		
Schicht 2.5	2	2.5	Auffüllungs- horizonte	Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 5 - 8
Schicht 3.3+3.4	3	3.3, 3.4		
Schicht 8.3+8.4	8	8.3, 8.4		
Schicht 9.5+9.6	9	9.5, 9.6		
Schicht 17.3	17	17.3		
Schicht 18.3	18	18.3		
Schicht 1.4+1.5	1	1.4, 1.5	anstehender Boden	Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 4
Schicht 7.6	7	7.6		
Schicht 9.7	9	9.7		
Schicht 10.4	10	10.4		
Schicht 11.5+11.6	11	11.5, 11.6		
Schicht 13.5	13	13.5		

Forts. Tab. 9: Übersicht Probenauswahl für die chemischen Schadstoff- bzw. Deklarationsuntersuchungen

Probenbezeichnung	Aufschluss	Schicht	Material	Untersuchungsverfahren (Prüfkriterium)
Schicht 14.2.5	14.2	14.2.5	anstehender Boden	Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte 4
Schicht 19.4+19.5	19	19.4, 19.5		
Schicht 20.3+20.4	20	20.3, 20.4		
Schicht 4.1	4	4.1	Oberbodenmaterial	BBodSchV (nF), Anlage 1, Tab. 1 u. 2 (TOC konv.)
Schicht 6.1	6	6.1		
Schicht 8.1	8	8.1		
Schicht 10.1	10	10.1		
Schicht 12.1	12	12.1		
Schicht 20.4-20.10	20	20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8, 20.9, 20.10	anstehender Boden	DIN 4030-1 (Betonaggressivität) und DIN 50929-3 (Stahlkorrosivität)

Die Laborproben wurden gemäß der in der Tabelle 9 angegebenen Untersuchungsverfahren im akkreditierten Prüflabor Nr. D-PL-14087-01-00 der AWV-Dr. Busse GmbH (AGROLAB GROUP) untersucht. Die Untersuchungen auf Betonaggressivität und Stahlkorrosivität wurden im akkreditierten Prüflabor Nr. D-PL-18062-01-00 der Analysen Service GmbH Umwelt- und Öllabor Leipzig durchgeführt. Die detaillierten Analyseergebnisse (Prüfberichte des Umweltlabors) sind der Anlage 16 des Gutachtens zu entnehmen.

Die Probenentnahmeprotokolle in Anlehnung an LAGA PN 98 |23| können der Anlage 15 des Gutachtens entnommen werden.

8.2 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Asphalt

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566313 übergeben (Anlage 16). In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 10) sind die Ergebnisse zur Übersicht dargestellt.

Tab. 10: Asphalt – Ergebnisse der Analyse auf teerstämmige Anteile

Bezeichnung (Schicht)	Material	Analysen-Nr.	Besonderheiten	PAK im Feststoff [mg/kg]	Benzo(a)pyren im Feststoff [mg/kg]	Phenolindex im Eluat [mg/l]	Verwertungs-klasse gemäß RuVA-StB
Schicht 1.1	Asphalt	723541	-	n.n.	< 0,050	< 0,005	A
Schicht 3.1	Asphalt	723542	-	n.n.	< 0,050	< 0,005	A
Schicht 14.1.1	Asphalt	723543	-	n.n.	< 0,050	< 0,005	A
Schicht 16.1	Asphalt	723544	-	n.n.	< 0,050	< 0,005	A
Schicht 17.1	Asphalt	723545	-	1,77	0,18	< 0,005	A
Schicht 18.1	Asphalt	723546	-	1,39	0,19	< 0,005	A
Schicht 19.1	Asphalt	723547	-	n.n.	< 0,050	< 0,005	A

Das Kürzel n.b. bedeutet, der betreffende Stoff ist bei der vom Labor gewählten Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Kürzel n.n. bedeutet, der betreffende Stoff ist bei der vom Labor gewählten Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

In der RuVA-StB 01/05 werden die Verwertungsverfahren in Abhängigkeit von den Verwertungsklassen A, B oder C geregelt. Die Einordnung in die entsprechenden Verwertungsklassen erfolgt in Abhängigkeit vom Gehalt an PAK (PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) im Feststoff und vom Phenolindex im Eluat des untersuchten Stoffes.

Entsprechend den Ergebnissen der chemischen Analyse werden alle 7 untersuchten Asphaltproben in die **Verwertungsklasse A** (PAK < 25 mg/kg, Phenolindex ≤ 0,1 mg/l) nach RuVA-StB 01/05 eingeordnet.

Straßenausbaustoffe gemäß **Verwertungsklasse A** sind Ausbauasphalte, die nach RuVA-StB 01/05 als teer- und pechfrei gelten, und als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren wieder eingesetzt werden können. Detaillierte Angaben zu den Verwertungsverfahren sind den Abschnitten 4.1, 4.2 und 4.3 der RuVA-StB 01/05 zu entnehmen.

Sollten beim Rückbau organoleptische Auffälligkeiten (Schadstofflinsen, auffälliger Geruch) auftreten, ist das auffällige Material zu separieren und baubegleitend zu beproben.

8.3 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Gebundene (Beton) Konstruktionsschichten des Gleisoberbaus

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566315 übergeben (Anlage 16). Die detaillierte Auswertung der Schadstoffuntersuchungen mit Gegenüberstellung der für die Bewertung/Zuordnung relevanten Materialwerte nach der Ersatzbaustoffverordnung kann der Anlage 13.1 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 11) sind die anhand der Untersuchungsergebnisse ermittelten Materialwerte der untersuchten Betonproben sowie die für die Bewertung der Proben maßgebend relevanten Parameter zusammengefasst.

Tab. 11: Gebundene Konstruktionsschichten – Ergebniszusammenfassung der Schadstoffuntersuchungen nach ErsatzbaustoffV, Anhang 1.

Probenbezeichnung	Analy- sen-Nr.	Material	für die Bewertung maßgebende(r) Parameter	Material- wert
Schicht 1.2	723551	Beton	-	RC-1
Schicht 2.2+2.3	723552		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1
Schicht 5.2+5.3	723553		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1
Schicht 7.2+7.3	723554		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1
Schicht 9.2+9.3	723555		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1
Schicht 11.2+11.3	723556		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1
Schicht 13.2+13.3	723557		{elektrische Leitfähigkeit}*	RC-1

(* Gemäß EBV § 10 können bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial die Materialwerte "pH-Wert" und "elektrische Leitfähigkeit" unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anhang 1, Tabelle 1 der EBV eingehalten werden.)

Gemäß der ermittelten Materialwerte RC-1 ergeben sich für die Ausbaustoffe nach Anlage 2 der ErsatzbaustoffV die Einsatzmöglichkeiten (Anlage 14).

Sollten im Rahmen von Tiefbau- bzw. Bodenaushub- und/oder Bodenaustauschmaßnahmen organoleptische Auffälligkeiten (z.B. Schadstofflinien, organoleptisch auffälliger Geruch) auftreten, ist das auffällige Material zu separieren und baubegleitend zu beproben/ zu untersuchen.

8.4 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Ungebundene Konstruktionsschichten des Gleis-, Fahrbahn- und Gehwegoberbaus

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566316 übergeben (Anlage 16). Die detaillierte Auswertung der Schadstoffuntersuchungen mit Gegenüberstellung der für die Bewertung/Zuordnung relevanten Materialwerte nach der Ersatzbaustoffverordnung kann der Anlage 13.2 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 12) sind die anhand der Untersuchungsergebnisse ermittelten Materialwerte der untersuchten Proben sowie die für die Bewertung der Proben maßgebend relevanten Parameter zusammengefasst.

Tab. 12: ungebundene Konstruktionsschicht– Ergebniszusammenfassung der Schadstoffuntersuchungen nach ErsatzbaustoffV, Anhang 1, Tabelle 3.

Probenbezeichnung	Analysen-Nr.	Material	für die Bewertung maßgebende(r) Parameter	Materialwert
Schicht 1.3	723558	ungebundene Konstruktion	pH-Wert im Eluat	BM-F3
Schicht 2.4	723562		Blei im Eluat	> BM-F3
Schicht 3.2	723563		Arsen im Eluat	BM-F1
Schicht 4.2	723564		pH-Wert im Eluat	BM-F3
Schicht 5.4+5.5+5.6	723565		Blei, Kupfer u. Quecksilber im Feststoff, elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 6.2	723566		Kupfer im Feststoff	BM-F3
Schicht 7.5	723567		Kupfer im Feststoff	BM-F3
Schicht 8.2	723568		Kupfer im Eluat	BM-F1
Schicht 9.4	723569		pH-Wert im Eluat	BM-F3
Schicht 14.1.2	723570		Kohlenwasserstoffe im Feststoff, pH-Wert u. elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 14.2.3+14.2.4	723571		pH-Wert u. elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 12.2	723572		Kupfer im Eluat	BM-F2
Schicht 13.4	723573		pH-Wert im Eluat	BM-F3
Schicht 15.2+15.3+15.4	723574		Zink im Eluat	BM-F2
Schicht 16.2	723575		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 17.2	723576		-	BM-F0*
Schicht 19.2+19.3	723577		Arsen im Eluat	BM-F1

Im Zuge einer möglichen Verwertung der bei der Baumaßnahme anfallenden Aushubmassen sind entsprechend der Materialwerte (BM-F0* bis BM-F3) nach Anlage 2 der ErsatzbaustoffV die Einsatzmöglichkeiten zu berücksichtigen. Die Einsatzmöglichkeiten können der Anlage 14 entnommen werden.

Entsprechend detaillierte Vorgaben bezüglich der Einbauklassen sind bei einer möglichen Verwertung von mineralischen Abfällen nach Vorschriftswerk weiterführend zu beachten.

Ausbaumaterial mit einem Einordnungskriterium > BM-F3 darf nicht wiederverwendet werden und muss ordnungsgemäß auf einer geeigneten Deponie entsorgt werden. Da jede Deponie spezielle Annahmekriterien hat bzw. die Einhaltung gewisser chemischer Parameter fordert, wird empfohlen im Bedarfsfall weiterführend Untersuchungen gemäß den Erweiterungskriterien der Deponieverordnung – DepV [32] vorzunehmen.

Bei der Probe **Schicht 2.4** überschreitet der Parameter Blei im Eluat die Materialwerte für BM-F3. Der ermittelte Gehalt überschreiten jedoch nicht den Grenzwert für Blei (1 mg/l) für Überwachungsbedürftigen Abfall, sodass es sich um nicht gefährlichen Abfall handelt.

8.5 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Auffüllungen

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566319 übergeben (Anlage 16). Die detaillierte Auswertung der Schadstoffuntersuchungen mit Gegenüberstellung der für die Bewertung/Zuordnung relevanten Materialwerte nach der Ersatzbaustoffverordnung kann der Anlage 13.3 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 13) sind die anhand der Untersuchungsergebnisse ermittelten Materialwerte der untersuchten Proben sowie die für die Bewertung der Proben maßgebend relevanten Parameter zusammengefasst.

Tab. 13: Auffüllungen–Ergebniszusammenfassung der Schadstoffuntersuchungen nach ErsatzbaustoffV, Anhang 1, Tabelle 3.

Probenbezeichnung	Analysen-Nr.	Material	für die Bewertung maßgebende(r) Parameter	Materialwerte
Schicht 2.5	723578	Auffüllungen (Boden-Bauschutt-Gemische mit bis zu 50 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile)	Blei im Eluat	BM-F3
Schicht 3.3+3.4	723579		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 8.3+8.4	723580		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 9.5+9.6	723581		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 17.3	723582		-	BM-F0*
Schicht 18.3	723583		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F1

Gemäß der ermittelten Materialwerte (BM-F0*, BM-F1 und BM-F3) ergeben sich für die Ausbaustoffe nach Anlage 2 der ErsatzbaustoffV die Einsatzmöglichkeiten (Anlage 14).

Sollten im Rahmen von Tiefbau- bzw. Bodenaushub- und/oder Bodenaustauschmaßnahmen organoleptische Auffälligkeiten (z.B. Schadstoffinseln, organoleptisch auffälliger Geruch) auftreten, ist das auffällige Material zu separieren und baubegleitend zu beproben/ zu untersuchen.

8.6 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Bodenmaterial

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566323 übergeben (Anlage 16). Die detaillierte Auswertung der Schadstoffuntersuchungen mit

Gegenüberstellung der für die Bewertung/Zuordnung relevanten Materialwerte nach der Ersatzbaustoffverordnung kann der Anlage 13.4 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 14) sind die anhand der Untersuchungsergebnisse ermittelten Materialwerte der untersuchten Bodenproben sowie die für die Bewertung der Proben maßgebend relevanten Parameter zusammengefasst.

Tab. 14: Bodenmaterial– Ergebniszusammenfassung der Schadstoffuntersuchungen nach ErsatzbaustoffV, Anhang 1, Tabelle 3.

Probenbezeichnung	Analysen-Nr.	Material	für die Bewertung maßgebende(r) Parameter	Materialwerte
Schicht 1.4+1.5	723591	Boden (Bodenmaterial mit bis zu 10 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile)	Blei im Eluat	BM-F1
Schicht 7.6	723602		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 9.7	723603		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F3
Schicht 10.4	723604		-	BM-0
Schicht 11.5+11.6	723605		Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink im Feststoff	BM-F3
Schicht 13.5	723606		elektr. Leitfähigkeit im Eluat	BM-F1
Schicht 14.2.5	723607		Blei, Kupfer, Nickel, Zink im Eluat	BM-F2
Schicht 19.4+19.5	723608		-	BM-0
Schicht 20.3+20.4	723609		Blei im Eluat	BM-F2

Gemäß der ermittelten Materialwerte (BM-0, BM-F1 bis BM-F3) ergeben sich für die Ausbaustoffe nach Anlage 2 der ErsatzbaustoffV die Einsatzmöglichkeiten (Anlage 14).

Sollten im Rahmen von Tiefbau- bzw. Bodenaushub- und/oder Bodenaustauschmaßnahmen organoleptische Auffälligkeiten (z.B. Schadstofflinsen, organoleptisch auffälliger Geruch) auftreten, ist das auffällige Material zu separieren und baubegleitend zu beproben/ zu untersuchen.

8.7 Ergebnisse der Schadstoffuntersuchungen – Oberbodenmaterial

Die Ergebnisse der chemischen Analyse wurden der ikp in den Prüfberichten zum Auftrag 1566326 übergeben (Anlage 16). Die detaillierte Auswertung der Schadstoffuntersuchungen mit Gegenüberstellung der Vorsorgewerte nach der Bundesbodenschutzverordnung kann der Anlage 13.5 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 15) sind die Untersuchungsergebnisse der Bodenproben sowie die für die Bewertung der Proben maßgebend relevanten Parameter zusammengefasst.

Tab. 15: Oberbodenmaterial – Ergebniszusammenfassung der Untersuchungen nach BBodSchV, Anlage 1, Tab. 1 u. 2.

Probenbezeichnung	Analy- sen-Nr.	Material	Überschreitung der Vorsorge- werte anhand folgender Parame- ter	Vorsorgewerte bei Bodenart Lehm/ Schluff
Schicht 4.1	723611	Oberboden- material	Kupfer im Feststoff	nicht eingehalten
Schicht 6.1	723618		Chrom ges., Kupfer, Zink im Feststoff	nicht eingehalten
Schicht 8.1	723619		Kupfer, Benzo(a)pyren u. PAK ₁₆ im Feststoff	nicht eingehalten
Schicht 10.1	723620		Chrom ges., Kupfer, Zink im Feststoff	nicht eingehalten
Schicht 12.1	723621		Chrom ges., Kupfer im Feststoff	nicht eingehalten

Die Auswertung der Untersuchungsergebnisse ergab, dass die Vorsorgewerte nach BBodSchV bei der Bodenart Lehm/Schluff anhand der untersuchten Materialproben nicht eingehalten wurden. Im Bedarfsfall wird empfohlen, an den Oberbodenmaterialien ergänzende Untersuchungen nach BBodSchV (nF), Anlage 1, Tabelle 4 bzw. Anlage 2, Tabelle 4 durchzuführen.

Sollten im Rahmen von Tiefbau- bzw. Bodenaushub- und/oder Bodenaustauschmaßnahmen organoleptische Auffälligkeiten (z.B. Schadstofflinsen, organoleptisch auffälliger Geruch) auftreten, ist das auffällige Material zu separieren und baubegleitend zu beproben/ zu untersuchen.

8.8 Beton- und Stahlaggressivität Boden

8.8.1 Betonaggressivität

Die Ergebnisse der Analyse wurden der ikp im Prüfbericht Nr. 14444-23 übergeben und sind dem Gutachten in Anlage 16 beigelegt.

Beton, der chemischen Angriffen durch natürliche Böden, Grundwasser, Meerwasser oder Abwasser ausgesetzt ist, bekommt eine Expositionsklasse zugewiesen, die den Grad des Betonangriffes wiedergibt. Nach Auswertung der Analyseergebnisse ist die untersuchte Grundwasserprobe folgendermaßen zu bewerten bzw. lässt sich folgende Expositionsklassen nach DIN 4030-1 ableiten:

Bodenprobe Schicht 20.4-20.10 (Probe-Nr: 23/18921)	ist nicht betonangreifend, Expositionsklasse XA1
---	---

8.8.2 Stahlkorrosivität Boden

unlegierter und niedriglegierter Stahl:

Für die Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit von unlegiertem bzw. niedriglegiertem Stahl nach DIN 50929-3 wird die freie Korrosion an der Probenstelle mit der Bewertungszahlsumme B₀ bzw.

B_1 berechnet. Bei Elementbildung mit Fremdkathoden ist von einer verstärkten Korrosionsgefährdung auszugehen. Die Korrosionswahrscheinlichkeit B_E richtet sich hierbei nach der Wirksamkeit anodischer Bereiche.

Anhand der untersuchten Bodenprobe wurde im Zuge der Auswertung der Untersuchungsergebnisse folgende Werte ermittelt:

Probe Schicht 20.4-20.10 (Probe-Nr: 23/18921) unlegierter bzw. niedriglegierter Stahl

freie Korrosion ohne Mitwirken von Konzentrationselementen: $B_0 = 3$

Bodenklasse:	la
Korrosionsbelastung:	sehr niedrig

freie Korrosion mit ausgedehnten Konzentrationselementen: $B_1 = 3$

Mulden- und Lochkorrosion:	sehr gering
Flächenkorrosion:	sehr gering

Beurteilung anodische Wirksamkeit bei Belüftungselementen: $B_A = 3$

Wirksamkeit Anode:	nicht vorhanden
--------------------	-----------------

Beurteilung kathodische Wirksamkeit bei Belüftungselementen: $B_K = -3$

Wirksamkeit Kathode:	schwach
----------------------	---------

Elementbildung mit Fremdkathoden: $B_E = 3$ bei $< -0,5$ V

$B_E = 0$ bei $-0,5$ V bis $-0,4$ V

$B_E = -5$ bei $-0,4$ V bis $-0,3$ V

$B_E = -7$ bei $> -0,3$ V

Mulden- und Lochkorrosion:	gering (3 - 0) bis hoch (-5 - -8)
----------------------------	-----------------------------------

Flächenkorrosion:	sehr gering (3 - 0) bis mittel (-5 - -8)
-------------------	--

feuerverzinkter Stahl:

Bei verzinktem Stahl wird die Verzinkungsschicht durch Korrosion in Deckschichtsubstanz umgewandelt. Nach DIN 50929-3 wird für die Bewertung der Güte der Deckschichten die Bewertungssummenzahl B_D berechnet.

Probe 20.4-20.10 (Probe-Nr: 23/18921) feuerverzinkter Stahl

freie Korrosion im Unterwasserbereich: $B_D = 3$

Güte der Deckschichten:	sehr gut
-------------------------	----------

9 Entsorgungskonzeption

Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) |18| sind die Erzeuger oder Besitzer von Abfällen zur Verwertung ihrer Abfälle verpflichtet. Dabei hat nach KrWG § 7 (2) die Verwertung von Abfällen Vorrang vor deren Beseitigung. Insbesondere für Asphalt der Verwertungsklasse A gilt dieses Verwertungsgebot uneingeschränkt.

Wenn die Rückbaustoffe keine Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfahren können, müssen sie entsorgt werden. Dazu erfolgt die Zuführung an eine Anlage bzw. Deponie, welche zur Annahme mineralischer Stoffe bzw. Bitumengemischen entsprechend ihrer Einstufung gemäß den gültigen Regelwerken sowie zur Annahme entsprechender Stoffe gemäß dem Abfallschlüssel zugelassen ist. Da jede Deponie spezielle Annahmekriterien hat bzw. die Einhaltung gewisser chemischer Parameter fordert, wird empfohlen im Bedarfsfall weiterführend Untersuchungen gemäß den Erweiterungskriterien der Deponieverordnung – DepV vorzunehmen.

Ist eine Verwertung der Rückbaustoffe nicht möglich, ist das Material unter folgenden Angaben (Tab. 16 bis 19) zu entsorgen. In den folgenden Tabellen ist die Ausweisung von Abfallschlüssel-Nr. und Abfallbezeichnung nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) [32] enthalten.

Tab. 16: Entsorgungskonzeption: Asphalt (Verwertungsklasse A)

Abfall-schlüssel-Nr.	Abfallbezeichnung	Einstufung	Genehmi-gung	Entsorgung	Nachweis
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen	nicht gefährlicher Abfall (AVV)	nicht erforderlich	auf einer Deponie, die zur Annahme von Bitumengemischen entsprechend der Abfallschlüsselnummer berechtigt ist	Nachweis über Wiegescheine

Tab. 17: Entsorgungskonzeption: Bau- und Abbruchabfälle; gebundene, konstruktive Schichten (Beton) des Gleisoberbaus

Abfall-schlüssel-Nr.	Abfallbezeichnung	Einstufung	Genehmi-gung	Entsorgung	Nachweis
17 01 01	Beton	nicht gefährlicher Abfall (AVV)	nicht erforderlich	auf einer Deponie, die zur Annahme mineralischer Stoffe entsprechend der Abfallschlüsselnummer berechtigt ist	Nachweis über Wiegescheine

Tab. 18: Entsorgungskonzeption: Bau- und Abbruchabfälle; ungebundene, konstruktive Schichten des Gleis-, Fahrbahn-, Gehwegoberbaus sowie Auffüllungen (Boden-Bauschutt-Gemische mit bis zu 50 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile) *

Abfall-schlüssel-Nr.	Abfallbezeichnung	Einstufung	Genehmi-gung	Entsorgung	Nachweis
17 09 04	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01*, 17 09 02* und 17 09 03* fallen	nicht gefährlicher Abfall (AVV)	nicht erforderlich	auf einer Deponie, die zur Annahme mineralischer Stoffe entsprechend der Abfallschlüsselnummer berechtigt ist	Nachweis über Wiegescheine

*Bei geringen Verunreinigungen mit Ziegel- und Betonresten kann auch die Abfallschlüsselnummer 17 05 04 verwendet werden (Tab. 19).

Tab. 19: Entsorgungskonzeption: Bodenmaterial mit bis zu 10 Vol.-% mineralischer Fremdbestandteile

Abfall-schlüssel-Nr.	Abfallbezeichnung	Einstufung	Genehmi-gung	Entsorgung	Nachweis
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen	nicht gefährlicher Abfall (AVV)	nicht erforderlich	auf einer Deponie, die zur Annahme mineralischer Stoffe entsprechend der Abfallschlüsselnummer berechtigt ist	Nachweis über Wiegescheine

10 Hinweise und Empfehlungen zur Bauausführung

Entsprechend der Angaben des Auftraggebers umfasst die Baumaßnahme in der Karl-Liebknecht-Straße den Neubau der Gleisanlagen (grundhafter Ausbau).

Die derzeit vorhandenen Gleisanlagen im Untersuchungsabschnitt sind straßenbündig. Oberflächlich ist die Gleistrasse mit Betonpflastersteinen und einer unterlagernden Betonplatte befestigt. Im Bereich von Fahrbahnquerungen ist die Gleistrasse mit Asphalt befestigt. Der Neubau hingegen soll über ein Rasengleis verfügen und Überfahrten sollen mit einer eingedeckten Querschwellen überbrückt werden.

Unter Beachtung der geplanten konstruktiven Verhältnisse innerhalb der Gleistrasse sind nach VDV Oberbaurichtlinien und –Zusatzrichtlinien für Bahnen im Geltungsbereich der BOStrab im Rahmen der Baumaßnahme die Tragfähigkeitsanforderungen für den Gleisoberbau mit Schotter und Schwellen zu beachten. Sollte das Rasengleis auf einer festen Fahrbahn angebracht werden, so sind die Tragfähigkeitsanforderungen anzupassen.

10.1 Bodenverbessernde Maßnahmen

Nach VDV Oberbaurichtlinien Abschnitt OR 7.3.2 kann bei einem vorhandenen Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ (Gleiskörper separat von Fahrbahn, Oberbau mit Schotter und Schwelle) die Tragschicht ohne Zwischenschaltung einer Schutzschicht (untere Tragschicht bzw. Planumsschutzschicht (PSS)) eingebaut werden.

Wie die Tragfähigkeitsmessungen innerhalb der Gleistrasse im Zuge der Baugrunduntersuchungen gezeigt haben, genügen die ermittelten Tragfähigkeiten zumindest für den Einbau einer Tragschicht ohne Schutzschicht mehrheitlich nicht den geltenden Anforderungen ($E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$) an die Planums- bzw. Untergrundtragfähigkeit (siehe Punkt 7.2 Tab. 2). Die Anforderungen ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) an die Untergrundtragfähigkeit für den Einbau einer Tragschicht auf einer Schutzschicht wurden demgegenüber durchgehend erreicht.

Im zukünftigen Planumshorizont (ca. 0,6 m unter Gleis-OK) stehen bindige, gemischtkörnige Böden und teilweise Auffüllungen an, die als F 3-Böden klassifiziert werden. Diese Böden sind stark frost- und witterungsempfindlich, wodurch dauerhafte Tragfähigkeiten von $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ wahrscheinlich nicht erreicht werden. Daher sollte die Planums- bzw. Untergrundtragfähigkeit im Zuge der grundhaften Erneuerung verbessert werden.

Für den Untersuchungsabschnitt wird grundsätzlich zur Aufnahme der (oberen) Tragschicht der Einbau einer Schutzschicht (untere Tragschicht) auf den Unterbau empfohlen. In diesem Falle ist auf der Oberfläche des Unterbaus nach VDV Oberbaurichtlinien bei einem Oberbau mit Schotter und Schwellen ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nachzuweisen. Die Planumsschutzschicht, eventuell in Kombination mit einem geeigneten Geotextil, verhindert zudem insbesondere bei wasserempfindlichen, bindigen Böden im Planumbereich, dass das Bodenmaterial in die Bettung aufsteigt oder seitlich ausweicht.

Sollten im Zuge der Baumaßnahme die zuletzt genannten Tragfähigkeitsanforderungen nicht erreicht werden, sollte die obere Schicht des Unterbaus durch Austausch oder Nachbehandlung verbessert werden. Für diesen Fall empfehlen wir aus Sicht der ikp aufgrund vorliegender guter Erfahrungswerte mit Bodenaustauschmaßnahmen die vorhandenen Materialien und Böden bis etwa 0,2 m unter Planumsniveau auszubauen und anschließend etwa 20 cm geeignetes verdichtungsfähiges und frostsicheres Material (z.B. gebrochene Gesteinskörnung FSS 0/45) einzubauen.

Um einen Bodenaustausch zu vermeiden bzw. zu verringern kann auch eine Magerbetonschicht auf den Planumshorizont aufgebracht werden. Eine weitere Alternative ist die Bodenverfestigung.

Der Horizont unterhalb des Bodenaustausches sollte vor dem Einbau des Austauschmaterials entsprechend profiliert werden.

Auf dem im Rahmen der oben beschriebenen Maßnahmen vorbereiteten Planumshorizont kann anschließend der Aufbau der neuen Gleiskonstruktion erfolgen.

10.2 Qualitätsanforderungen bei Eingriffen in Verkehrsflächen

Im Bereich der Straßen- und Verkehrsnebenflächen sind zur Vermeidung von Tragfähigkeitsschäden die Anforderungen der ZTV E-StB 17 zu beachten. Hierbei ist bei eventuellen Verfüllarbeiten (Baugruben) auf die entsprechende Schütthöhe (≤ 30 cm je Lage) und die planmäßige Verdichtung (leichtes/mittelschweres Verdichtungsgerät bzw. Verdichtbarkeitsklasse etc.) zu achten.

Im Bereich des Gründungsplanums für den Straßen- bzw. Gleisbau gelten die Anforderungen der ZTV E-StB 17 an die Verfüllung (Verdichtungsgrad in Abhängigkeit der Bodenart von $D_{PR} \geq 97\%$) zwingend, damit ein Verformungsmodul $E_{v2} > 45$ MN/m² (nach ZTV E-StB 17) erreicht wird.

Die Qualitätsanforderungen sind durch Verdichtungsgrade im Verfüllbereich bzw. weiterhin durch statische Plattendruckversuche im Planumbereich nachzuweisen.

Während Frost- und Tauperioden sind Abtrags- und Schütтарbeiten nur unter Beachtung der gebotenen Vorsichtsmaßnahmen durchzuführen.

Zur Vermeidung von irreversiblen Schädigungen in der Straßenkonstruktion und speziell im gebundenen Bereich des Asphaltoberbaus sind die Anforderungen der ZTV A-StB 12 [35] vollinhaltlich zu beachten und umzusetzen.

10.3 Wasserhaltungsmaßnahmen

Wie bereits unter Punkt 7.1 beschrieben, wurde lediglich im Bereich der Aufschlüsse 5, 7 und 13 Schichtenwasser oberflächennah (0,8 – 0,9 m unter GOK) bzw. 2,5 m unter GOK angetroffen. In allen übrigen Aufschlussstationen wurden keine schicht- bzw. grundwasserführenden Schichten angetroffen.

Nach Auswertung der zur Verfügung stehenden Grundwasserdaten (Punkt 3.2) ist nach Einschätzung des Bearbeiters nicht davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der üblichen Gründungstiefen von 1 m unter GOK beim Gleisbau im Zuge des geplanten Bauvorhabens Grundwasser/ grundwasserführende Schichten angetroffen bzw. angeschnitten werden. Im Bereich des geplanten Maststandortes sollte kein Grundwasser angetroffen werden, witterungsbedingt kann allerdings Schichtenwasser vorkommen.

Im Rahmen der Ausschreibung sollten nachfolgend aufgeführte Wasserhaltungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Im Bereich von ggf. erforderlichen Baugruben ist für eventuell anfallendes Tag- und/oder Schichtenwasser nach derzeitigem Untersuchungsstand eine offene Wasserhaltung (zum Beispiel durch Anlegen eines Pumpensumpfes mit nachfolgendem kontinuierlichem Abpumpen des Wassers) zum Trockenlegen bzw. -halten der Baugruben als ausreichend anzusehen.

Im Zuge der Planung ist die Notwendigkeit der Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung zu prüfen.

10.4 Weitere Empfehlungen

Neben vorangegangenen Empfehlungen gilt zudem:

1. Im Zuge der Baumaßnahme ist darauf zu achten, dass der Boden (unterhalb des bei Bedarf vorgeschlagenen Bodenaustausches) einen Wassergehalt nahe dem des optimalen Wassergehaltes aufweist. Bei offensichtlichen Schwachstellen (aufgeweichte und damit nicht tragfähige Bereiche) ist grundsätzlich ein Bodenaustausch vorzunehmen und geeignetes verdichtungsfähiges Material einzubauen.
2. Aus geotechnischer Sicht ist während der Baumaßnahme besonders auf die hohe Wasserempfindlichkeit der bindigen Böden/Auffüllungen zu achten, da die tonigen und schluffigen Anteile des Bodens bei Durchfeuchtung eine starke Reduzierung der Tragfähigkeit als auch der Verdichtbarkeit bewirken. Das Plenum ist daher nach Freilegung gegen Wasserzutritt zu schützen.

Der Abtrag der entsprechenden Schichten hat so zu erfolgen, dass das Plenum möglichst kurze Zeit freiliegt, um eine Durchfeuchtung des anstehenden Bodens durch Niederschläge zu vermeiden. Ausbau und Einbau der Konstruktionsschichten sollte deshalb zeitlich unmittelbar hintereinander erfolgen.
3. Da im Planumsbereich bindige Böden (Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL, Frostepfindlichkeitsklasse F 3) mit hohem Feinkornanteil angetroffen wurden, sollte eine Planumsentwässerung eingeplant werden. Dabei ist darauf zu achten, dass bei der eventuellen Notwendigkeit von Bodenaustauschmaßnahmen die Planumsentwässerung auf das Niveau unterhalb des Bodenaustausches abzusenken ist.
4. Die Anforderungen an die Planums- bzw. Untergrundtragfähigkeiten gemäß VDV Oberbaurichtlinien Abschnitt OR 7.3.2 bzw. OR 7.4.1 sollten im Zuge der Anlage eines Probefeldes nachgewiesen werden.
5. Die Materialien aus den ungebundenen Konstruktionsschichten des derzeitigen Gleisoberbaus wurden im Zuge der Bodenansprache und der durchgeführten bodenphysikalischen Laboruntersuchungen mehrheitlich der Frostepfindlichkeitsklasse F 1 nach ZTV E-StB 17 zugeordnet. Auf Grund der überwiegend ermittelten Frostepfindlichkeit innerhalb der ungebundenen Trag- bzw. Frostschutzschichten (STS/FSS, ausschließlich der Grobschlaglagen) des Gleisoberbaus ist ein Wiedereinbau der Schichten als ungebundene Konstruktionsschichten des frostsicheren Oberbaus größtenteils möglich. Gegebenenfalls können Baustoffe mit leicht erhöhtem Feinkornanteil durch Aufbereitung (Absiebung des Feinkornanteils oder Zumengung von grobem Material) verbessert werden. In diesem Zusammenhang sind allerdings die Ergebnisse der Deklarations-

bzw. Schadstoffuntersuchungen hinsichtlich der Bedingungen der Wiederverwendung zu beachten. Ist die Wiederverwendung der Materialien aus der ungebundenen Konstruktionschicht des Gleisoberbaus nicht vorgesehen, sollte in Anlehnung an TL SoB-StB 20 |29| frostsicheres und zertifiziertes Material zum Einsatz kommen.

Weiter Einzelheiten der Bauausführung obliegen der Planung und sind generell durch diese festzulegen.

11 Schlussbemerkung

Die Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig hat im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme *LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)* auftragsgemäß die Baugrunduntersuchung durchgeführt.

Das vorliegende Gutachten beschreibt die durch die Bodenaufschlüsse festgestellten Baugrundverhältnisse in geologischer, hydrogeologischer und bodenmechanischer Sicht. Die Ergebnisse der Untersuchungen kennzeichnen den unmittelbaren Bereich der Aufschlussstellen. Die bautechnischen Aussagen und Hinweise beziehen sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens bekannten Planungsstand.

Die anhand der untersuchten Laborproben ermittelten Schadstoffgehalte geben den Durchschnitt der untersuchten Proben wieder. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass lokal quantitative Varianzen der untersuchten Parameter auftreten. Bei begründeten Verdachtsfällen sind weiterführende Untersuchungen zu veranlassen.

Sollten die Baugrundverhältnisse von den in dem Gutachten geschilderten bzw. vorausgesetzten Bedingungen abweichen, bitten wir um Benachrichtigung, um gegebenenfalls die Gültigkeit der getroffenen Aussagen überprüfen zu können.

Das entnommene Probenmaterial wird über eine Dauer von 3 Monaten nach Erstellung des Berichtes im Bodenarchiv der Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig gelagert.

Wir empfehlen unsere Ingenieurgesellschaft zur allgemeinen Baubegleitung, wie der Abnahme der Gründungssohlen und der Bauüberwachung der Erdarbeiten mit einzubeziehen.

Dipl.-Ing. (FH) George
Prüfstellenleiter

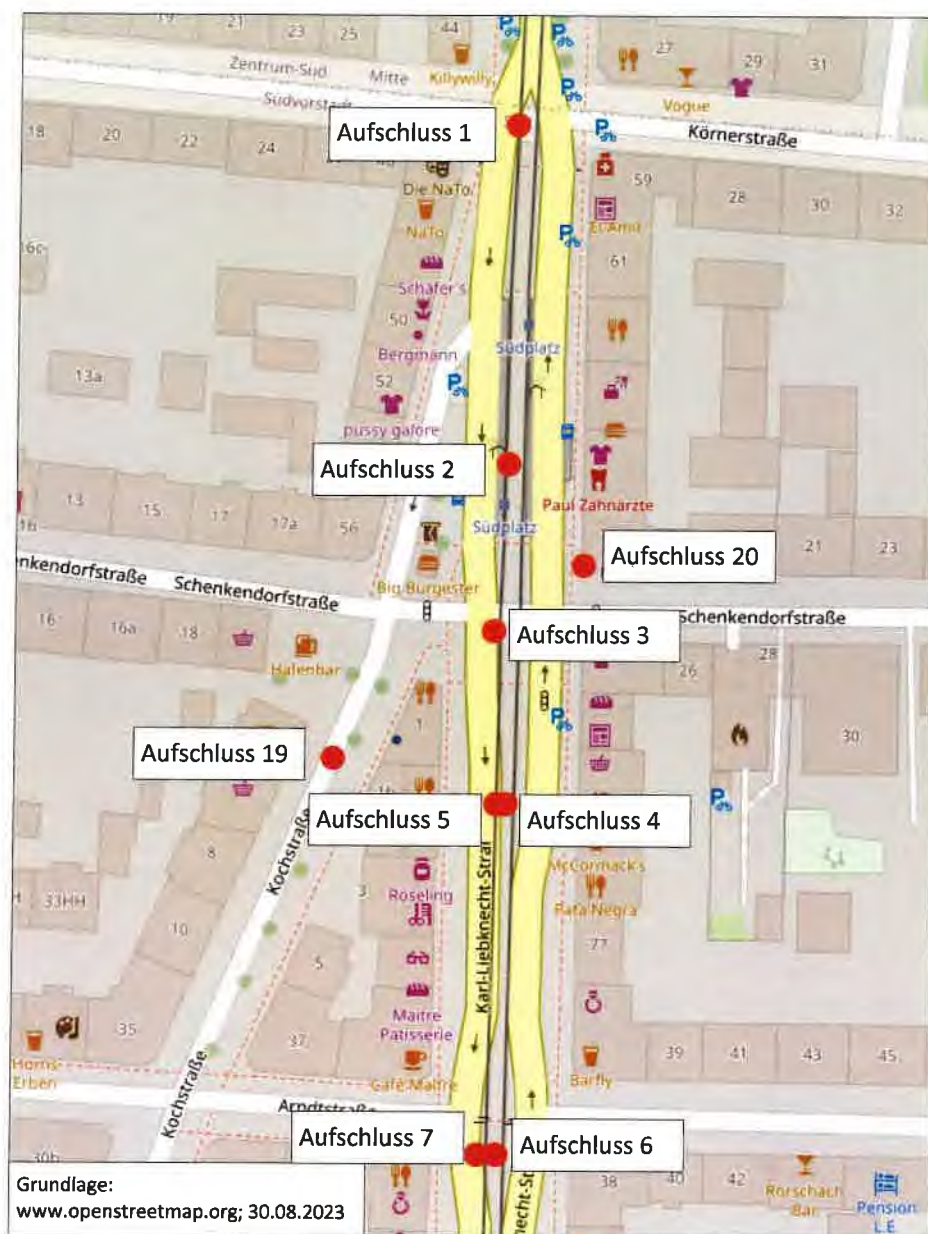


Fischer, B.Sc.
Projektingenieurin

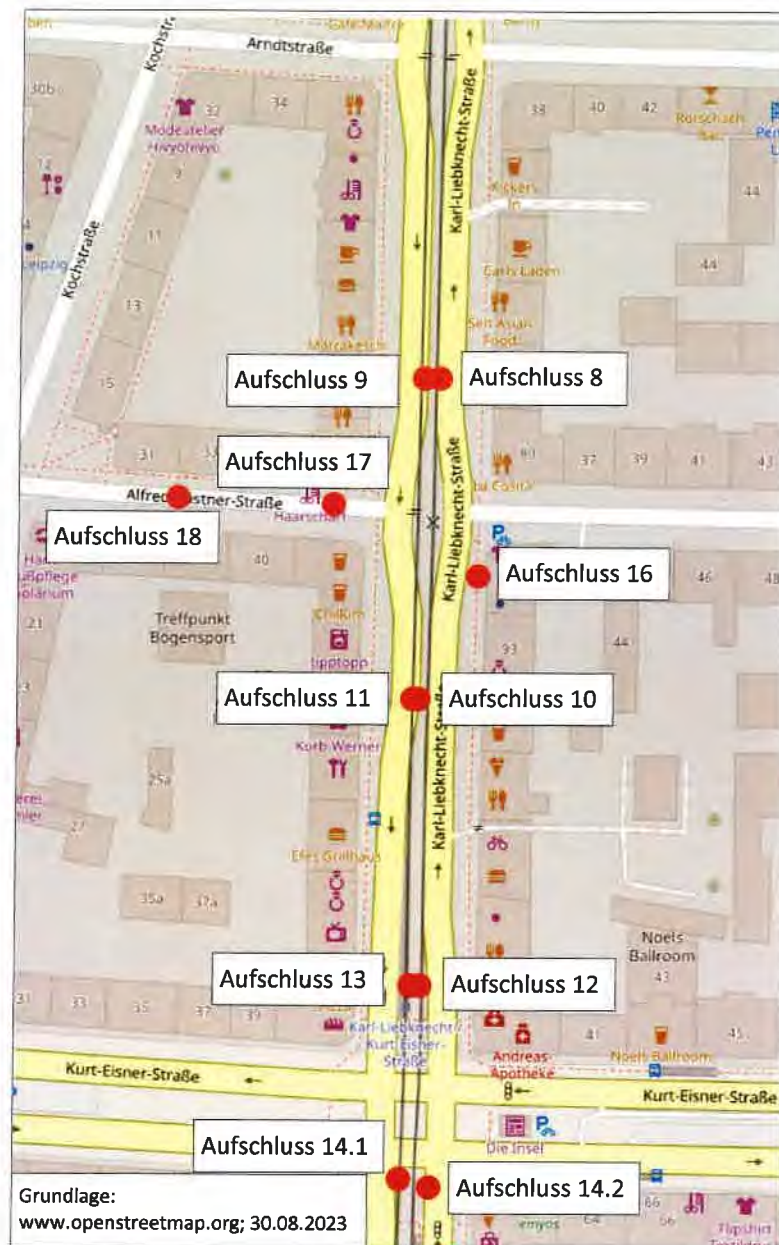
Anlage 1

Lageplan der Aufschlusspunkte, ohne Maßstab

Prüfbericht Nr.: 2023106_01GU
Gegenstand: Baugrunduntersuchungen inklusive Erstellung eines Baugrundgutachtens
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebnecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Anlage: 1 – Lageplan der Aufschlusspunkte (ohne Maßstab)



Prüfbericht Nr.:	2023106_01GU
Gegenstand:	Baugrunduntersuchungen inklusive Erstellung eines Baugrundgutachtens
Bauvorhaben:	LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Auftraggeber:	Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Anlage:	1 – Lageplan der Aufschlusspunkte (ohne Maßstab)



Anlage 2

Stationierung/ Lage, Höhenangaben und Aufschluss- programm der Baugrundaufschlüsse

Aufschlusspunkt	Bereich	Ostwert	Nordwert	Höhe [m NHN]	Kernbohrung Straßenaufbruch	Schurf 0.5x0.5x max. 1.2	LFP/dyn. PDV 0.6m uOK-Fahrbahn	RKS [m]	DPH [m]
		UTM Zone 33							
Aufschluss 1	Fahrbahn/ Kreuzungsbereich	317012	5689267	117.3	x	x	x	3	
Aufschluss 2	Gleistrasse	317008	5689217	117.2	x			3	
Aufschluss 3	Fahrbahn/ Kreuzungsbereich	317006	5689147	116.5	x	x	x	3	
Aufschluss 4	Gleistrasse, mittig, unbefestigt	317006	56889106	116.4		x	wegen Betonrückenstützen nicht möglich		
Aufschluss 5	Gleistrasse	317005	5689106	116.4	x			3	
Aufschluss 6	Gleistrasse, mittig, unbefestigt	316998	5689034	116.1		x	x		
Aufschluss 7	Gleistrasse	316999	5689033	116.1	x			3	
Aufschluss 8	Gleistrasse, mittig, unbefestigt	316998	5688955	116.2		x	x		
Aufschluss 9	Gleistrasse	316997	5688956	116.2	x			3	
Aufschluss 10	Gleistrasse, mittig, unbefestigt	316994	5688871	116.5		x	x		
Aufschluss 11	Gleistrasse	316992	5688871	116.5	x			3	
Aufschluss 12	Gleistrasse, mittig, unbefestigt	316990	56887981	116.8		x	x		
Aufschluss 13	Gleistrasse	316988	5688791	116.8	x			3	
Aufschluss 14.1	Fahrbahn/ Kreuzungsbereich	316985	5688744	116.9	x	x			
Aufschluss 14.2	Verkehrinsel	316989	5688741	117.1		x		3	
Aufschluss 15	Gehweg	317001	5688778	116.8		x			
Aufschluss 16	Radweg	317004	5688901	116.1	x	x			
Aufschluss 17	Fahrbahn Nebenstraße	316971	5688922	116.1	x	x			
Aufschluss 18	Fahrbahn Nebenstraße	316928	5688924	115.4	x	x			
Aufschluss 19	Fahrbahn Nebenstraße	316961	5689122	115.9	x	x			
Aufschluss 20	Gehweg	317022	5689165	116.7		x		8	8



Anlage 3

Schichtenverzeichnisse

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.1			
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig								
Bohrung Aufschluss 1 / Blatt: 1					Höhe: 117.3 m NHN			
					Datum: 13.03.2023			
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt		
0.32	a) Asphalt, 3-lagig			unauffälliger Geruch		1.1	0.32	
	b)							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
0.51	a) Beton			unauffälliger Geruch		1.2	0.51	
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
0.60	a) Tragschicht, ungebunden, Mittelskies, feinkiesig, mittelsandig, grobsandig, grobkiesig, feinkiesig,			unauffälliger Geruch		1.3	0.60	
	b) schwach feinsandig, schwach schluffig, kalkfrei, F1							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)[GW]-[GI]					i) O
1.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, feinsandig, tonig, schluffig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			unauffälliger Geruch		1.4	1.00	
	b) kalkfrei, F3							
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) ST*					i) O
2.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach			unauffälliger Geruch		1.5	2.00	
	b) mittelkiesig, schwach tonig, kalkhaltig, F3							
	c) steif	d)	e) ockerbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*					i) +
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof	<div>Schichtenverzeichnis</div> <div>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</div>	Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.1
---	---	--

Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 1 / Blatt: 2				Höhe: 117.3 m NHN		Datum: 13.03.2023				
1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾						h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	
3.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, feinsandig, feinkiesig, grobsandig, mittelkiesig,				unauffälliger Geruch		1.6	3.00		
	b) schwach tonig, kalkhaltig, F3									
	c)		d)						e) ockerbraun	
	f) Geschiebemergel		g)						h) SU* i) +	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Karl-Liebkechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen				unauff.,lliger Geruch		2.1	0.15	
	b)								
	c)	d)	e) grau						
	f) künstliche Auffüllung	g)	h)	i)					
0.22	a) Verlegemörtel				unauffälliger Geruch		2.2	0.22	
	b)								
	c)	d)	e) grau						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
0.46	a) Beton				unauffälliger Geruch		2.3	0.46	
	b)								
	c)	d)	e) grau						
	f) künstliche Auffüllung	g)	h)	i)					
0.80	a) Tragschicht, ungebunden, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, grobkiesig, grobsandig, schwach				unauffälliger Geruch		2.4	0.80	
	b) feinsandig, kalkfrei, F1								
	c)	d)	e) gelbbraun						
	f) Auffüllung	g)	h)[GW]- [Gl]	i) O					
1.80	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, feinsandig, schluffig, grobkiesig, feinkiesig, mittelkiesig,				unauffälliger Geruch		2.5	1.80	
	b) tonig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3								
	c) steif	d)	e) gelbbraun						
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*-ST*	i) +					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht:
2023106_01GU

Anlage:
3.2

Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 2 / Blatt: 2

Höhe: 117,2 m NHN

Datum:

13.03.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig, mittel				kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		2.6	3.00
	b) grobsandig, schwach mittelkiesig, kalkhaltig, F3							
	c) fest	d)	e) gelbbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.3		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 3 / Blatt: 1					Höhe: 116.5 m NHN		
					Datum: 13.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.23	a) Asphalt, 3-lagig			unauffälliger Geruch		3.1	0.23
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.50	a) Tragschicht, ungebunden, Mittelkies, grobkiesig, mittelsandig, feinkiesig, grobsandig, Vlies unter der			unauffälliger Geruch		3.2	0.50
	b) Schicht, kalkfrei, F1						
	c)	d)	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GI] i) O				
1.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, feinsandig, schluffig, tonig, grobkiesig, feinkiesig,			unauffälliger Geruch		3.3	1.00
	b) mittelkiesig, grobsandig, Ziegelreste, kalkfrei, F3						
	c) halbfest	d)	e) graugelbbraun				
	f)	g)	h) SU*-ST* i) O				
2.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			unauffälliger Geruch		3.4	2.00
	b) schwach tonig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3						
	c) steif	d)	e) gelbbraun				
	f)	g)	h) SU*-ST* i) +				
3.00	a) Schluff, feinsandig, tonig, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig, kalkfrei, F3			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		3.5	3.00
	b)						
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL i) O				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.4		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Schurf Aufschluss 4 / Blatt: 1					Höhe: 116.4 m NHN		
					Datum: 13.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt	
0.38	a) Oberboden, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, pflanzliche Reste, Folie, Plastik,			erdiger Geruch		4.1	0.38
	b) kalkfrei, F3						
	c)	d)	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden - Auffüllung	g)	h) [OH]				
1.00	a) Auffüllung, Mittelkies, feinkiesig, mittelsandig, grobsandig, grobkiesig, feinsandig, schwach schluffig,			unauffälliger Geruch		4.2	1.00
	b) pflanzliche Reste, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GW]				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.5		
Vorhaben: Karl-Liebkechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 5 / Blatt: 1					Höhe: 116.4 m NHN		
					Datum: 13.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen			unauffälliger Geruch		5.1	0.15
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.22	a) Verlegemörtel			unauffälliger Geruch		5.2	0.22
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.41	a) Beton			unauffälliger Geruch		5.3	0.41
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.20	a) Auffüllung, Mittelsand, mittelkiesig, feinkiesig, grobsandig, feinsandig, schluffig, schwach grobkiesig,			unauffälliger Geruch		5.4	1.20
	b) kalkhaltig, F3						
	c)	d)	e) gelbbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*] i) +				
2.00	a) Auffüllung, Mittelsand, mittelkiesig, feinkiesig, grobsandig, feinsandig, grobkiesig, schluffig,			unauffälliger Geruch		5.5	2.00
	b) Ziegelreste, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) dunkelgrau-braun orangebraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SW] i) +				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.5		
Vorhaben: Karl-Liebkechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 5 / Blatt: 2 Höhe: 116.4 m NHN					Datum: 13.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
2.50	a) Auffüllung, Mittelsand, mittelkiesig, feinkiesig, grobsandig, feinsandig, grobkiesig, schluffig,			Zersetzungsgeruch, GW bei 2,5m angetroffen, Anstieg auf 2,3m		5.6	2.50
	b) Ziegelreste, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) dunkelgraubraun orangebraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SW] i) +				
3.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach feinkiesig, tonig, schwach			unauffälliger Geruch		5.7	3.00
	b) mittelkiesig, schwach grobkiesig, schwach kalkhaltig, F3						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm - Geschiebemergel	g)	h) SU* i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.6		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 6 / Blatt: 1					Höhe: 116.1 m NHN		
					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.37	a) Oberboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, feinkiesig, pflanzliche Reste, Ziegelreste, Folie,			erdig Geruch		6.1	0.37
	b) Plastik, kalkfrei, F3						
	c)	d)	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden - Auffüllung	g)	h) [OH] i) O				
0.65	a) Auffüllung, Mittelkies, grobkiesig, grobsandig, feinkiesig, mittelsandig, steinig, schwach feinsandig,			unauffälliger Geruch		6.2	0.65
	b) pflanzliche Reste, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GI] i) +				
1.30	a) Sand - Ton - Gemisch, feinsandig, tonig, mittelsandig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach grobkiesig,			Kein Wasser angetroffen. unauffälliger Geruch		6.3	1.30
	b) grobsandig, kalkfrei, F3						
	c) steif	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) ST* i) O				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.7		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 7 / Blatt: 1					Höhe: 116.1 m NHN		
					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen			unauffälliger Geruch		7.1	0.15
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.21	a) Verlegemörtel			unauffälliger Geruch		7.2	0.21
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.45	a) Beton			unauffälliger Geruch		7.3	0.45
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.80	a) Tragschicht, ungebunden, Grobschlag, F1			unauffälliger Geruch, Wasser bei 0,8m angetroffen		7.4	0.80
	b)						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.50	a) Auffüllung, Feinkies, mittelkiesig, grobkiesig, mittelsandig, grobsandig, schwach feinsandig, schwach			unauffälliger Geruch		7.5	1.50
	b) schluffig, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) gelbbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GW] i) +				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.7		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 7 / Blatt: 2					Höhe: 116.1 m NHN		
					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, kalkfrei, F3			unauff.,lliger Geruch		7.6	3.00
	b)						
	c) halbfest	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) ST* i) O				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.8		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 8 / Blatt: 1					Höhe: 116.2 m NHN		
					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt	
0.40	a) Oberboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig, pflanzliche Reste,			erdiger Geruch		8.1	0.40
	b) Papier, kalkfrei, F3						
	c)	d)	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden - Auffüllung	g)	h) [OH]				
0.62	a) Auffüllung, Mittelkies, grobkiesig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, steinig, schwach feinsandig,			unauffälliger Geruch		8.2	0.62
	b) kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GW]				
0.75	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, tonig, feinsandig, grobkiesig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach			unauffälliger Geruch		8.3	0.75
	b) schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3						
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*				
1.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, tonig, feinsandig, grobkiesig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		8.4	1.00
	b) schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3						
	c) halbfest	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof	<div>Schichtenverzeichnis</div> <div>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</div>	Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.9
---	---	--

Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 9 / Blatt: 1				Höhe: 116.2 m NHN		Datum: 15.03.2023		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen				unauffälliger Geruch		9.1	0.15
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.22	a) Verlegemörtel				unauffälliger Geruch		9.2	0.22
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.40	a) Beton				unauffälliger Geruch		9.3	0.40
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.63	a) Tragschicht, ungebunden, Grobschlag, kalkfrei, F1				unauffälliger Geruch		9.4	0.63
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h) A	i) O				
0.75	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, tonig, feinsandig, grobkiesig, feinkiesig, mittelmäßig, schwach				unauffälliger Geruch		9.5	0.75
	b) schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3							
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*	i) +				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.9		
Vorhaben: Karl-Liebkechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 9 / Blatt: 2					Höhe: 116.2 m NHN		
					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
1.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, tonig, feinsandig, grobkiesig, feinkiesig, mittelkiesig, schwach			unauffälliger Geruch		9.6	1.00
	b) schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3						
	c) halbfest	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST* i) +				
2.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig,			unauffälliger Geruch		9.7	2.00
	b) schwach mittelkiesig, kalkfrei, F3						
	c) halbfest	d)	e) schwarzbraun				
	f) Geschiebelehm - Geschiebemergel	g)	h) SU* i) O				
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, kalkfrei, F3			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		9.8	3.00
	b)						
	c) halbfest	d)	e) schwarzbraun				
	f) Geschiebelehm - Geschiebemergel	g)	h) ST* i) O				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.10		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 10 / Blatt: 1 Höhe: 116.5 m NHN					Datum: 14.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt	
0.41	a) Oberboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach feinkiesig, pflanzliche Reste, Plastik, kalkfrei, F3			erdiger Geruch		10.1	0.41
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden - Auffüllung	g)	h) [OH]				
0.55	a) Auffüllung, Grobschlag			unauffälliger Geruch		10.2	0.55
	b)						
	c)	d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)				
0.70	a) Auffüllung, Mittelsand, grobsandig, mittelkiesig, grobkiesig, feinsandig, feinkiesig, schwach schluffig,			unauffälliger Geruch		10.3	0.70
	b) kalkfrei, F1						
	c)	d)	e) schwarzbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SW]				
1.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Mittelsand, tonig, feinsandig, feinkiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig,			kein GWangetroffen - unauffälliger Geruch		10.4	1.00
	b) kalkfrei, F3						
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) ST*				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.11		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 11 / Blatt: 1					Höhe: 116.5 m NHN		
					Datum: 14.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen			unauffälliger Geruch		11.1	0.15
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.21	a) Verlegemörtel			unauffälliger Geruch		11.2	0.21
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.42	a) Beton			unauffälliger Geruch		11.3	0.42
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.60	a) Tragschicht, ungebunden, Grobschlag			unauffälliger Geruch		11.4	0.60
	b)						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, tonig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig,			unauffälliger Geruch		11.5	1.00
	b) mittelkiesig, kalkfrei, F3						
	c) steif	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST* i) O				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.11			
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig								
Bohrung Aufschluss 11 / Blatt: 2					Höhe: 116.5 m NHN			
					Datum: 14.03.2023			
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt		
2.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, F3			unauffälliger Geruch		11.6	2.00	
	b)							
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*					i) +
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, F3			kein GWangetroffen. unauffälliger Geruch		11.7	3.00	
	b)							
	c) halbfest	d)	e) gelbbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*					i) +
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.12		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 12 / Blatt: 1 Höhe: 116.8 m NHN					Datum: 14.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.41	a) Oberboden, Schluff, feinsandig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig,			erdiger Geruch		12.1	0.41
	b) pflanzliche Reste, Plastik, Papier, kalkfrei, F3						
	c) weich	d)	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden - Auffüllung	g)	h) [OU]- [OH] i) O				
0.70	a) Auffüllung, Gesteinsgemisch, Steine, Schotter, Splitt, sandig, schluffig, Plastik, Papier, kalkhaltig, F3			unauffälliger Geruch		12.2	0.70
	b)						
	c) weich	d)	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GU*] i) +				
1.00	a) Sand - Ton - Gemisch, feinsandig, tonig, schluffig, mittelsandig, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach			kein GWangetroffen. unauffälliger Geruch		12.3	1.00
	b) mittelkiesig, schwach kalkhaltig, F3						
	c) halbfest	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm - Geschiebemergel	g)	h) ST* i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.13		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 13 / Blatt: 1					Höhe: 116.8 m NHN		
					Datum: 14.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen			unauffälliger Geruch		13.1	0.15
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.22	a) Verlegemörtel			unauffälliger Geruch		13.2	0.22
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.41	a) Beton			unauffälliger Geruch		13.3	0.41
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.00	a) Tragschicht, ungebunden, Steine, Splitt, sandig, schluffig, kalkfrei, F1			unauffälliger Geruch, GW bei 0,9m angetroffen, Anstieg bis 0,51m		13.4	1.00
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h) A i) O				
2.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, tonig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig,			unauffälliger Geruch		13.5	2.00
	b) mittelmäßig, kalkfrei, F3						
	c) weich, steif	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU* i) O				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht:
2023106_01GU

Anlage:
3.13

Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 13 / Blatt: 2

Höhe: 116.8 m NHN

Datum:
14.03.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, schluffig, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach				unauffälliger Geruch		13.6	3.00
	b) mittelkiesig, schwach grobkiesig, kalkhaltig, F3							
	c) steif	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*-SU*	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.14.1		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 14.1 / Blatt: 1 Höhe: 116.9 m NHN					Datum: 14.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.23	a) Asphalt, 4-lagig			unauffälliger Geruch		14.1.1	0.23
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.70	a) Tragschicht, ungebunden, Kies, Ziegelreste, sandig, Betonreste, kalkhaltig, F1			unauffälliger Geruch		14.1.2	0.70
	b)						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [Gl] i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.14.2		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 14.2 / Blatt: 1 Höhe: 117.1					Datum: 15.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt	
0.14	a) Betonpflaster mit Bitumenfugen			unauffälliger Geruch		14.2.1	0.14
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)				
0.21	a) Verlegemörtel			unauffälliger Geruch		14.2.2	0.21
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)				
0.50	a) Tragschicht, ungebunden, Splitt, Brechsand, Betonreste, sandig, kiesig, schwach schluffig,			unauffälliger Geruch		14.2.3	0.50
	b) Kleinschotter, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GI]-[GW]				
1.00	a) Auffüllung, Grobsand, feinkiesig, mittelsandig, mittelkiesig, feinsandig, schwach schluffig, Splitt,			unauffälliger Geruch		14.2.4	1.00
	b) Schotter, kalkfrei, F1						
	c)	d)	e) ockerbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [SI]				
1.80	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, mittelsandig, schluffig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch, Abbruch der RKS wegen Bohrhindernis		14.2.5	1.80
	b) schwach grobkiesig, kalkhaltig, F3						
	c) steif	d)	e) graugrünbraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof				<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.15		
Vorhaben: Karl-Liebkechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig										
Bohrung Aufschluss 15 / Blatt: 1 Höhe: 116.8 m NHN								Datum: 15.03.2023		
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.06	a) Mosaiksteinpflaster				ohne Probe					
	b)									
	c)	d)	e)							
	f) Auffüllung	g)	h)	i)						
0.10	a) Bettungssand, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig, kalkfrei, F1				unauffälliger Geruch			15.2	0.10	
	b)									
	c)	d)	e) ockerbraun							
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]-[SI]	i) O						
0.47	a) Auffüllung, Feinkies, grobsandig, mittelkiesig, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig,				unauffälliger Geruch			15.3	0.47	
	b) schwach grobkiesig, Papier, kalkfrei, F1									
	c)	d)	e) ockerbraun							
	f) Auffüllung	g)	h) [GI]	i) O						
0.50	a) Auffüllung, Bettungssand, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig, schwach				unauffälliger Geruch, Abbruch Schurf aufgrund Leitungen bei 0,5m			15.4	0.50	
	b) schluffig, kalkfrei, F1									
	c)	d)	e) ockerbraun							
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) [SE]-[SI]	i) O						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor										

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof	<div>Schichtenverzeichnis</div> <div>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</div>	Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.16
---	---	---

Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 16 / Blatt: 1			Höhe: 116.1 m NHN			Datum: 14.03.2023				
1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Asphalt, 4-lagig					unauffälliger Geruch		16.1	0.40	
	b)									
	c)		d)		e) schwarz					
	f) künstliche Auffüllung		g)		h) i)					
1.00	a) Tragschicht, ungebunden, Mittelkies, grobsandig, feinkiesig, mittelsandig, feinsandig, schluffig,					unauffälliger Geruch		16.2	1.00	
	b) schwach grobkiesig, Ziegelreste, Schotter, kalkfrei, F1-F2									
	c)		d)		e) graubraun					
	f) Auffüllung		g)		h)[GW]- [GU] i) O					
1.20	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach					kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		16.3	1.20	
	b) mittelkiesig, Ziegelreste, kalkhaltig, F3									
	c) halbfest		d)		e) dunkelbraun					
	f) Geschiebemergel		g)		h) SU* i) +					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben

Bericht:
2023106_01GU

Anlage:
3.17

Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig

Bohrung Aufschluss 17 / Blatt: 1

Höhe: 116.1 m NHN

Datum:

17.03.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Asphalt, 2-lagig				unauffälliger Geruch		17.1	0.20
	b)							
	c)	d)	e) schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.40	a) Tragschicht, ungebunden, Splitt, Schotter, kiesig, sandig, schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F1				unauffälliger Geruch		17.2	0.40
	b)							
	c)	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)[GI]- [GW]	i) +				
1.20	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, Ziegelreste,				kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		17.3	1.20
	b) Betonreste, kalkhaltig, F3							
	c) steif	d)	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU*]	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof				<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.18		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig										
Bohrung Aufschluss 18 / Blatt: 1 Höhe: 115.4 m NHN								Datum: 17.03.2023		
1	2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.22	a) Asphalt, 2-lagig				unauffälliger Geruch			18.1	0.22	
	b)									
	c)	d)	e) schwarz							
	f) Auffüllung	g)	h)	i)						
0.42	a) Tragschicht, ungebunden, Schotter, Splitt, kiesig, sandig, schluffig, Ziegelreste, kalkhaltig, F1-F2				unauffälliger Geruch			18.2	0.42	
	b)									
	c)	d)	e) graubraun							
	f) Auffüllung	g)	h)[GI]-[GW]	i) +						
1.20	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig, mittel				kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch			18.3	1.20	
	b) grobkiesig, Ziegelreste, kalkfrei, F3									
	c) steif - halbfest	d)	e) ockerbraun - graubraun							
	f) Geschiebelehm	g)	h)[SU*]-[ST*]	i) O						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.19		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 19 / Blatt: 1					Höhe: 115.9 m NHN		
					Datum: 17.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.19	a) Asphalt, 2-lagig			unauffälliger Geruch		19.1	0.19
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.31	a) Tragschicht, ungebunden, Splitt, Schotter, Brechsand, kalkfrei, F1			unauffälliger Geruch		19.2	0.31
	b)						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GI] i) O				
0.55	a) Tragschicht, ungebunden, Schotter, mittelkiesig, grobsandig, feinkiesig, Grobschlag, schwach			unauffälliger Geruch		19.3	0.55
	b) feinsandig, schwach schluffig, kalkhaltig, F1						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g)	h) [GE]-[GI] i) +				
1.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, grobsandig, schluffig, feinsandig, tonig, feinkiesig,			unauffälliger Geruch		19.4	1.00
	b) mittelkiesig, kalkfrei, F3						
	c)	d)	e) graubraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU* i) O				
1.20	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, mittelsandig, tonig, grobsandig, feinkiesig,			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch		19.5	1.20
	b) mittelkiesig, kalkfrei, F3						
	c) steif	d)	e) grünbraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU*-ST* i) O				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.20		
Vorhaben: Karl-Liebknechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 20 / Blatt: 1 Höhe: 116.7 m NHN					Datum: 17.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.05	a) Mosaiksteinpflaster			ohne Probe			
	b)						
	c)	d)	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)				
0.15	a) Bettungssand, Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig, schwach schluffig, kalkfrei, F1			unauffälliger Geruch		20.2	0.15
	b)						
	c)	d)	e) graubeige				
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]				
1.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Mittelsand, schluffig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			unauffälliger Geruch		20.3	1.00
	b) Ziegelreste, tonig, schwach grobkiesig, schwach kalkhaltig, F3						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun - grünbraun				
	f) Geschiebelehm - Auffüllung	g)	h) [SU*]- [ST*]				
2.00	a) Ton, feinsandig, stark schluffig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach tonig, schwach			unauffälliger Geruch		20.4	2.00
	b) mittelkiesig, kalkfrei, F3						
	c) steif	d)	e) grünbraun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) TL				
3.00	a) Sand - Ton - Gemisch, Feinsand, tonig, schluffig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach			unauffälliger Geruch		20.5	3.00
	b) mittelkiesig, kalkhaltig, F3						
	c) steif	d)	e) graubraun - grünbraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) ST*-SU*				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Institut Dr.Körner&Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH Graf-Platow-Straße 1 04683 Naunhof		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht: 2023106_01GU Anlage: 3.20		
Vorhaben: Karl-Liebnechtstraße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig							
Bohrung Aufschluss 20 / Blatt: 2 Höhe: 116.7 m NHN					Datum: 17.03.2023		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk-gehalt	
4.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			unauffälliger Geruch		20.6	4.00
	b) kalkhaltig, F3						
	c) halbfest	d)	e) ockerbraun - grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*-ST* i) +				
5.00	a) Sand - Schluff - Gemisch, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,			unauffälliger Geruch		20.7	5.00
	b) kalkhaltig, F3						
	c) halbfest - fest	d)	e) ockerbraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) SU*-ST* i) +				
6.00	a) Schluff, feinsandig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, F3			unauffälliger Geruch		20.8	6.00
	b)						
	c) fest	d)	e) ockerbraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) UL i) +				
6.80	a) Schluff, tonig, feinsandig, mittelsandig, schwach grobsandig, kalkhaltig, F3			unauffälliger Geruch, Probenverlust		20.9	6.80
	b)						
	c) fest	d)	e) grünbraun - graubraun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) UL - TL i) +				
8.00	a) Schluff, grobsandig, mittelsandig, feinsandig, schwach tonig, feinsandig, kalkfrei - kalkhaltig, F3			kein GW angetroffen. unauffälliger Geruch, Probenverlust, in den Schluff sind Sandlinsen eingelagert		20.10	8.00
	b)						
	c)	d)	e) graubeige - dunkelgrau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) UL i) +				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							



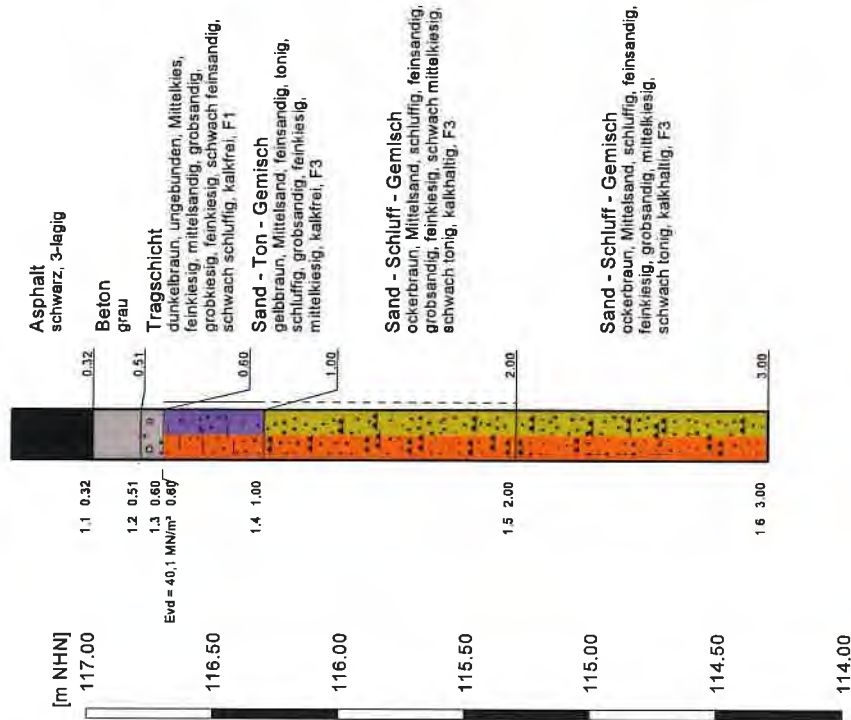
Anlage 4

Profile der Baugrundaufschlüsse

N

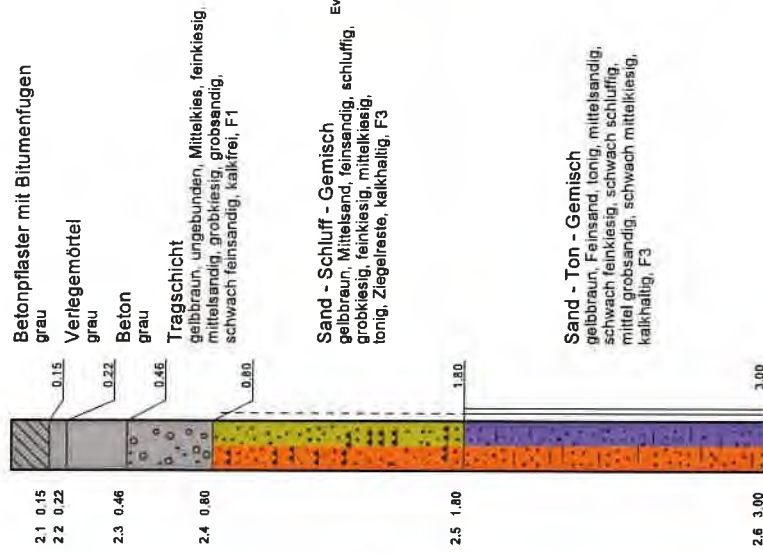
Aufschluss 1

117.3 m NHN



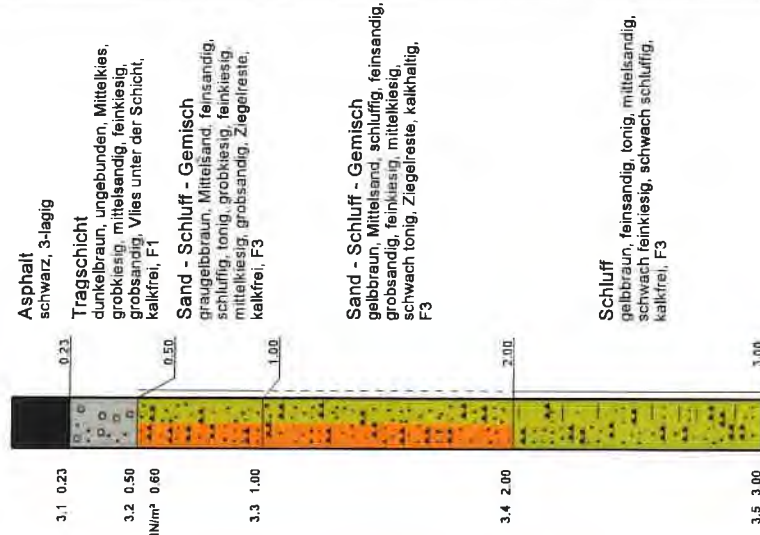
Aufschluss 2

117.2 m NHN

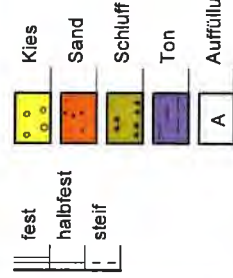


Aufschluss 3

116.5 m NHN



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
 F2 - gering bis mittel frostempfindlich
 F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
 Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
 Graf-Platow-Straße 1
 04693 Naunhof
 Tel.: (034293) 52 70
 Fax: (034293) 52 73 30

Profile der Baugrundaufschlüsse
 Baugrunduntersuchungen
 Karl-Liebknecht-Straße
 zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.
 2023106_01GU
 Aufnahmedatum
 13.03.2023
 Anlage Nr.
 4.1

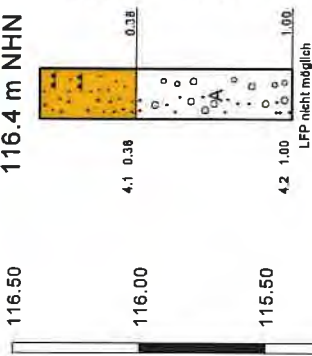
S

N

S

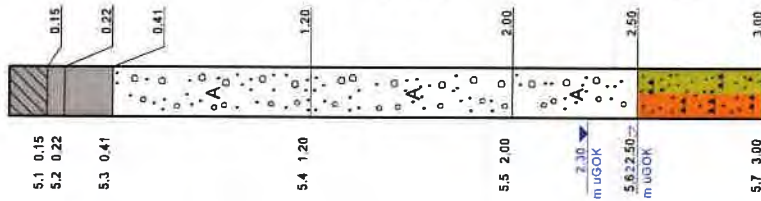
Aufschluss 4

116.4 m NHN



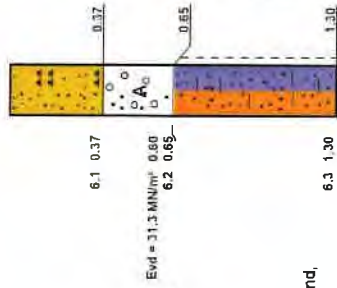
Aufschluss 5

116.4 m NHN

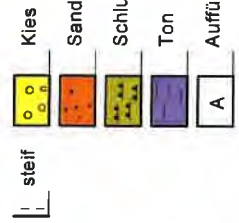


Aufschluss 6

116.1 m NHN



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

- F1 - nicht frostempfindlich
- F2 - gering bis mittel frostempfindlich
- F3 - stark frostempfindlich

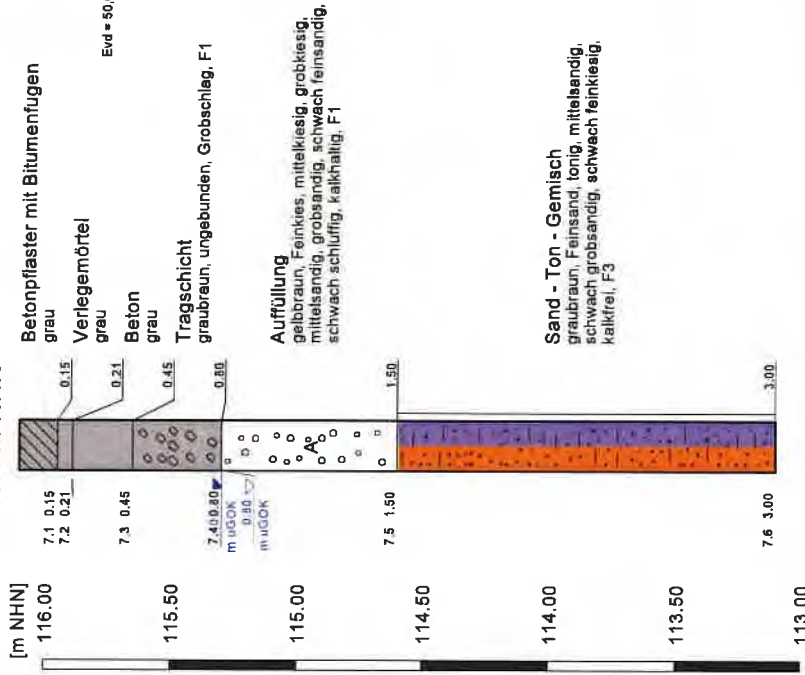
Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naumhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
13./15.03.2023
Anlage Nr.
4.2

N

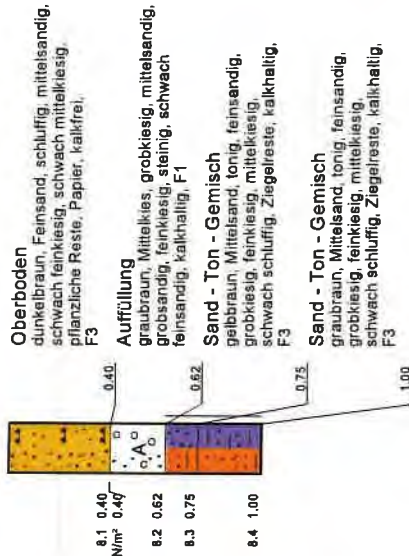
Aufschluss 7

116.1 m NHN



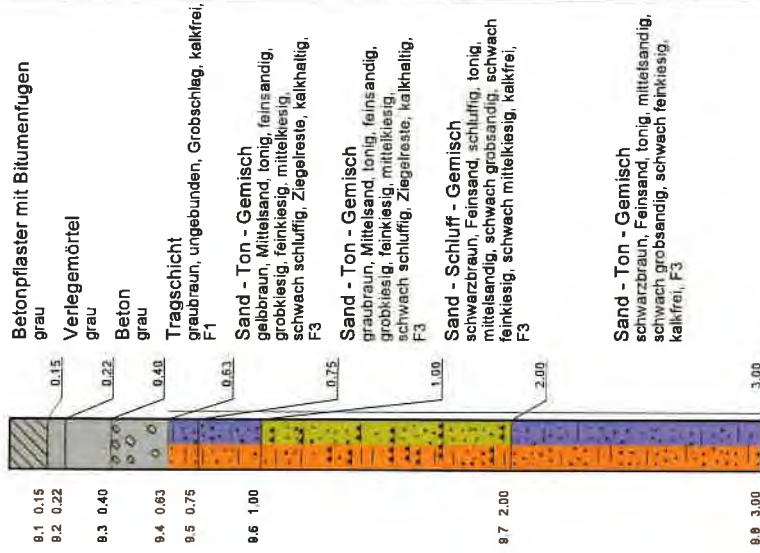
Aufschluss 8

116.2 m NHN

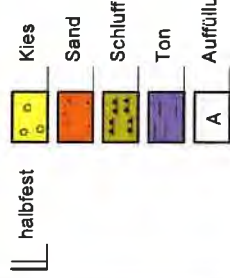


Aufschluss 9

116.2 m NHN



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

- F1 - nicht frostempfindlich
- F2 - gering bis mittel frostempfindlich
- F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Profile der Baugrundaufschlüsse
Baugrunduntersuchungen
KarL-Liebkecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
15.03.2023
Anlage Nr.
4.3

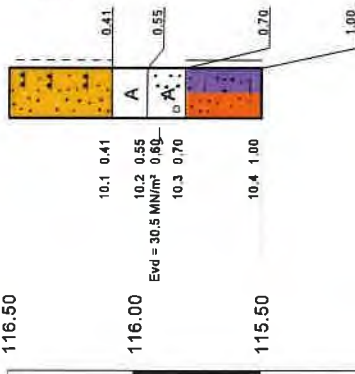
N

S

Aufschluss 10

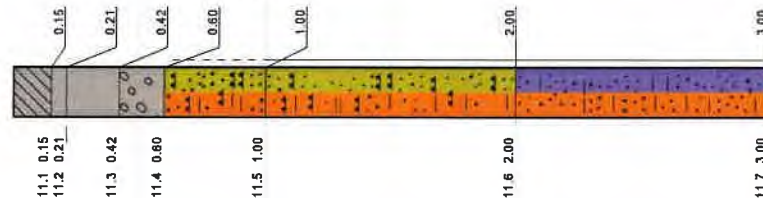
116.5 m NHN

[m NHN]
116.50



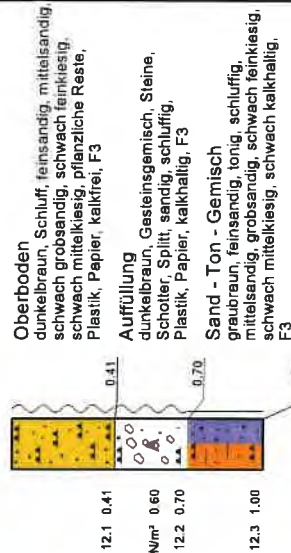
Aufschluss 11

116.5 m NHN



Aufschluss 12

116.8 m NHN



Betonpflaster mit Bitumenfugen
grau

Verlegetmörtel
grau

Beton
grau

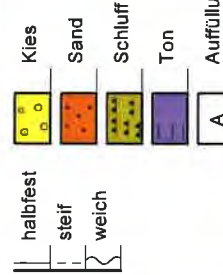
Tragschicht
grau, ungebunden, Grobschlag

Sand - Schluff - Gemisch
grau, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, kalkfrei, F3

Sand - Schluff - Gemisch
gelbbraun, Feinsand, schluffig, tonig, mittelkiesig, grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, F3

Sand - Ton - Gemisch
gelbbraun, Feinsand, tonig, mittelkiesig, grobsandig, feinkiesig, kalkhaltig, F3

Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Profil der Baugrundaufschlüsse
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

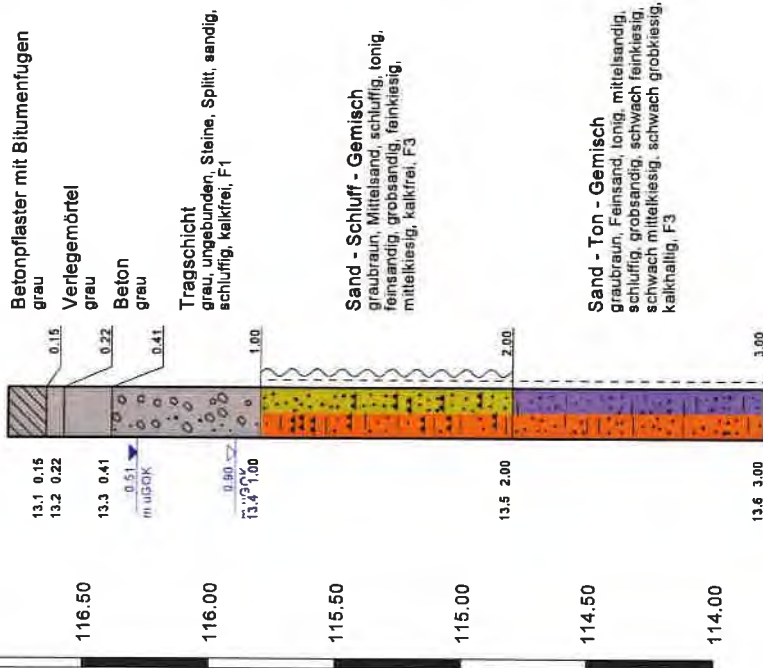
Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
14.03.2023
Anlage Nr.
4.4

N

Aufschluss 13

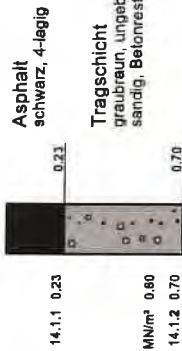
116.8 m NHN

[m NHN]
117.00



Aufschluss 14.1

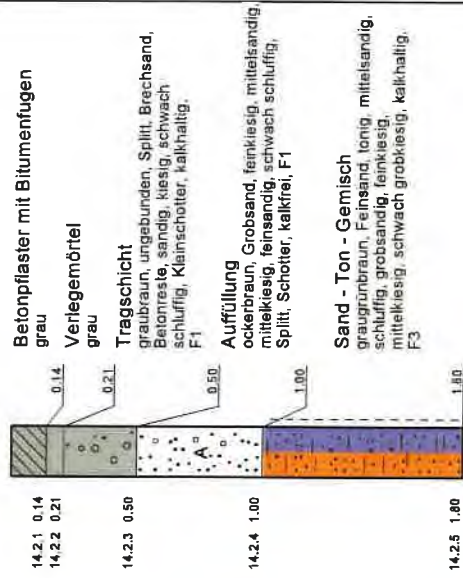
116.9 m NHN



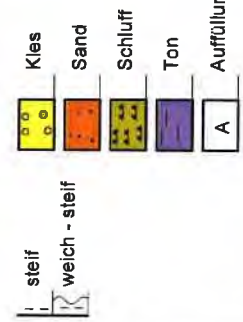
Evd = 107.1 MN/m²
14.1.1 0.23
14.1.2 0.70

Aufschluss 14.2

117.1



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Grat-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 52 30

Profil der Baugrundaufschlüsse
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

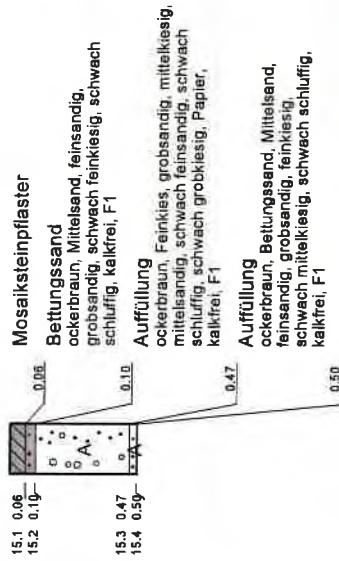
Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
14.03.2023
Anlage Nr.
4.5

N

S

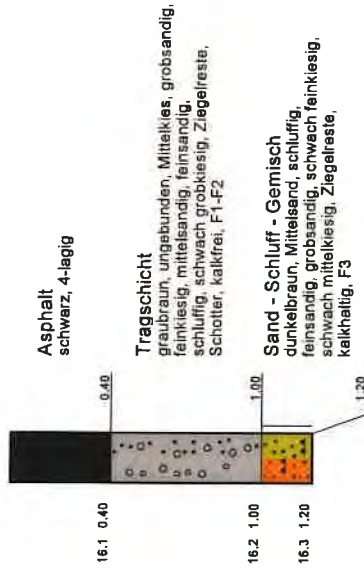
Aufschluss 15

116.8 m NHN



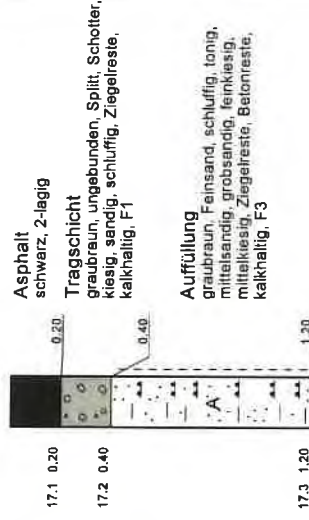
Aufschluss 16

116.1 m NHN

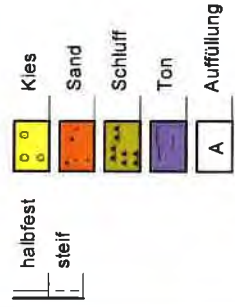


Aufschluss 17

116.1 m NHN



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

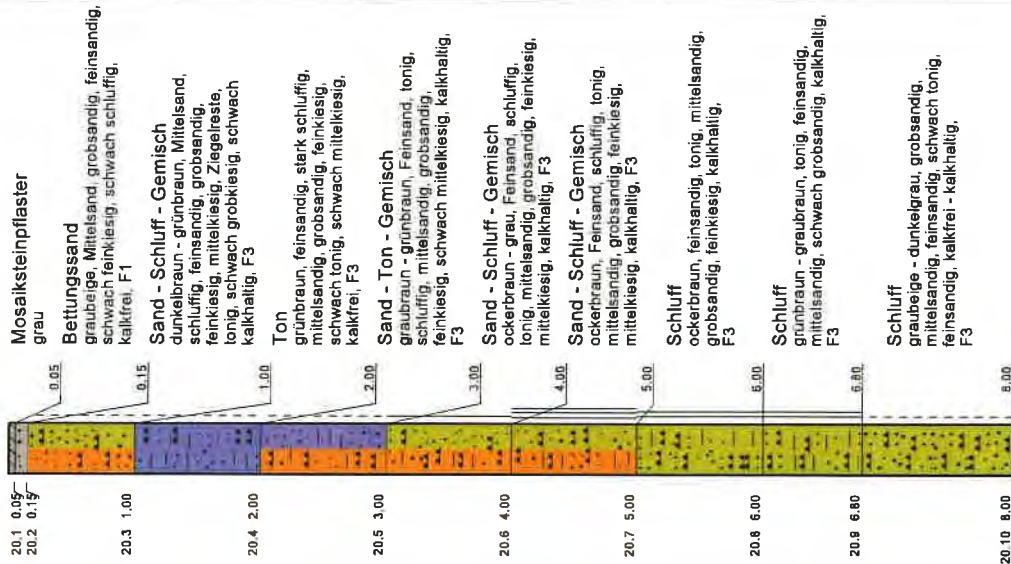
Profile der Baugrundaufschlüsse
Baugrunduntersuchungen
Karli-Liebkecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
14.15.17.03.2023
Anlage Nr.
4.6

N

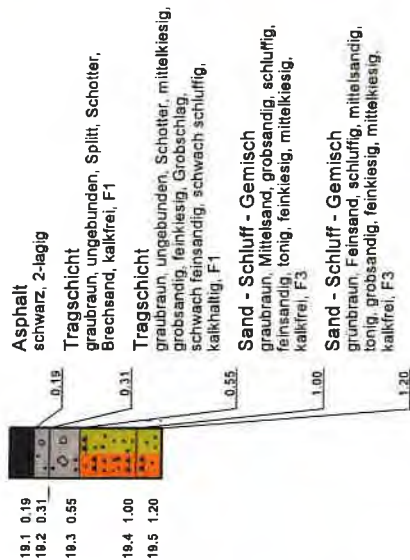
Aufschluss 20

116.7 m NHN



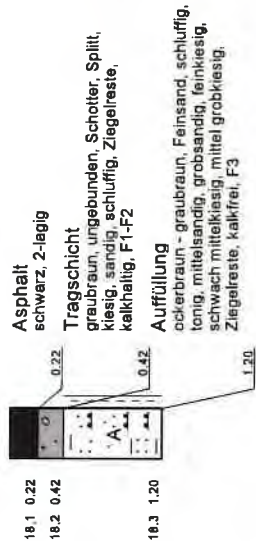
Aufschluss 19

115.9 m NHN

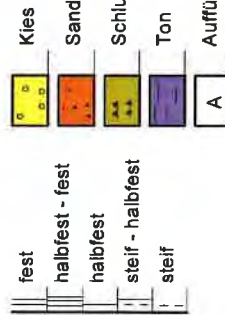


Aufschluss 18

115.4 m NHN



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Profile der Baugrundaufschlüsse
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
17.03.2023
Anlage Nr.
4.7

Anlage 5

Darstellung der Ergebnisse der schweren Rammsondierung



Meßprotokoll für Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Objekt: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße
in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 5.1

Prüfer: Herr Michel

Station: Aufschluss 20
Ansatzpunkt: 0.1 m unter Gehweg-OK

Datum: 17.03.2023

Sondiergerät ^a: DPL, DPM, **DPH**

verlorene/ **feste Sondenspitze** ^a

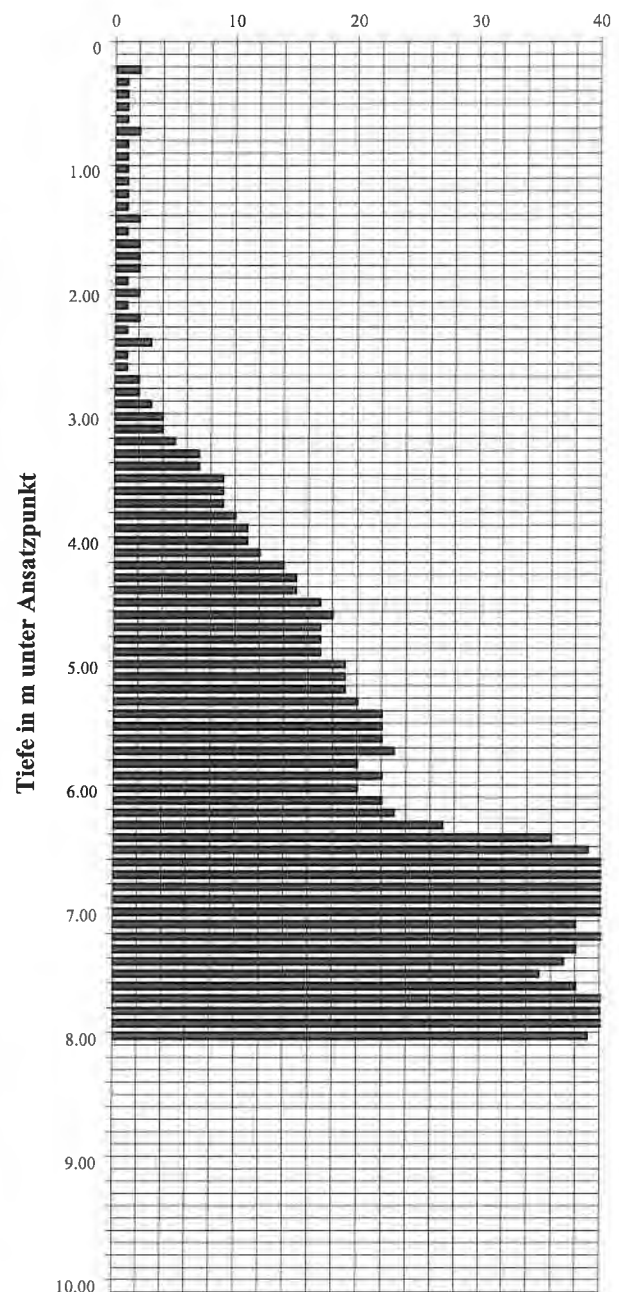
fester/ aufgesteckter **Amboss** ^a

hohles Gestänge/ **massives Gestänge** ^a

Spitzenquerschnitt: 15 cm² Antrieb: Raupe
Gestängeabschnitte: 1 m
Masse Rammbar: 50 kg

Schläge/10 cm Eindringtiefe N10

Tiefe	N10	Tiefe	N10	Tiefe	N10
0.10		3.10	4	6.10	22
0.20	2	3.20	5	6.20	23
0.30	1	3.30	7	6.30	27
0.40	1	3.40	7	6.40	36
0.50	1	3.50	9	6.50	39
0.60	1	3.60	9	6.60	47
0.70	2	3.70	9	6.70	52
0.80	1	3.80	10	6.80	44
0.90	1	3.90	11	6.90	42
1.00	1	4.00	11	7.00	41
b	M	b	S	b	S
1.10	1	4.10	12	7.10	38
1.20	1	4.20	14	7.20	41
1.30	1	4.30	15	7.30	38
1.40	2	4.40	15	7.40	37
1.50	1	4.50	17	7.50	35
1.60	2	4.60	18	7.60	38
1.70	2	4.70	17	7.70	41
1.80	2	4.80	17	7.80	40
1.90	1	4.90	17	7.90	41
2.00	2	5.00	19	8.00	39
b	M	b	S	b	S
2.10	1	5.10	19	8.10	
2.20	2	5.20	19	8.20	
2.30	1	5.30	20	8.30	
2.40	3	5.40	22	8.40	
2.50	1	5.50	22	8.50	
2.60	1	5.60	22	8.60	
2.70	2	5.70	23	8.70	
2.80	2	5.80	20	8.80	
2.90	3	5.90	22	8.90	
3.00	4	6.00	20	9.00	
b	S	b	S	b	



^a nichtzutreffendes bitte streichen

^b gemessenes Drehmoment in Nm

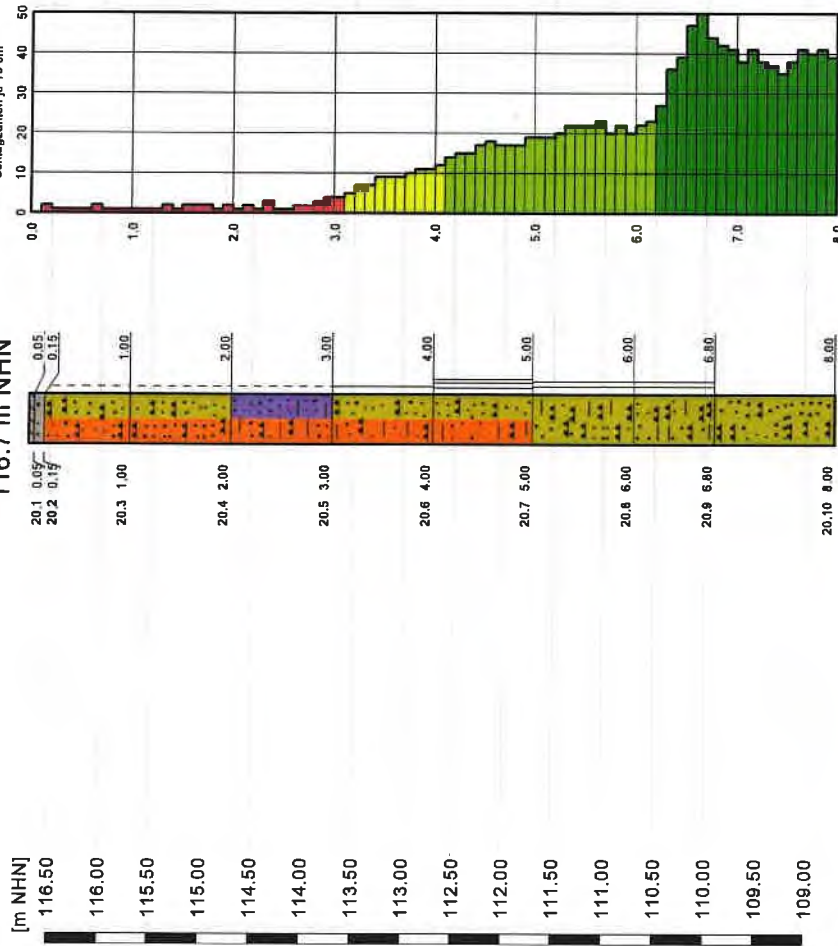
Sonstige Angaben

Grundwasser: m unter Ansatzpunkt

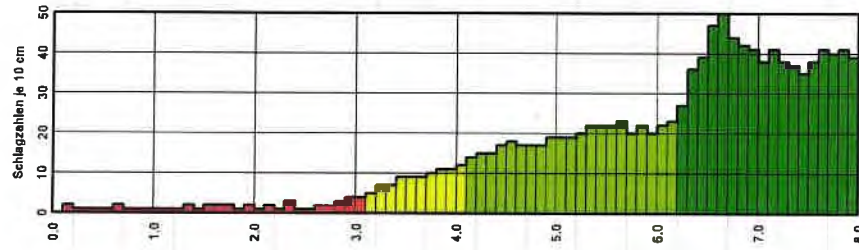
N

Aufschluss 20

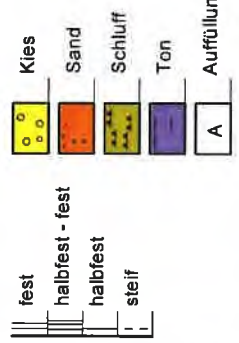
116.7 m NHN



DPH 1



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser

2.60 m uGOK GW angetroffen
2.60 m uGOK GW in Ruhe

Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Legende DPH



Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Darstellung von Bodenprofil mit Rammsondierung
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

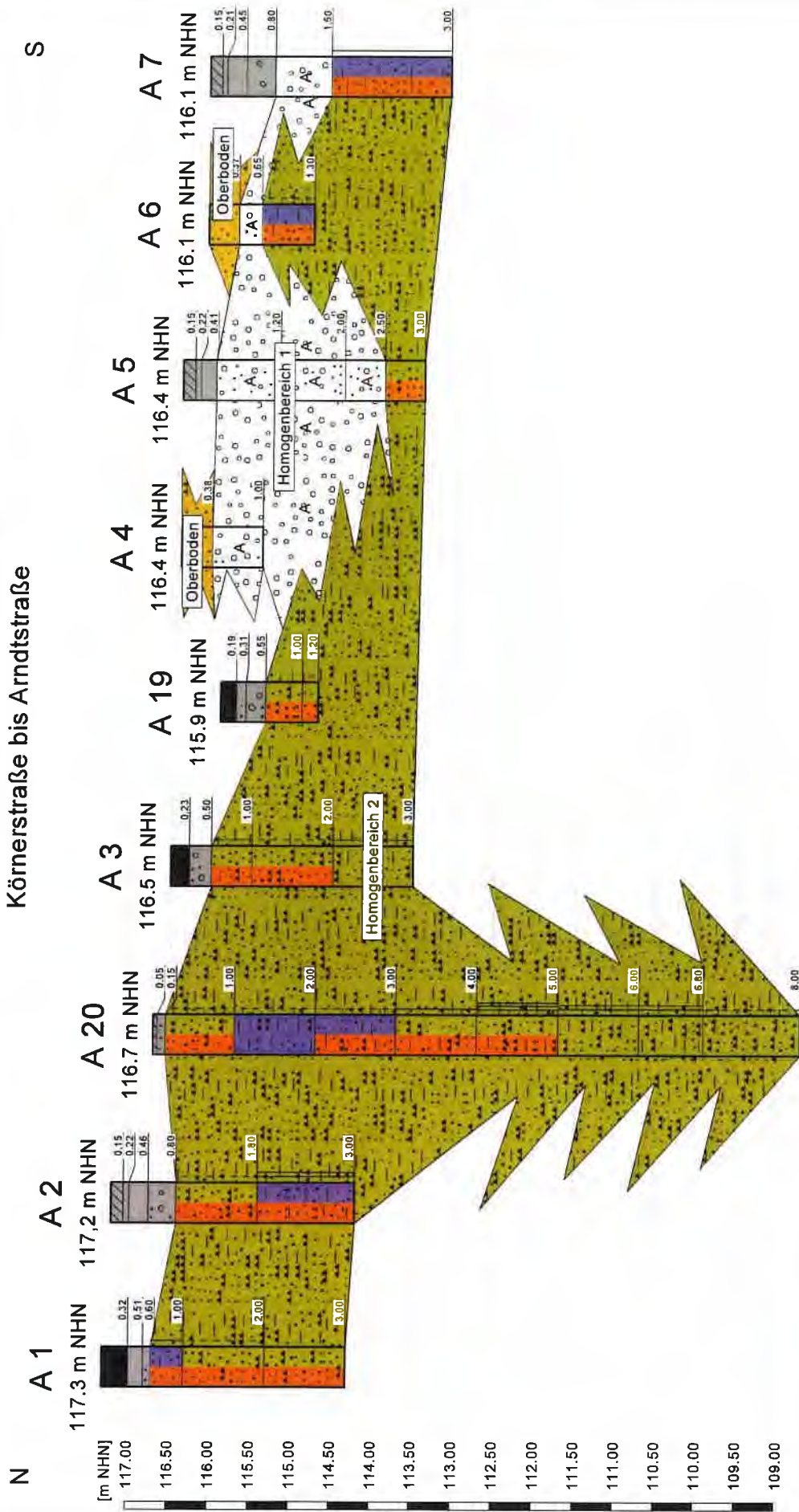
Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
17.03.2023
Anlage Nr.
5.2



Anlage 6

Darstellung der Homogenbereiche

Körnerstraße bis Arndtstraße



fest

halbfest - fest

halbfest

steif

Kies

Sand

Schluff

Ton

Auffüllung

Grundwasser

2.60 m uGOK GW angetroffen

2.60 m uGOK GW in Ruhe

Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich

F2 - gering bis mittel frostempfindlich

F3 - stark frostempfindlich

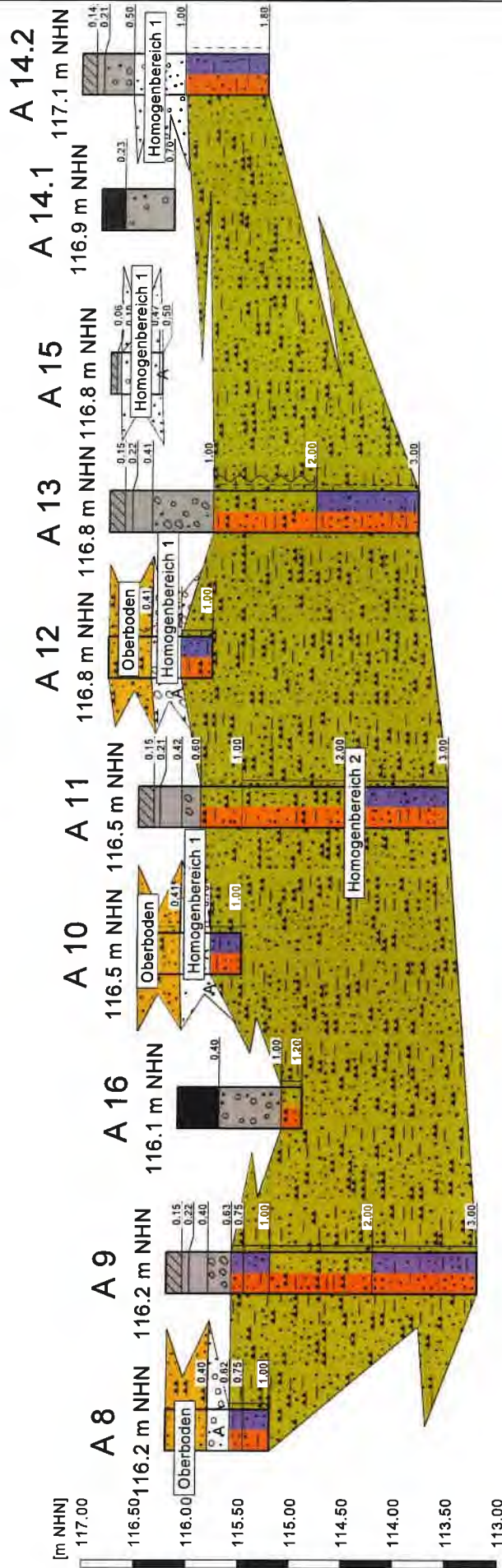
Oberboden - organogene Böden (Bodengruppe [OH] nach DIN 18196)
 Homogenbereich 1 - anthropogene Böden (Bodengruppe A[G], GW, GU*, S], SW, SU*) nach DIN 18196)
 Homogenbereich 2 - bindige Böden (Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL nach DIN 18196)

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig Graf-Platow-Straße 1 04683 Naumhof Tel.: (034293) 52 70 Fax: (034293) 5 27 30	Darstellung der Homogenbereiche Baugrunduntersuchungen Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße	Bericht Nr. 2023106_01GU Aufnahme datum 13.03.-17.03.2023 Anlage Nr. 6.1
--	---	---

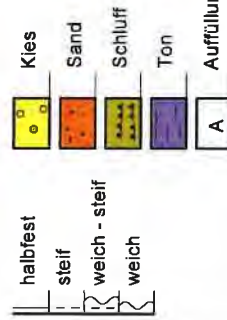
N

Arndstraße bis Kurt-Eisner-Straße

S



Konsistenzen und Bodenarten



Grundwasser



Frostempfindlichkeit

- F1 - nicht frostempfindlich
- F2 - gering bis mittel frostempfindlich
- F3 - stark frostempfindlich

Oberboden - organogene Böden (Bodengruppe [OH] nach DIN 18196)

Homogenbereich 1 - anthropogene Böden (Bodengruppe A[G], GW, GU*, SJ, SW, SU*) nach DIN 18196)

Homogenbereich 2 - bindige Böden (Bodengruppe SU*, ST*, UL, TL nach DIN 18196)

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Plelow-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

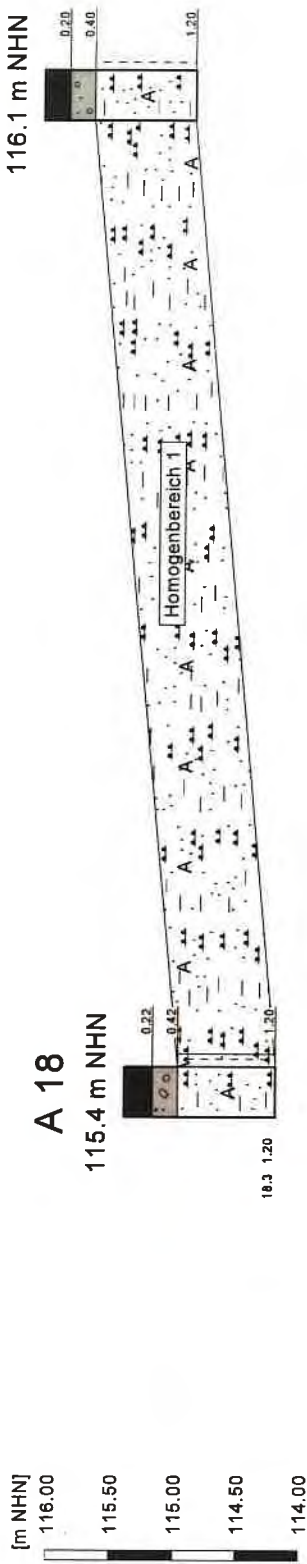
Darstellung der Homogenbereiche
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.:
2023106_01GU
Aufnahmedatum
13.03.-15.03.2023
Anlage Nr.:
6.2

W

Alfred-Kästner-Straße

O



Homogenbereich 1 - anthropogene Böden (Bodengruppe A[SU*] nach DIN 18196)

Konsistenzen und Bodenarten

	Kies
	Sand
	Schluff
	Ton
	Auffüllung
	A

Grundwasser

2.60 m uGOK	GW angelassen
2.60 m uGOK	GW in Ruhe

Frostempfindlichkeit

F1 - nicht frostempfindlich
F2 - gering bis mittel frostempfindlich
F3 - stark frostempfindlich

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Grat-Platz-Straße 1
04683 Naunhof
Tel.: (034293) 52 70
Fax: (034293) 5 27 30

Darstellung der Homogenbereiche
Baugrunduntersuchungen
Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße

Bericht Nr.
2023106_01GU
Aufnahmedatum
13.03.-17.03.2023
Anlage Nr.
6.3

Anlage 7

**Festlegung der Homogenbereiche sowie der
bodentypischen Kennwerte und Eigenschaften**

Festlegung der Homogenbereiche sowie der bodentypischen Kennwerte und Eigenschaften.

Eigenschaft/Kennwert		Oberboden	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2
		organogene Böden	anthropogene Böden	bindige Böden
		Oberboden	Auffüllungen	stark schluffige, tonige Sande bis leichtplastische Schluffe/Tone
Baugrundschrift		4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 12.1	4.2, 5.4 – 5.6, 6.2, 7.5, 8.2, 10.2, 10.3, 12.2, 14.2.4, 15.3, 15.4, 17.3	1.4 – 1.6, 2.5, 2.6, 3.3 – 3.4, 5.7, 6.3, 7.6, 8.3, 8.4, 9.5 – 9.8, 10.4, 11.5 – 11.7, 12.3, 13.5, 13.6, 14.2.5, 16.3, 18.3, 19.4, 19.5, 20.3 – 20.10
Bodenklasse nach DIN 18196 2 ¹⁾		organogene Böden OH (Feinkornanteil $\leq 0,063 \text{ mm} > 40 \%$)	gemischtkörnige Böden mit anthropogenen Beimengungen A [GW, GI, GU*, SW, SI, SU*] und Gesteinsgemische	gemischt- bis feinkörnige Böden SU*, ST*, UL, TL (Feinkornanteil $\leq 0,063 \text{ mm}$ 15 bis $> 40 \%$)
ortsübliche Bezeichnung		Mutterboden	Auffüllung	Geschiebelehm/ Geschiebemergel
Massenanteil		möglicher Anteil	möglicher Anteil	möglicher Anteil
Steine		0 – 20 %	5 – 25 %	0 – 20 %
Blöcke		< 5 %	< 5 %	< 5 %
große Blöcke		< 5 %	< 5 %	< 5 %
Konsistenz ¹⁾		weich bis steif	(weich)	steif bis fest
Bodenklasse nach DIN 18300 2 ^{1) 3)}		1	3 (GW, GI, SW, SI) 4 (GU*, SU*)	4
Bodenklasse nach DIN 18301 3 ^{1) 4)}		keine Angabe	BN 1 (GW, GI, SW, SI) BN 2 (GU*, SU*)	BN 2 (SU*, ST*) BB3 (UL, TL)
Bodenklasse nach DIN 18319 4 ^{1) 5) 6)}		LBO	LNW (GW, GI, SW, SI) LBM [GU*, SU*)	LBM2 – LBM3
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 17 5 ¹⁾		F 3	F 1 (GW, GI, SW, SI) F 3 (GU*, SU*)	F 3
Abrasivität		kaum bis schwach abrasiv	abrasiv	abrasiv (SU*, ST*) kaum abrasiv (UL, TL)
Verdichtung		ungeeignet zur Verdichtung	V 1 (GW, GI, SW, SI) V 2 (GU*, SU*)	V 2 (SU*, ST*) V 3 (UL, TL)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f ²⁾	[m/s]	OH ($2 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-9}$)	GW, GI ($1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-2}$) SW, SI ($2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-4}$) GU* ($1 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-7}$) SU* ($1 \cdot 10^{-9} - 2 \cdot 10^{-6}$)	SU*, ST* ($1 \cdot 10^{-9} - 2 \cdot 10^{-6}$) UL ($1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-5}$) TL ($2 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-7}$)
Wasserdurchlässigkeitsbereich		sehr schwach durchlässig	durchlässig bis schwach durchlässig	schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig

Festlegung der Homogenbereiche sowie der bodentypischen Kennwerte und Eigenschaften.

Eigenschaft/Kennwert		Oberboden	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2
		organogene Böden	anthropogene Böden	bindige Böden
		Oberboden	Auffüllungen	stark schluffige, tonige Sande bis leichtplastische Schluffe/Tone
Baugrundschrift		4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 12.1	4.2, 5.4 – 5.6, 6.2, 7.5, 8.2, 10.2, 10.3, 12.2, 14.2.4, 15.3, 15.4, 17.3	1.4 – 1.6, 2.5, 2.6, 3.3 – 3.4, 5.7, 6.3, 7.6, 8.3, 8.4, 9.5 – 9.8, 10.4, 11.5 – 11.7, 12.3, 13.5, 13.6, 14.2.5, 16.3, 18.3, 19.4, 19.5, 20.3 – 20.10
Wichte $\gamma_k^{2)}$	[kN/m ³]	OH (15,5 – 18,5)	GW, GI, SW, SI (locker: 16,5 – 17,0; mittel: 18,0 – 19,0; dicht: 18,0 – 21,0) GU* (20,0 – 22,5) SU* (18,0 – 21,5)	SU*, ST* (18,0 – 21,5) UL (steif: 18,5; halbfest: 19,5) TL (steif: 20,0; halbfest: 21,0)
Wichte unter Auftrieb $\gamma'_k^{2)}$	[kN/m ³]	OH (5,5 – 8,5)	GW, GI, SW, SI (locker: 9,0 – 9,5; mittel: 10,5 – 11,0; dicht: 12,0 – 12,5) GU* (10,5 – 13,0) SU* (9,0 – 11,0)	SU*, ST* (9,0 – 11,0) UL (steif: 10,0; halbfest: 11,0) TL (steif: 10,0; halbfest: 11,0)
Reibungswinkel $\varphi'_k^{2)}$	[Grad]	OH (weich: 10; steif: 20)	GW, GI, SW, SI (30,0 – 35,0) GU* (28,0 – 35,0) SU* (25,5 – 32,0)	SU*, ST* (25,5 – 32,0) UL (27,5) TL (22,5)
Kohäsion $c'^{2)}$	[kN/m ²]	OH (10 – 35)	GU* (5 – 15) SU* (7 – 25)	SU*, ST* (7 – 25) UL (steif: 2; halbfest: 5) TL (steif: 5; halbfest: 10)
Scherfestigkeit $c_{u,k}^{2)}$	[kN/m ²]	-	-	steif: 20 – 150, halbfest: 50 – 300
Steifemodul $E_s^{2)}$	[MN/m ²]	-	GW, GI (45 – 90) SW, SI (20 – 40) GU* (16,5 – 37,5) SU* (15 – 35)	SU*, ST* (locker: 5 – 15, mitteldicht bis dicht: 15 – 50) UL (steif: 4 – 7, halbfest: 7 – 10) TL (steif: 2 – 3,55, halbfest: 3,5 – 5)
Korngrößenverteilungen: ⁷⁾				
Feinanteil < 0,063 mm	[M.-%]	-	3,9 ... 20,8	27,1 ... 49,5
Kiesanteil > 2,0 mm	[M.-%]	-	31,6 ... 72,9	4,8 ... 24,6
Konsistenzgrenzen: ⁷⁾				
Fließgrenze w_L	[%]	-	-	30,1 ... 36,4
Ausrollgrenze w_P	[%]	-	-	14,2 ... 18,1
Plastizitätszahl I_P	[%]	-	-	13,7 ... 21,1
Wassergehalt: ⁷⁾				
Wassergehalt w	[%]	-	2,8 ... 13,2	7,9 ... 16,4

Festlegung der Homogenbereiche sowie der bodentypischen Kennwerte und Eigenschaften.

Eigenschaft/Kennwert		Oberboden	Homogenbereich 1	Homogenbereich 2
		organogene Böden	anthropogene Böden	bindige Böden
		Oberboden	Auffüllungen	stark schluffige, tonige Sande bis leichtplastische Schluffe/Tone
Baugrundschrift		4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 12.1	4.2, 5.4 – 5.6, 6.2, 7.5, 8.2, 10.2, 10.3, 12.2, 14.2.4, 15.3, 15.4, 17.3	1.4 – 1.6, 2.5, 2.6, 3.3 – 3.4, 5.7, 6.3, 7.6, 8.3, 8.4, 9.5 – 9.8, 10.4, 11.5 – 11.7, 12.3, 13.5, 13.6, 14.2.5, 16.3, 18.3, 19.4, 19.5, 20.3 – 20.10
Glühverlust: ⁷⁾				
Glühverlust V_{gl}	[%]	8,6 ... 12,2	-	-
Spitzendruck q_c , abgeleitet aus der DPH:				
Spitzendruck q_c	[N/mm ²]	-	-	bis ca. 3,0 m uGOK: 2,0 – 5,0 bis ca. 4,0 m uGOK: 5,0 – 12,0 bis ca. 6,0 m uGOK: 12,0 – 20,0 bis ca. 8,0 m uGOK: > 20,0

Baugrundeigenschaften und -kennwerte basieren auf:

¹⁾ Bodenansprache zum Zeitpunkt der Untersuchung

²⁾ Schneider (Bautabellen) [6], DIN 1055-2 [7] und EAU [8]

³⁾ 1 = Oberboden, 2 = fließende Bodenarten, 3 = leicht lösbare Bodenarten, 4 = mittelschwer lösbare Bodenarten, 5 = schwer lösbare Bodenarten

⁴⁾ BN = nichtbindige Böden (Hauptbestandteile Sand und Kies, Korngröße bis 63 mm); BB = bindige Böden (Hauptbestandteile Schluff, Ton oder Sand, Kies mit starkem Einfluss der bindigen Anteile)

⁵⁾ LO = Lockergestein, organisch; LBO = Lockergestein, bindig, organisch; LBM = Lockergestein, bindig, mineralisch; LNE = Lockergestein, nichtbindig, enggestuft; LNW = Lockergestein, nichtbindig, weit- oder itermittierend gestuft

⁶⁾ bodenmechanische Laboruntersuchungen im Rahmen der Baugrunduntersuchung

Zu Grunde liegende Unterlagen

- [1] DIN 18196: Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke (DIN 18196: 2011-05).
- [2] DIN 18300: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV). Erdarbeiten (DIN 18300: 2016-09).
- [3] DIN 18301: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV). Bohrarbeiten (DIN 18301: 2016-09).
- [4] DIN 18319: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV). Rohrvortriebsarbeiten (DIN 18319: 2016-09).
- [5] ZTV E-StB 17. Zusätzliche Technische Vertragsbedingung und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau. FGSV Nr. 599. 2017.
- [6] Albert, A. [Hrsg.] (2016): Schneider – Bautabellen für Ingenieure. Mit Berechnungshinweisen und Beispielen. 22. Auflage. 1.680 Seiten.
- [7] DIN 1055-2: Einwirkungen auf Tragwerke. Teil 2: Bodenkenngrößen (DIN 1055-2: 2010-11).
- [8] Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ Häfen und Wasserstraßen (EAU), Hafentechnische Gesellschaft e. V. (HTG), Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) (Hrsg.). Ernst & Sohn. 12. Auflage. 2020-12.

Anlage 8

Ergebnisprotokoll: Tragfähigkeitsmessungen mittels leichtem Fallgewichtsgerät (LFP)

INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04183 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 10 für A1, A2, A3, A4, B2, B3, E4, C0, C1,
C2, C3, C4, D0, D3, D4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüfnummer: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 8
Feldprüfer: Hr. Michel
Hr. Maslo

Gegenstand: Baugrunduntersuchungen

Prüfdatum: 13.03.-17.03.2023

Dynamischer Plattendruckversuch mit dem leichten Fallgerät nach TP BF-StB Teil B 8.3

Stationierung

Messpunkt	Station	Prüftiefe	Bodenart nach DIN 18196 Material
1	Aufschluss 1	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Sand-Ton-Gemisch, ST*, bei 1.0m SU*
2	Aufschluss 3	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Sand-Schluff-Gemisch, SU*
3	Aufschluss 6	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Auffüllung, [GI], bei 1.0m ST*
4	Aufschluss 8	ca. 0.4 m unter Straßen-OK	Auffüllung, [GW], bei 1.0m ST*/SU*
5	Aufschluss 10	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Auffüllung, [SW], bei 1.0m ST*/SU*
6	Aufschluss 12	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Auffüllung, [GU*], bei 1.0m ST*/SU*
7	Aufschluss 14.1	ca. 0.6 m unter Straßen-OK	Tragschicht, [GI], ab 1.0m ST*

Messergebnisse

Messwerte		Messpunkt-Nr.							
		1	2	3	4	5	6	7	
s1	[mm]	0.567	4.549	0.734	0.467	0.754	0.634	0.228	
s2	[mm]	0.567	4.269	0.718	0.444	0.728	0.551	0.217	
s3	[mm]	0.548	4.066	0.708	0.439	0.718	0.557	0.184	
Mittelwert s	[mm]	0.561	4.295	0.720	0.450	0.733	0.581	0.210	
E _{vd}	[MN/m ²]	40.13	5.24	31.31	50.00	30.53	38.71	107.12	
E _{vd} in 1.0 m abgeschätzt	[MN/m ²]	30.00	5.00	20.00	40.00	20.00	25.00	40.00	
E _{v2}	[MN/m ²]	54	9	36	72	36	45	72	

Anmerkung: Die Gegend der Südvorstadt ist für schwankende Tragfähigkeiten bekannt. Oberflächlich wurde in Bauvorhaben in der Umgebung Schichtenwasser angetroffen und die bindigen Bodenschichten schwanken in der Konsistenz, sodass Tragfähigkeiten von nur E_{v2} um 10 MN/m² möglich sind.

Anlage 9

Ergebnisprotokoll: Bestimmung der Korngrößenverteilung

INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04683 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 15 für A1, A3, A4, BB3, BB4, C0, C1, C2, C3,
C4, D0, D3, D4, E3, E4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.1

Teilobjekt: -
Aufschluss: 3
Schicht: 3.2
Bodenart: ungeb. Tragschicht, sandiger Kies, [GI]

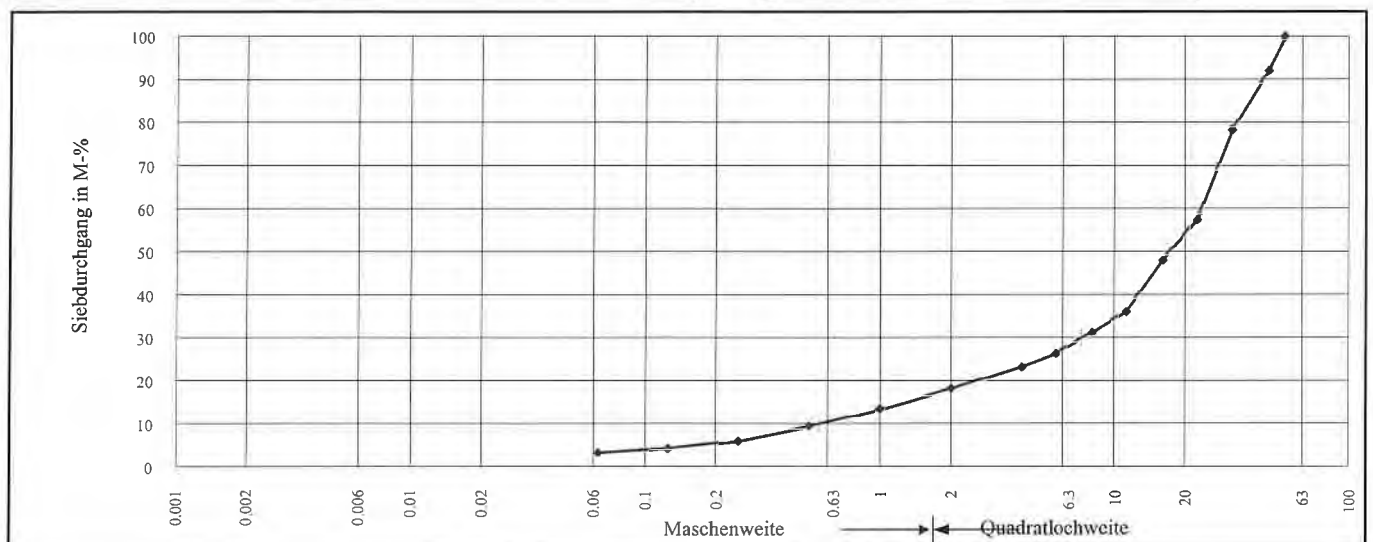
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 30.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	100.0
45.0	92.1
31.5	78.4
22.4	57.6
16.0	48.2
11.2	36.2
8.0	31.4
5.6	26.5
4.0	23.4
2.0	18.2
1.0	13.4
0.5	9.4
0.25	6.1
0.125	4.3
0.063	3.2

	Ist
d10	0.550
d30	7.200
d60	23.400
Ungleichförmigkeit	42.55
Abstufung	4.03
Kornstufung	intermittierend
kf nach Hazen	3.5E-03
kf nach Beyer	3.0E-03



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.2

Teilobjekt: -
Aufschluss: 5
Schicht: 5.4
Bodenart: Auffüllung, schluffiger Sand, [SU*]

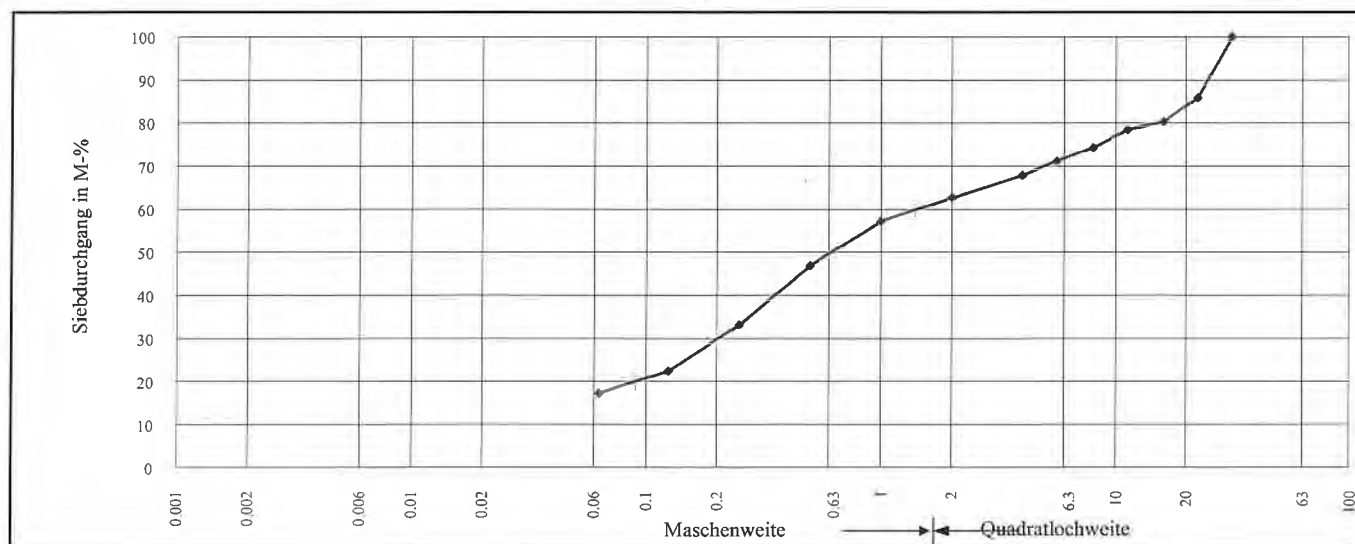
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 25.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	
45.0	
31.5	100.0
22.4	86.0
16.0	80.3
11.2	78.6
8.0	74.4
5.6	71.3
4.0	68.0
2.0	62.7
1.0	57.2
0.5	47.0
0.25	33.3
0.125	22.6
0.063	17.3

	Ist
d20	0.090
d30	0.200
d60	1.400
Ungleichförmigkeit	-
Abstufung	-
Kornstufung	-
kf nach USBR	1.4E-05



INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04683 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 15 für A1, A3, A4, BB3, BB4, C0, C1, C2, C3, C4, D0, D3, D4, E3, E4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.3

Teilobjekt: -
Aufschluss: 6
Schicht: 6.2
Bodenart: Auffüllung, sandiger Kies, [GI]

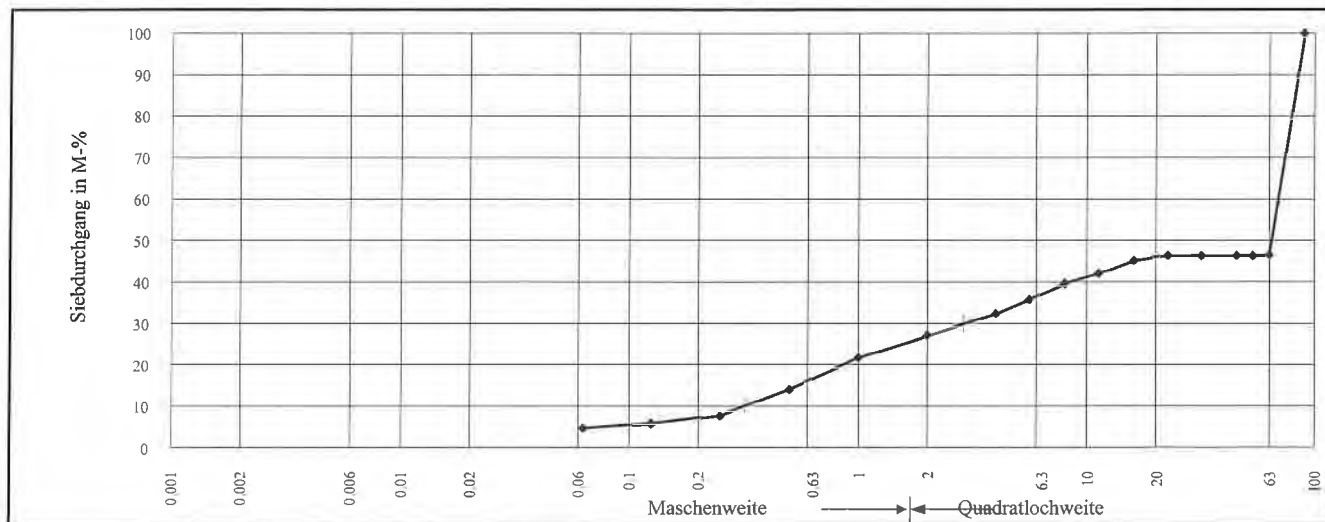
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 30.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
90.0	100.0
63.0	46.5
53.0	46.5
45.0	46.5
31.5	46.5
22.4	46.5
16.0	45.3
11.2	42.0
8.0	39.7
5.6	35.9
4.0	32.5
2.0	27.1
1.0	21.7
0.5	14.2
0.25	7.8
0.125	5.8
0.063	4.6

	Ist
d10	0.320
d30	2.900
d60	70.000
Ungleichförmigkeit	218.75
Abstufung	0.38
Kornstufung	intermittierend
kf nach Hazen	1.2E-03
kf nach Beyer	1.0E-03



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.4

Teilobjekt: -
Aufschluss: 12
Schicht: 12.2
Bodenart: Auffüllung, schluffiger Kies, [GU*]

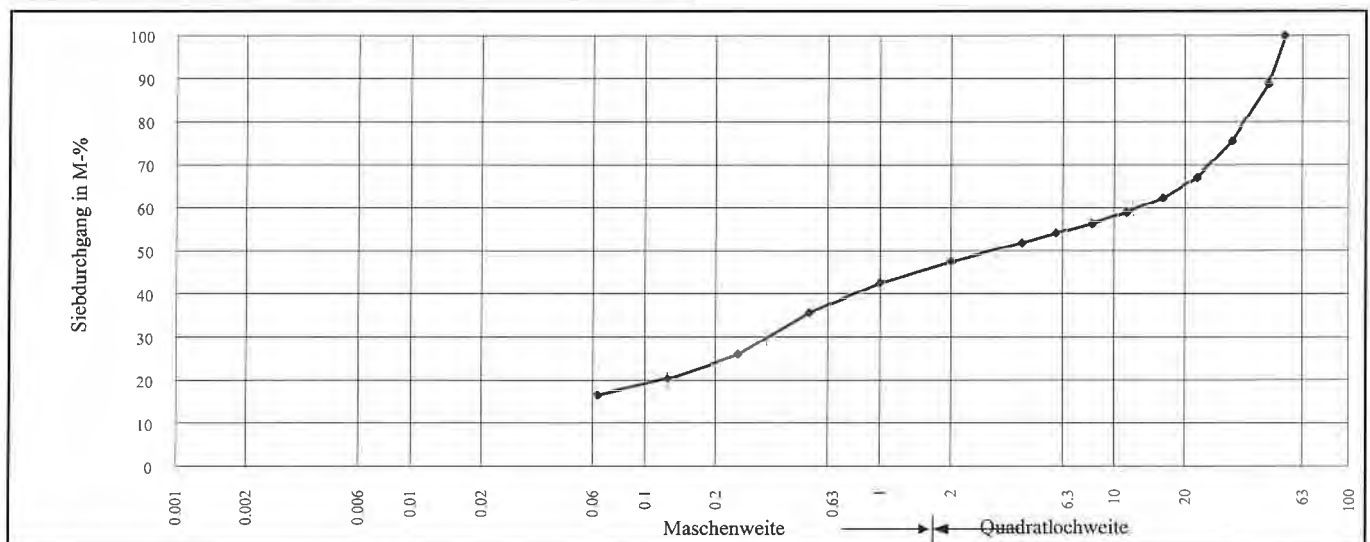
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 14.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 25.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	100.0
45.0	88.9
31.5	75.7
22.4	67.1
16.0	62.3
11.2	59.0
8.0	56.4
5.6	54.2
4.0	51.9
2.0	47.6
1.0	42.6
0.5	35.6
0.25	25.9
0.125	20.4
0.063	16.7

	Ist
d20	0.125
d30	0.330
d60	12.000
Ungleichförmigkeit	-
Abstufung	-
Kornstufung	-
kf nach USBR	3.0E-05



INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04683 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 15 für A1, A3, A4, BB3, BB4, C0, C1, C2, C3, C4, D0, D3, D4, E3, E4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.5

Teilobjekt: -
Aufschluss: 14.2
Schicht: 14.2.4
Bodenart: Auffüllung, kiesiger Sand, [SI]

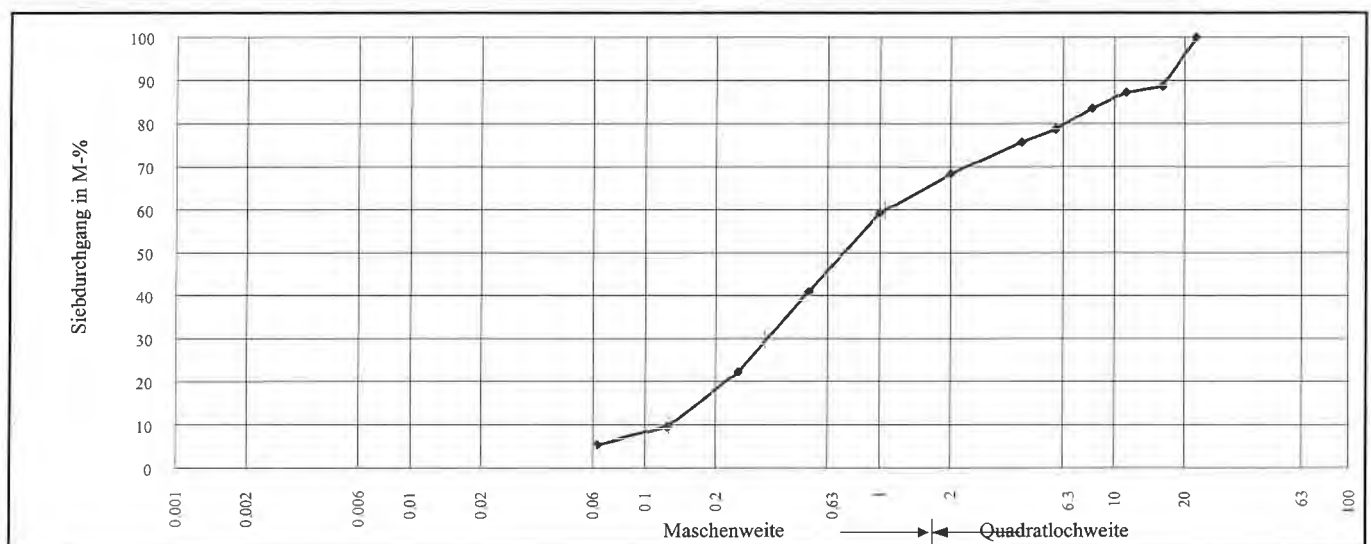
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 25.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	100.0
16.0	88.8
11.2	87.4
8.0	83.7
5.6	78.9
4.0	75.9
2.0	68.4
1.0	59.3
0.5	41.1
0.25	22.4
0.125	9.7
0.063	5.6

	Ist
d10	0.127
d30	0.325
d60	1.050
Ungleichförmigkeit	8.27
Abstufung	0.79
Kornstufung	intermittierend
kf nach Hazen	1.9E-04
kf nach Beyer	1.6E-04



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.6

Teilobjekt: -
Aufschluss: 15
Schicht: 15.3
Bodenart: Auffüllung, sandiger Kies, [GI]

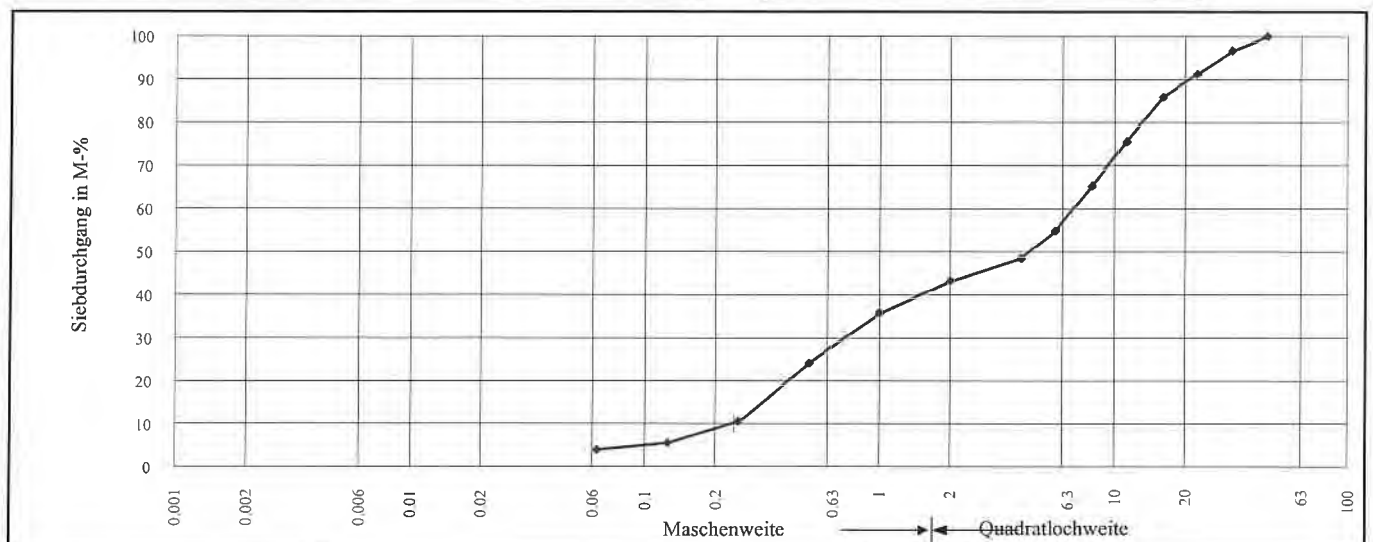
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 30.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist
	Siebdurchgänge in M-%
53.0	
45.0	100.0
31.5	96.7
22.4	91.3
16.0	86.0
11.2	75.7
8.0	65.4
5.6	55.0
4.0	48.6
2.0	43.2
1.0	35.8
0.5	24.3
0.25	10.5
0.125	5.5
0.063	3.9

	Ist
d10	0.240
d30	0.700
d60	6.600
Ungleichförmigkeit	27.50
Abstufung	0.31
Kornstufung	intermittierend
kf nach Hazen	6.7E-04
kf nach Beyer	5.8E-04



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.7

Teilobjekt: -
Aufschluss: 19
Schicht: 19.2
Bodenart: ungeb. Tragschicht, sandiger Kies, [GI]

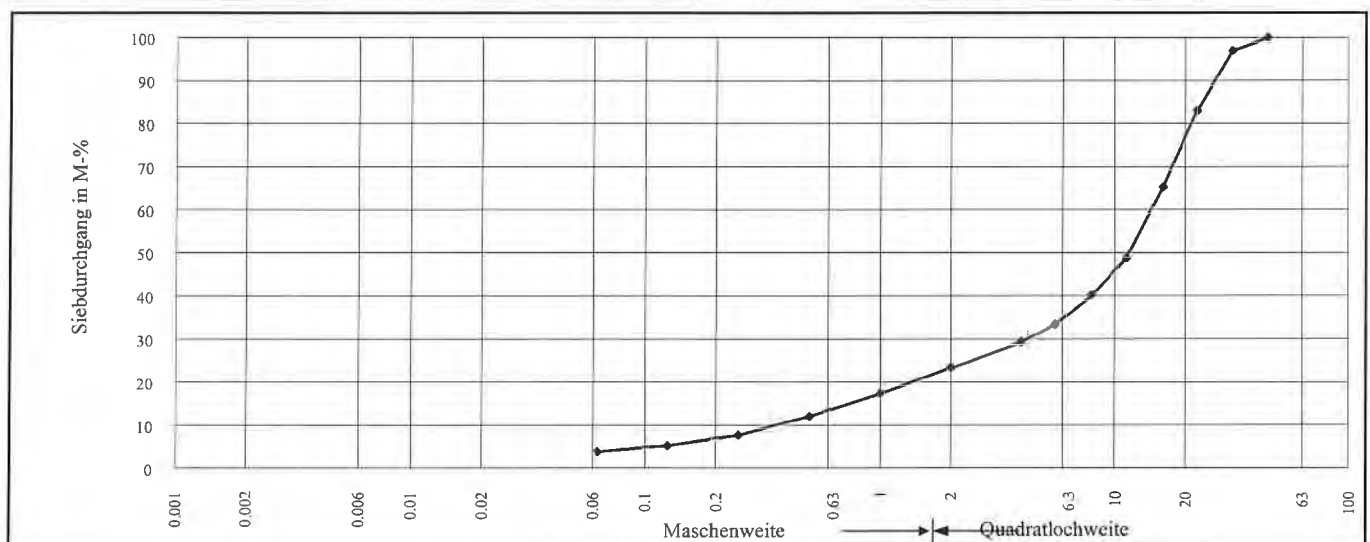
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 17.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 30.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	
45.0	100.0
31.5	97.0
22.4	83.1
16.0	65.3
11.2	48.8
8.0	40.2
5.6	33.4
4.0	29.4
2.0	23.4
1.0	17.4
0.5	12.1
0.25	7.8
0.125	5.3
0.063	3.9

	Ist
d10	0.340
d30	4.300
d60	14.300
Ungleichförmigkeit	42.06
Abstufung	3.80
Kornstufung	intermittierend
kf nach Hazen	1.3E-03
kf nach Beyer	1.2E-03



INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04683 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 15 für A1, A3, A4, BB3, BB4, C0, C1, C2, C3,
C4, D0, D3, D4, E3, E4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 9.8

Teilobjekt: -
Aufschluss: 19
Schicht: 19.4
Bodenart: Auffüllung, schluffiger Sand, [SU*]

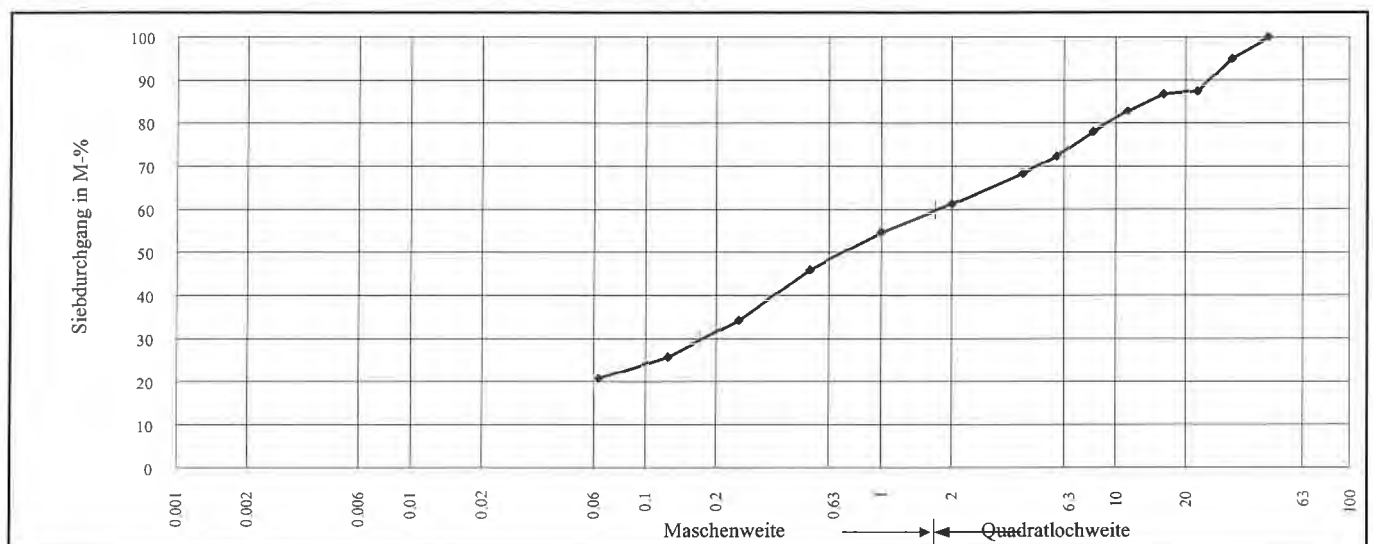
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 17.03.2023
Bearbeiter: Hr. Fischer
Datum: 30.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4 - Nasssiebung

Nennöffnungsweite [mm]	Ist Siebdurchgänge in M-%
53.0	
45.0	100.0
31.5	95.2
22.4	87.6
16.0	86.9
11.2	82.9
8.0	78.2
5.6	72.5
4.0	68.5
2.0	61.3
1.0	54.7
0.5	46.1
0.25	34.4
0.125	25.9
0.063	20.8

	Ist
d20	0.060
d30	0.170
d60	1.700
Ungleichförmigkeit	-
Abstufung	-
Kornstufung	-
kf nach USBR	5.6E-06



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 1
Schicht: 1.4
Bodenart: Sand-Schluff-Gemisch, bindend

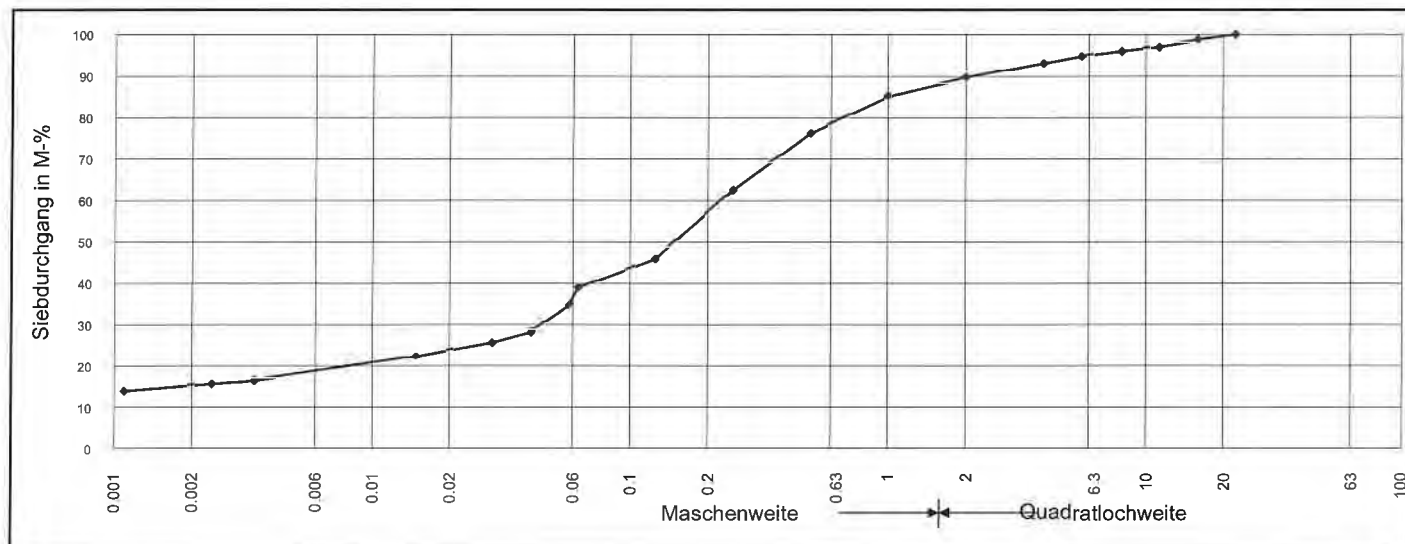
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.9
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 05./06.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	100.0
16.0	98.8
11.2	97.2
8.0	96.2
5.6	95.0
4.0	93.3
2.0	89.8
1.0	85.3
0.5	76.4
0.25	62.7
0.125	46.1
0.063	39.0
0.058	35.0
0.041	28.4
0.029	25.9
0.015	22.5
0.0035	16.7
0.0024	15.9
0.0011	14.2

Bodengruppe gemäß DIN 18196	SU*
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.01
d ₃₀	0.05
d ₄₀	0.23
d ₆₀	2.11
Ungleichförmigkeit	296.48
Abstufung	11.65
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	8.90E-08
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	7.00E-07
Kornanteil	
d > 2 mm	10.2 M.-%
d < 0,063 mm	39.0 M.-%
d < 0,02 mm	23.7 M.-%
Kornrohddichte	
gemessen	2.74 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 3
Schicht: 3.5
Bodenart: Schluff, leicht plastisch

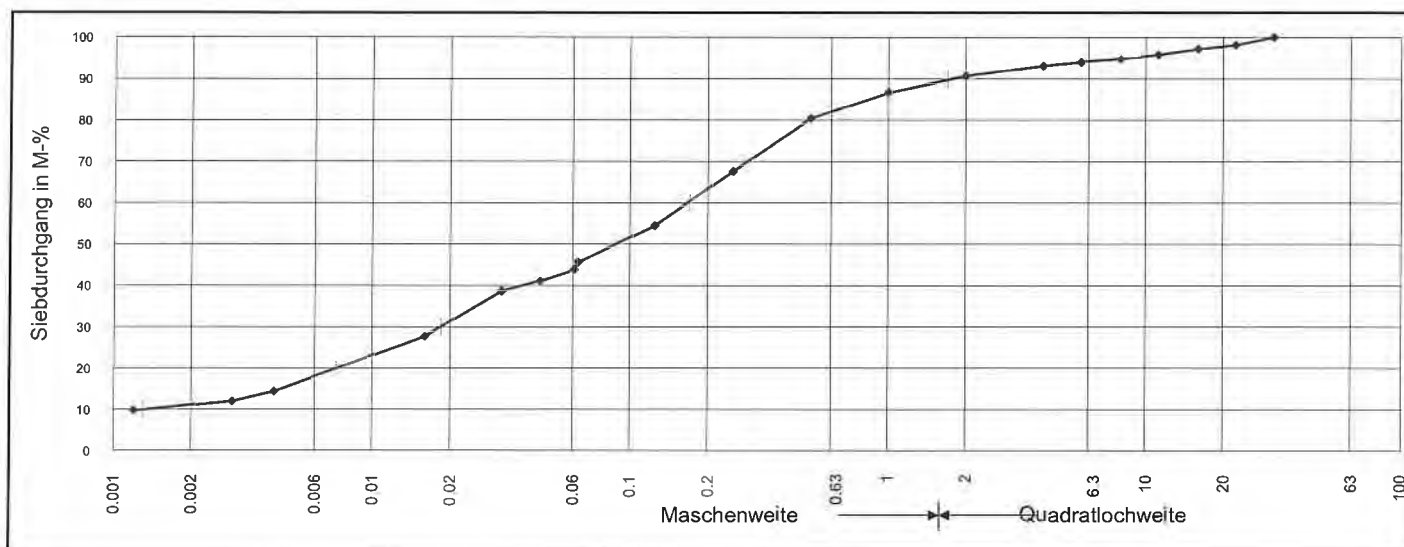
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.10
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 31.05./01.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	100.0
22.4	98.1
16.0	97.1
11.2	95.7
8.0	94.8
5.6	94.1
4.0	93.2
2.0	90.7
1.0	86.7
0.5	80.4
0.25	67.7
0.125	54.5
0.063	45.7
0.061	43.9
0.045	41.1
0.032	38.7
0.016	27.8
0.0042	14.5
0.0029	12.1
0.0012	9.7

Bodengruppe gemäß DIN 18196	UL
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.01
d ₃₀	0.02
d ₄₀	0.18
d ₆₀	1.83
Ungleichförmigkeit	125.37
Abstufung	1.47
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	7.24E-08
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	1.62E-07
Kornanteil	
d > 2 mm	9.3 M.-%
d < 0,063 mm	45.7 M.-%
d < 0,02 mm	30.6 M.-%
Kornrohdichte	
gemessen	2.52 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 9
Schicht: 9.7
Bodenart: Sand-Schluff-Gemisch, bindend

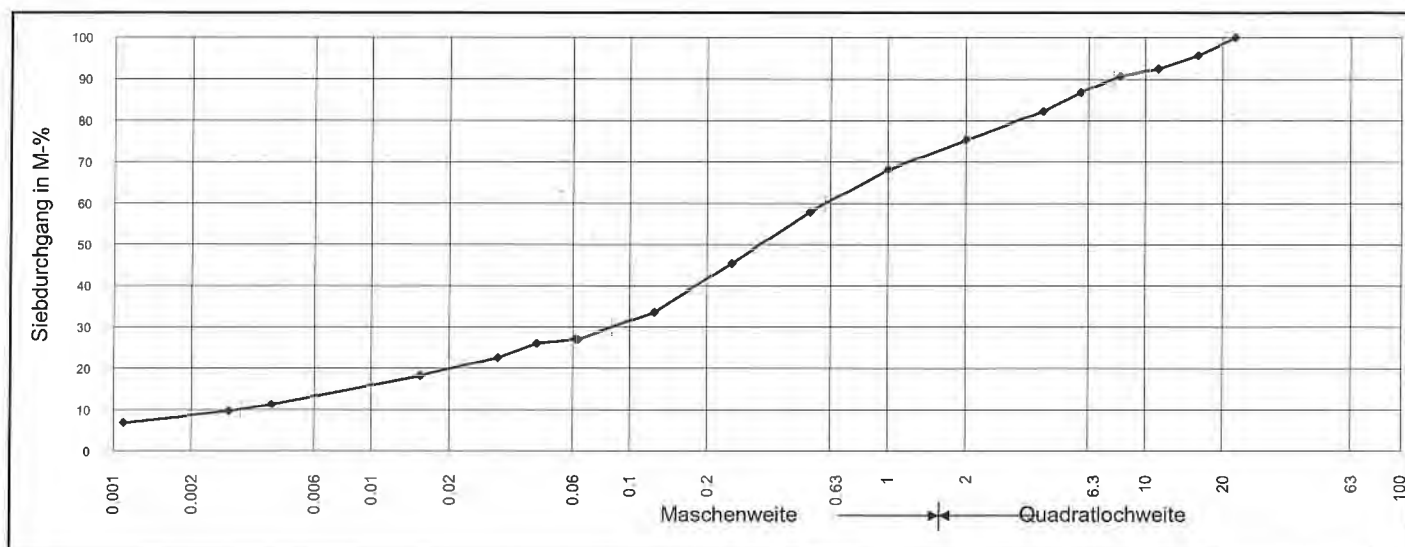
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.11
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 08./09.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	100.0
16.0	95.8
11.2	92.6
8.0	90.7
5.6	86.9
4.0	82.4
2.0	75.4
1.0	68.2
0.5	58.0
0.25	45.5
0.125	33.7
0.063	27.1
0.062	27.0
0.044	26.2
0.031	22.7
0.016	18.3
0.0041	11.3
0.0028	9.6
0.0011	7.0

Bodengruppe gemäß DIN 18196	SU*
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.02
d ₃₀	0.09
d ₄₀	0.60
d ₆₀	7.56
Ungleichförmigkeit	192.55
Abstufung	4.38
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	5.23E-07
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	1.78E-06
Kornanteil	
d > 2 mm	24.6 M.-%
d < 0,063 mm	27.1 M.-%
d < 0,02 mm	19.6 M.-%
Kornrohddichte	
gemessen	2.55 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebnecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 11
Schicht: 11.6
Bodenart: Sand-Schluff-Gemisch, bindend

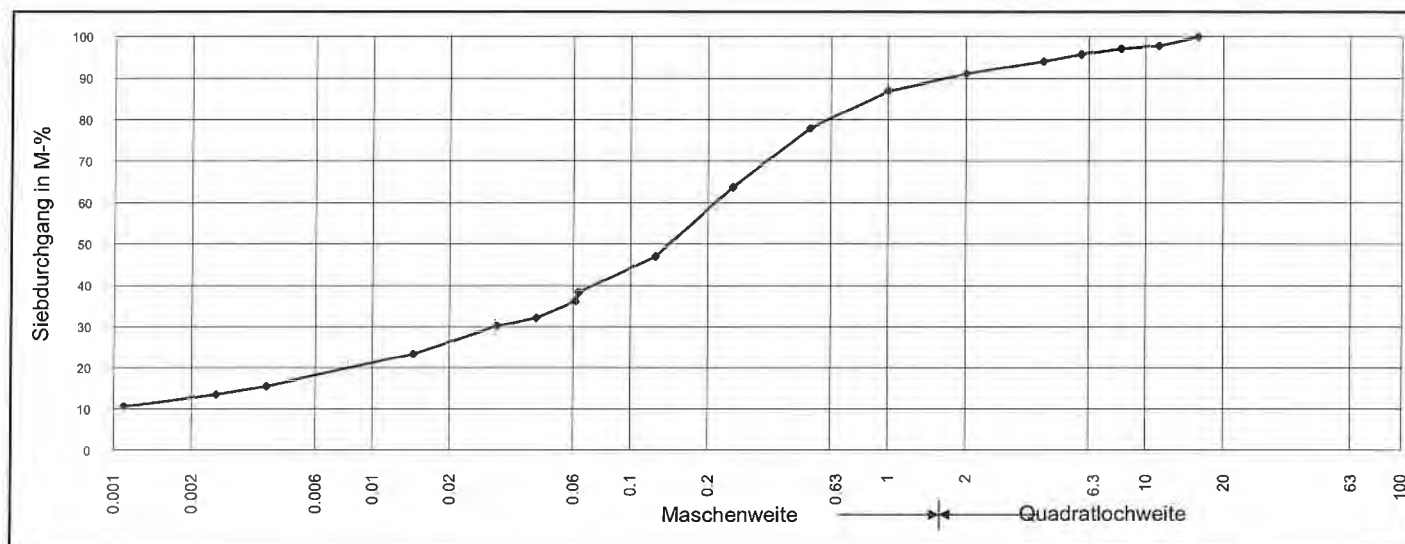
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.12
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 14.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 07./08.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	
16.0	100.0
11.2	97.8
8.0	97.2
5.6	95.8
4.0	94.1
2.0	91.1
1.0	86.9
0.5	78.1
0.25	63.8
0.125	47.1
0.063	38.4
0.061	36.2
0.043	32.2
0.031	30.2
0.015	23.4
0.0039	15.6
0.0025	13.6
0.0011	10.7

Bodengruppe gemäß DIN 18196	SU*
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.01
d ₃₀	0.03
d ₄₀	0.22
d ₆₀	1.74
Ungleichförmigkeit	215.51
Abstufung	3.98
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	8.79E-08
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	4.51E-07
Kornanteil	
d > 2 mm	8.9 M.-%
d < 0,063 mm	38.4 M.-%
d < 0,02 mm	25.7 M.-%
Kornrohdichte	
gemessen	2.58 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 13
Schicht: 13.5
Bodenart: Sand-Schluff-Gemisch, bindend

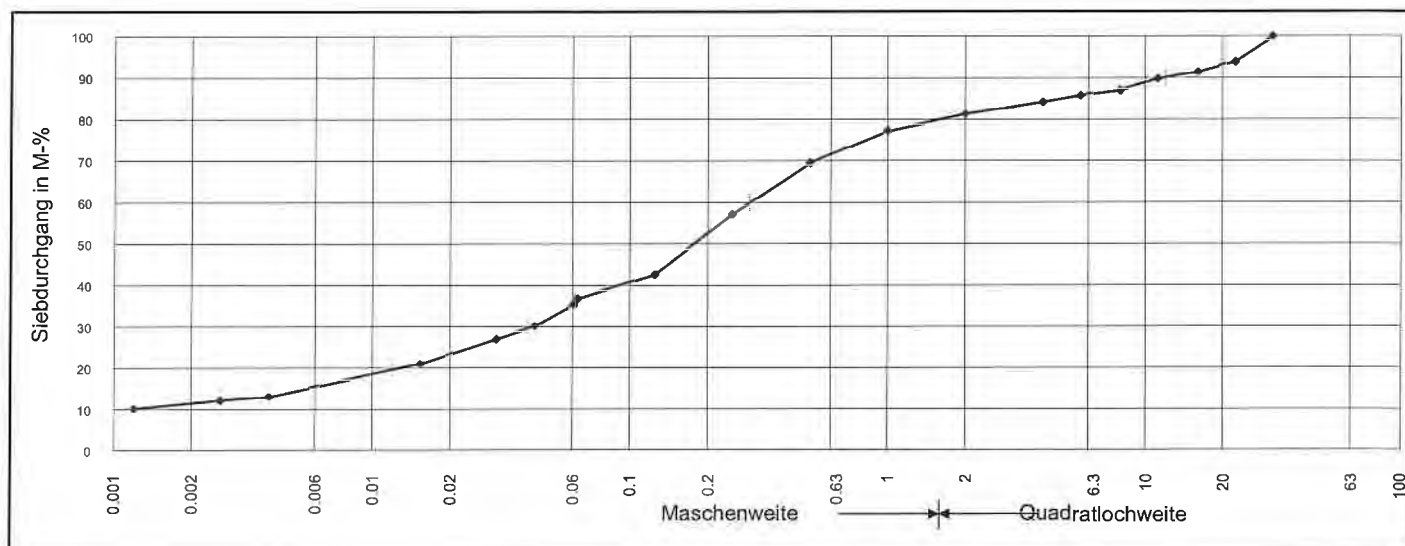
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.13
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 14.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 06./07.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	100.0
22.4	94.0
16.0	91.5
11.2	89.8
8.0	87.1
5.6	85.9
4.0	84.3
2.0	81.3
1.0	77.3
0.5	69.6
0.25	57.2
0.125	42.7
0.063	36.9
0.061	35.4
0.043	30.2
0.030	27.2
0.015	21.1
0.0040	13.1
0.0026	12.1
0.0012	10.1

Bodengruppe gemäß DIN 18196	SU*
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.01
d ₃₀	0.04
d ₄₀	0.31
d ₆₀	11.76
Ungleichförmigkeit	257.93
Abstufung	4.86
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	1.88E-07
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	8.22E-07
Kornanteil	
d > 2 mm	18.7 M.-%
d < 0,063 mm	36.9 M.-%
d < 0,02 mm	23.0 M.-%
Kornrohddichte	
gemessen	2.63 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebkecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)

Aufschluss: 17
Schicht: 17.3
Bodenart: Sand-Schluff-Gemisch, bindend

Bericht-Nr.: 2023106_01GU

Anlage: 9.14

Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel

Probenahme am: 17.03.2023

Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer

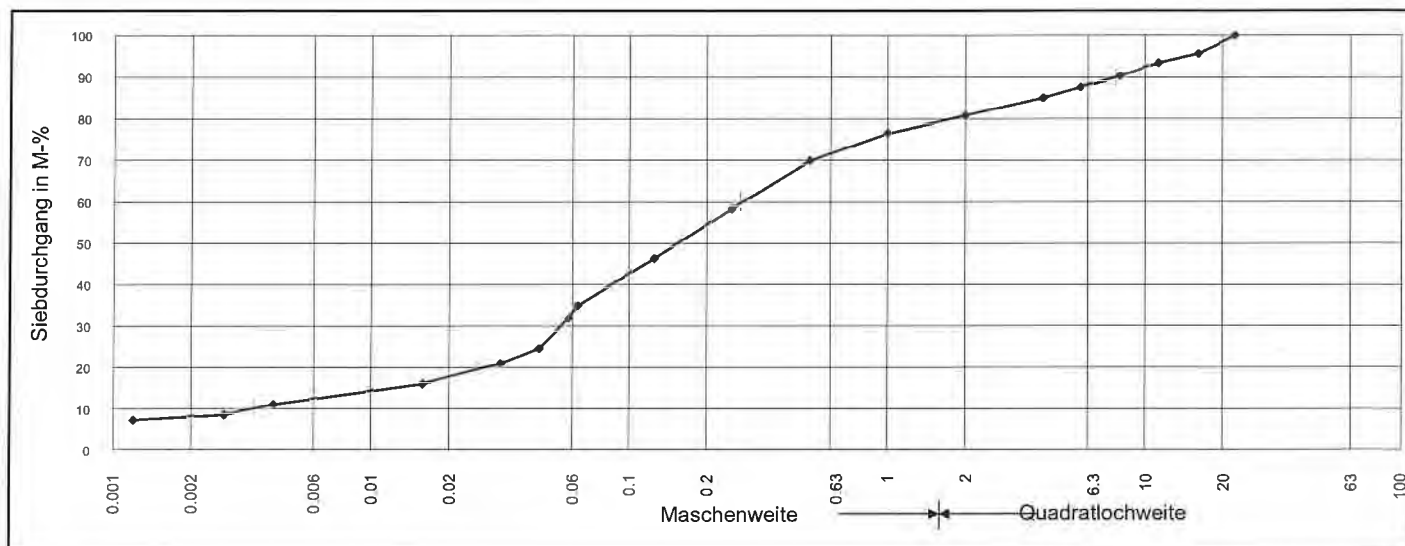
Datum: 30./31.05.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	100.0
16.0	95.7
11.2	93.5
8.0	90.3
5.6	87.7
4.0	85.1
2.0	80.8
1.0	76.5
0.5	69.9
0.25	58.4
0.125	46.4
0.063	35.0
0.058	31.9
0.045	24.7
0.032	21.0
0.016	16.1
0.0042	11.1
0.0027	8.6
0.0012	7.4

Bodengruppe gemäß DIN 18196	SU*
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.03
d ₃₀	0.05
d ₄₀	0.28
d ₆₀	7.72
Ungleichförmigkeit	80.45
Abstufung	2.94
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	9.89E-07
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	2.97E-06
Kornanteil	
d > 2 mm	19.2 M.-%
d < 0,063 mm	35.0 M.-%
d < 0,02 mm	17.4 M.-%
Kornrohddichte	
gemessen	2.57 M.-%
angenommen	-



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetrieb (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebnecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Aufschluss: 20
Schicht: 20.8
Bodenart: Schluff, leicht plastisch

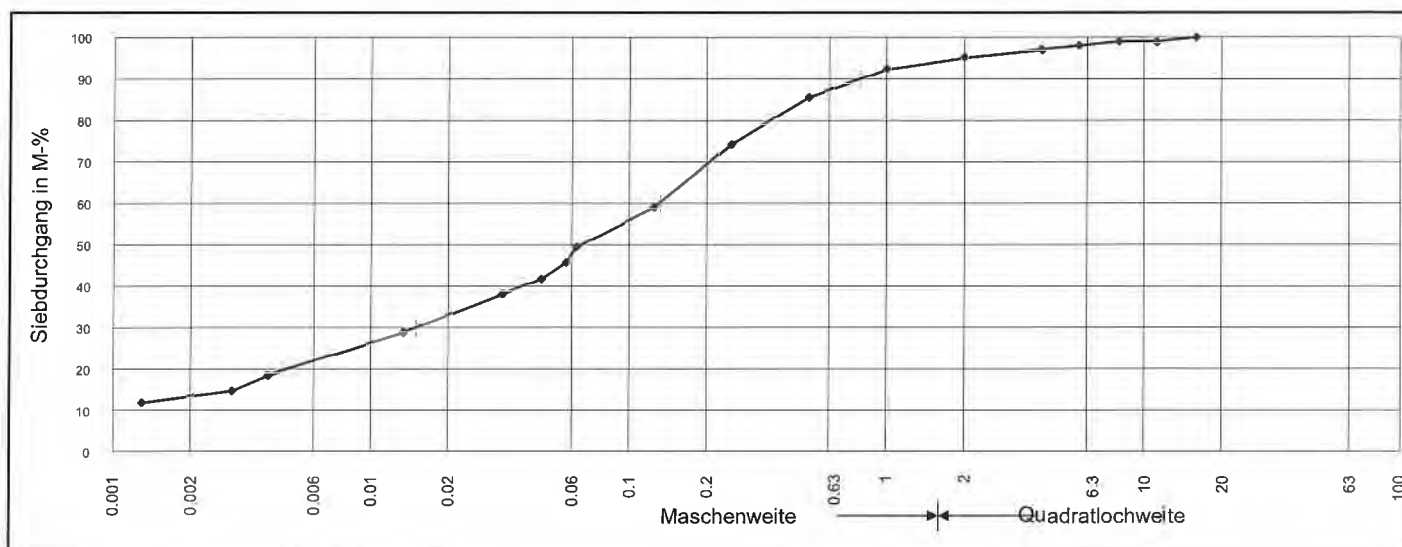
Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage: 9.15
Probenehmer: Hr. Maslo
Hr. Michel
Probenahme am: 17.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 01./02.06.2023

Prüfergebnisse

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Nennöffnungsweite [mm]	Siebdurchgänge [M.-%]
53.0	
45.0	
31.5	
22.4	
16.0	100.0
11.2	99.0
8.0	99.0
5.6	98.0
4.0	97.1
2.0	95.2
1.0	92.3
0.5	85.7
0.25	74.4
0.125	59.1
0.063	49.5
0.057	45.9
0.046	41.9
0.033	38.2
0.013	28.9
0.0040	18.6
0.0029	14.9
0.0013	12.1

Bodengruppe gemäß DIN 18196	UL
d ₁₀	0.00
d ₂₀	0.01
d ₃₀	0.02
d ₄₀	0.13
d ₆₀	0.83
Ungleichförmigkeit	123.19
Abstufung	1.72
Kornstufung	-
rechn. Wasserdurchlässigkeit	
k _f nach USBR	2.08E-08
k _f nach BEYER	-
k _f nach HAZEN	-
k _f nach KAUBISCH	1.18E-07
Kornanteil	
d > 2 mm	4.8 M.-%
d < 0,063 mm	49.5 M.-%
d < 0,02 mm	32.1 M.-%
Kornrohddichte	
gemessen	2.57 M.-%
angenommen	-



Anlage 10

Ergebnisprotokoll: Bestimmung der Konsistenzgrenzen

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 1.4
Bodenart: ST* (SU*)

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.1
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 12.06.2023

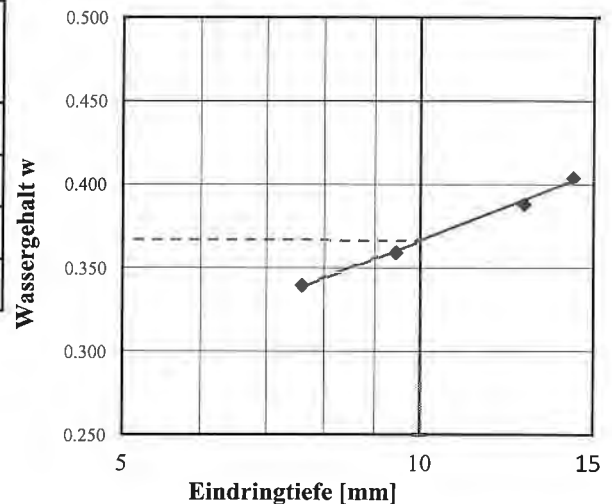
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: ST*, Mittelsand, feinsandig, tonig, schluffig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig, gelbbraun, halbfest, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 73.3 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 12.8 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 17.5 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	49.87	59.78	67.10	57.73	64.64	66.44
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	43.47	51.40	56.84	49.29	63.41	65.19
Behälter m_B	[g]	27.65	28.10	30.40	24.48	55.35	57.07
trockene Probe m_d	[g]	15.82	23.30	26.44	24.81	8.06	8.12
Porenwasser m_w	[g]	6.40	8.38	10.26	8.44	1.23	1.25
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.405	0.360	0.388	0.340	0.153	0.154
Eindringtiefe	[mm]	14.27	9.44	12.74	7.59		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{p1}$	[%]	15.30
Fließgrenze w_L	[%]	36.40
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	21.10
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	0.90
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	0.10



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 1.4
Bodenart: ST* (SU*)

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.2
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 13.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 12.06.2023

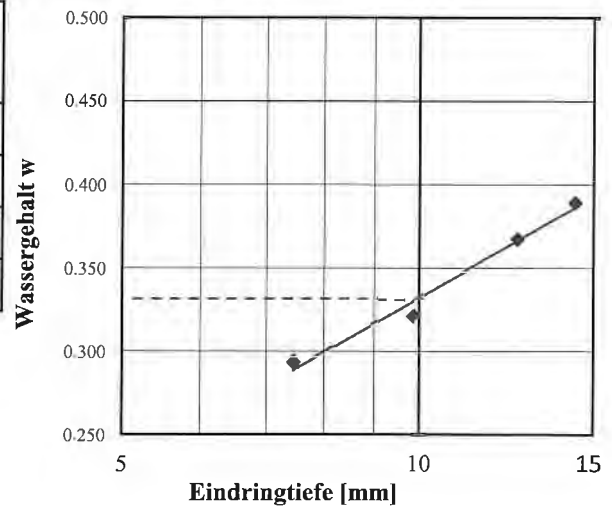
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: ST*, Mittelsand, feinsandig, schluffig, tonig, grobkiesig, feinkiesig, mittelkiesig, grobsandig,
Ziegelreste, graugelbbraun, halbfest, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 74.3 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 13.2 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 17.8 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	48.78	55.78	67.10	57.73	55.01	65.08
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	40.97	46.40	55.84	51.29	53.71	63.86
Behälter m_B	[g]	20.89	20.86	20.85	29.40	44.95	55.37
trockene Probe m_d	[g]	20.08	25.54	34.99	21.89	8.76	8.49
Porenwasser m_w	[g]	7.81	9.38	11.26	6.44	1.30	1.22
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.389	0.367	0.322	0.294	0.148	0.144
Eindringtiefe	[mm]	14.36	12.56	9.86	7.45		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{p_i}$	[%]	14.60
Fließgrenze w_L	[%]	32.80
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	18.20
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	0.83
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	0.17



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 1.4
Bodenart: ST*

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.3
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 13.06.2023

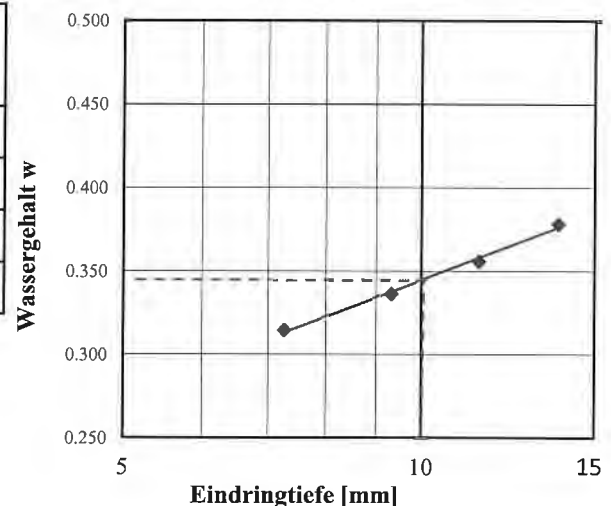
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: ST*, Feinsand, tonig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig,
schluffig, graubraun, halbfest, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 72.9 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 10.4 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 14.3 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	51.87	49.78	50.10	55.79	64.64	66.44
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	45.98	43.95	44.56	48.29	63.41	65.19
Behälter m_B	[g]	30.40	27.56	28.10	24.48	55.35	57.07
trockene Probe m_d	[g]	15.58	16.39	16.46	23.81	8.06	8.12
Porenwasser m_w	[g]	5.89	5.83	5.54	7.50	1.23	1.25
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.378	0.356	0.337	0.315	0.153	0.154
Eindringtiefe	[mm]	13.78	11.44	9.31	7.26		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{pi}$	[%]	15.30
Fließgrenze w_L	[%]	34.20
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	18.90
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	1.05
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	-0.05



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 1.4
Bodenart: ST* (SU*)

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.4
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 15.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 14.06.2023

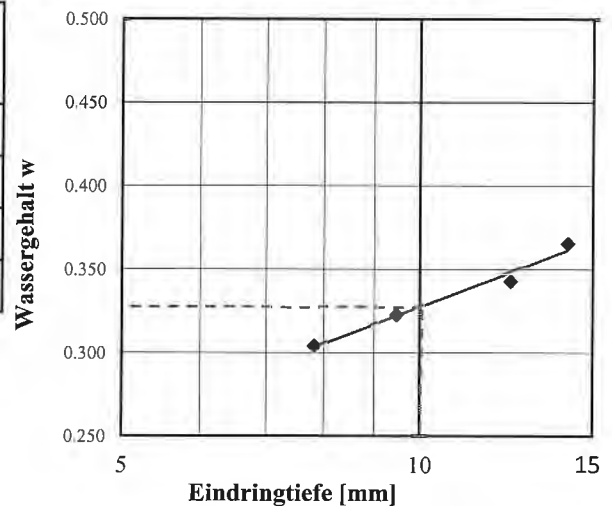
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: ST*, Feinsand, schluffig, tonig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig,
schwach mittelkiesig, schwarzbraun, halbfest, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 72.2 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 9.7 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 13.4 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	49.38	45.71	46.20	44.18	66.01	66.28
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	41.75	39.36	40.01	40.73	64.37	64.87
Behälter m_B	[g]	20.89	20.86	20.85	29.40	55.35	57.07
trockene Probe m_d	[g]	20.86	18.50	19.16	11.33	9.02	7.80
Porenwasser m_w	[g]	7.63	6.35	6.19	3.45	1.64	1.41
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.366	0.343	0.323	0.305	0.182	0.181
Eindringtiefe	[mm]	14.12	12.34	9.47	7.82		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{pl}$	[%]	18.10
Fließgrenze w_L	[%]	32.50
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	14.40
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	1.32
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	-0.32



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 13.5
Bodenart: SU*

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.5
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 14.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 13.06.2023

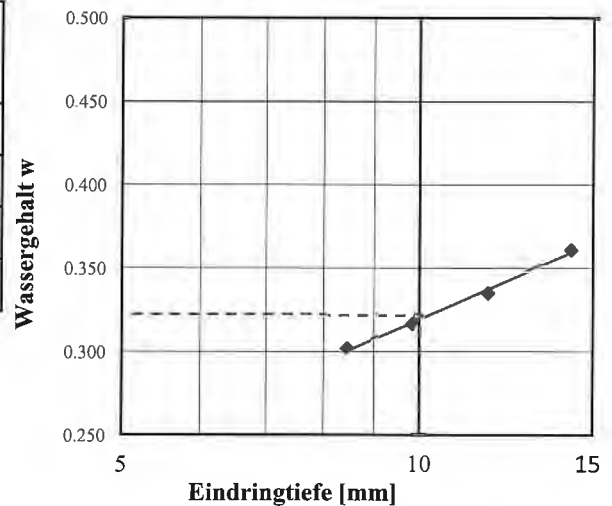
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: SU*, Mittelsand, schluffig, tonig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, mittelkiesig,
graubraun, weich bis steif, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 71.1 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 15.0 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 21.1 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	50.38	49.71	51.20	57.18	66.01	66.28
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	42.55	42.46	43.89	50.73	64.37	64.87
Behälter m_B	[g]	20.89	20.86	20.85	29.40	55.35	57.07
trockene Probe m_d	[g]	21.66	21.60	23.04	21.33	9.02	7.80
Porenwasser m_w	[g]	7.83	7.25	7.31	6.45	1.64	1.41
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.361	0.336	0.317	0.302	0.182	0.181
Eindringtiefe	[mm]	14.23	11.72	9.83	8.44		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{pi}$	[%]	18.10
Fließgrenze w_L	[%]	31.80
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	13.70
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	0.78
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	0.22



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 20.4
Bodenart: TL

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.6
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 17.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 13.06.2023

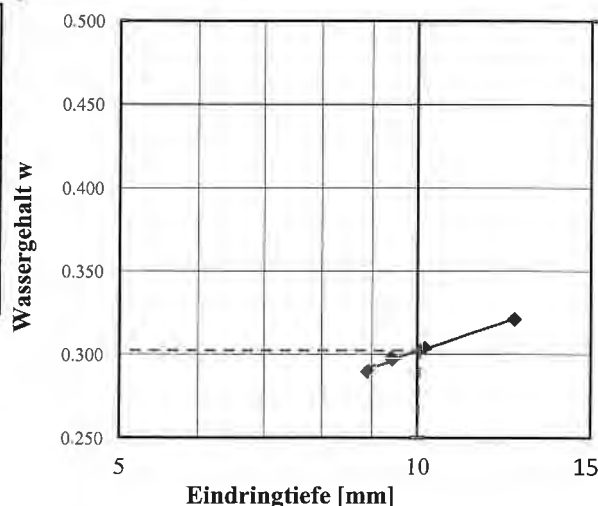
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: TL, leicht plastisch Ton, stark schluffig, feinsandig, grobsandig, feinkiesig, schwach
mittelkiesig, grünbraun, steif, kalkfrei, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 79.1 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 15.2 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 19.2 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	62.45	59.44	53.62	61.06	57.73	68.68
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	54.72	51.71	46.93	53.92	56.12	66.97
Behälter m_B	[g]	28.10	27.66	24.47	30.41	44.95	55.37
trockene Probe m_d	[g]	26.62	24.05	22.46	23.51	11.17	11.60
Porenwasser m_w	[g]	7.73	7.73	6.69	7.14	1.61	1.71
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.290	0.321	0.298	0.304	0.144	0.147
Eindringtiefe	[mm]	8.89	12.52	9.41	10.16		

Ausrollgrenze $w_p = \frac{1}{n} \cdot S \cdot w_{p1}$	[%]	14.60
Fließgrenze w_L	[%]	30.10
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	15.50
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	0.70
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	0.30



Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Probenbezeichnung: Schicht 20.8
Bodenart: UL

Bericht-Nr.: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 10.7
Probenehmer: Hr. Maslo, Hr. Michel
Probenahme am: 17.03.2023
Bearbeiter: Fr. Schmid/Fr. Fischer
Datum: 14.06.2023

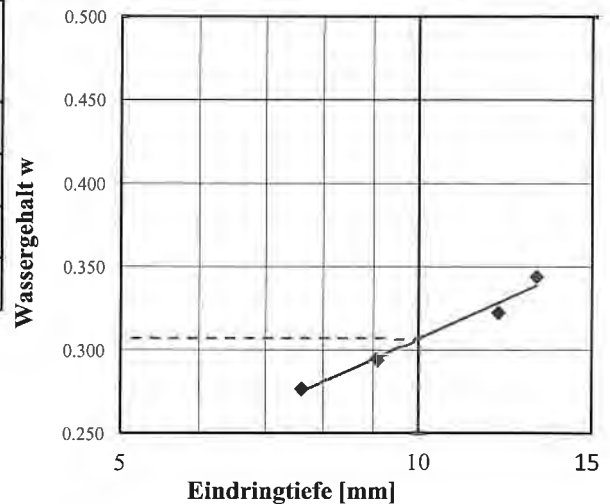
Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12:2020-07 (Fallkegelverfahren)

Äußere Beschaffenheit: UL, leicht plastischet Schluff, feinsandig, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig,
ockerbraun, fest, kalkhaltig, F3

Anteil der Probe < 0,4 mm: 82.5 M-% (Messung durch Nasssiebung)
Wassergehalt w: 12.1 M-% Wassergehalt $w_{<0,4}$: 14.7 M-%

		Fließgrenze w_L				Ausrollgrenze w_p	
		1	2	3	4	1	2
feuchte Probe mit Behälter $m + m_B$	[g]	57.52	57.91	61.63	54.06	72.06	65.30
trockene Probe mit Behälter $m_d + m_B$	[g]	49.88	49.76	54.00	48.93	70.83	64.02
Behälter m_B	[g]	27.65	24.47	28.10	30.40	62.20	55.01
trockene Probe m_d	[g]	22.23	25.29	25.90	18.53	8.63	9.01
Porenwasser m_w	[g]	7.64	8.15	7.63	5.13	1.23	1.28
Wassergehalt $w = m_w : m_d$	[1]	0.344	0.322	0.295	0.277	0.143	0.142
Eindringtiefe	[mm]	13.17	12.04	9.07	7.61		

Ausrollgrenze $w_p = 1/n * S * w_{p1}$	[%]	14.20
Fließgrenze w_L	[%]	30.40
Plastizitätszahl $I_p = w_L - w_p$	[1]	16.20
Konsistenzzahl $I_c = (w_L - w_{<0,4}) / (w_L - w_p)$	[1]	0.97
Liquiditätszahl $I_L = (w_{<0,4} - w_p) / (w_L - w_p)$	[1]	0.03





Anlage 11

Ergebnisprotokolle: Bestimmung des Wassergehaltes

INSTITUT DR. KÖRNER & PARTNER

Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig



Institut Dr. Körner & Partner, Albrechtshain, Graf-Platow-Str. 1, 04683 Naunhof
Tel.: (034293) 5270 Fax: (034293) 52730 e-Mail: info@ikpleipzig.de

Prüfstelle nach RAP Stra 10 für A1, A2, A3, A4, B2, B3, B4, C0, C1,
C2, C3, C4, D0, D3, D4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4

Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße
zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-
Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
Gegenstand: Baugrunduntersuchungen

Prüfnummer: 2023106_01GU
Anlage-Nr.: 11
Prüfer: Fr. Schmid
Prüfdatum: 23.05.2023

Wassergehaltsbestimmung gemäß DIN 18121 Teil 1

Aufschluss	Schicht	Entnahmetiefe	Bodenart nach DIN 18196	Wassergehalt [M.-%]
1	1.4	0.60 - 1.00 m	ST*	12.8
3	3.2	0.23 - 0.50 m	[GI]	3.8
3	3.5	2.00 - 3.00 m	UL	16.4
6	6.2	0.37 - 0.65 m	[GI]	6.1
14.2	14.2.4	0.50 - 1.00 m	[SI]	8.4
15	15.3	0.10 - 0.47 m	[GI]	2.8
17	17.3	0.40 - 1.20 m	[SU*]	13.2
19	19.4	0.55 - 1.00 m	SU*	7.9



Anlage 12

Ergebnisprotokolle: Bestimmung des Glühverlustes

Auftraggeber:	Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH	Prüf-Nr.:	2023106_01GU
Bauvorhaben:	LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner- Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)	Anlage-Nr.:	12
Entnahmetiefe:	0.0 - 0.4 m uGOK	Probenehmer:	Hr. Michel, Hr. Maslo
Boden:	schluffige Sande mit pflanzlichen Beimengungen	Probenahme am:	13.03.-17.03.2023
		Bearbeiter:	Fr. Schmid
		Datum:	23.05.2023

Glühverlust gemäß DIN 18128

Probenbezeichnung	Kalkgehalt (visuell)	Glühzeit (h)	Glühverlust V gl in M-%
Schicht 4.1	kalkfrei	4	12.2
Schicht 8.1	kalkfrei	4	12.0
Schicht 12.1	kalkfrei	4	8.6

Anlage 13

Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen

Anlage 13.1:

Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen der Probenmaterialien aus den gebundenen (Beton) Konstruktionsschichten

Probenbezeichnung		Schicht 1.2	Schicht 2.2 + 2.3	Schicht 5.2 + 5.3	Schicht 7.2 + 7.3	Schicht 9.2 + 9.3	Schicht 11.2 + 11.3	Materialwerte für Recycling-Baustoffe nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 1		
Analyse-Nr.		723551	723552	723553	723554	723555	723556	RC-1	RC-2	RC-3
ph-Wert ¹		12	12	12	12	12	13	6 - 13	6 - 13	6 - 13
elektr. Leitf. ²	µS/cm	2200	3180*	4500*	5270*	4440*	7020*	2,500	3,200	10,000
Sulfat	mg/l	9.8	3.7	< 2,0	< 2,0	3.1	< 2,0	600	1,000	3,500
PAK ₁₅ ³	µg/l	0.077	0.20	0.21	0.016	0.13	n.b.	4	8	25
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	n.n.	n.b.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	10	15	20
Chrom (ges.)	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	150	440	900
Kupfer	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	110	250	500
Vanadium	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	120	700	1,350
Zuordnungswert		RC-1	RC-1	RC-1	RC-1	RC-1	RC-1			

Probenbezeichnung		Schicht 13.2 + 13.3						Materialwerte für Recycling-Baustoffe nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 1		
Analyse-Nr.		723557						RC-1	RC-2	RC-3
ph-Wert ¹		13						6 - 13	6 - 13	6 - 13
elektr. Leitf. ²	µS/cm	6920*						2,500	3,200	10,000
Sulfat	mg/l	2.8						600	1,000	3,500
PAK ₁₅ ³	µg/l	n.n.						4	8	25
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	n.n.						10	15	20
Chrom (ges.)	µg/l	< 5,0						150	440	900
Kupfer	µg/l	< 5,0						110	250	500
Vanadium	µg/l	< 2,0						120	700	1,350
Zuordnungswert		RC-1								

¹⁾ Nur bei GRS Grenzwert, ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist Ursache zu prüfen.

²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

³⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphtaline.

⁴⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphten, Acenaphtylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

n.n. = nicht nachweisbar

Zeichen "<" oder n.b. bedeutet, der betreffende Stoff ist unter Berücksichtigung der vom Labor gewählten Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar

* Gemäß ErsatzbaustoffV (EBV) § 10 können bei frisch gebrochenem, reinem Betonmaterial die Materialwerte "pH-Wert" und "elektrische Leitfähigkeit" unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte für Recycling-Baustoffe der jeweiligen Materialklasse nach Anhang 1 Tabelle 1 der EBV eingehalten werden.

Anlage 13.2 (1)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - ungebundene Konstruktionsschichten

Probenbezeichnung		Schicht 1.3	Schicht 2.4	Schicht 3.2	Schicht 4.2	Schicht 5.4+5.5+5.6	Schicht 6.2	Schicht 7.5	Schicht 8.2	Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3			
Anlysen-Nr.		723558	723562	723563	723564	723565	723566	723567	723568	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoffparameter													
mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	9,2	6,5	12	7	18	13	14	8,7	40	40	40	150
Blei	mg/kg	9,7	58	6,6	21	150	49	91	23	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13	0,15	< 0,13	0,18	0,59	0,26	0,50	< 0,13	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	8,1	7,7	16	36	24	73	51	34	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	18	19	15	28	89	81	93	23	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	6,7	7,1	11	12	21	38	30	9,7	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,050	0,070	< 0,050	< 0,050	1,2	0,11	0,20	< 0,050	0,6	0,6	0,6	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17	0,17	0,15	< 0,10	2,0	2,0	2,0	7,0
Zink	mg/kg	54	49	55	84	130	190	170	71	300	300	300	1.200
TOC	M-%	< 0,100	0,329	< 0,100	1,07	0,823	2,16	1,73	0,598	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe ⁸	mg/kg	< 50	< 50	< 50	160,0	< 50	150	120	85	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,010	0,067	< 0,010	0,051	< 0,050	0,12	0,49	< 0,050	-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	n.b.	0,56	n.n.	0,36	0,13	1,1	4,4	0,16	6	6	9	10
Eluatparameter													
pH-Wert ⁴	-	9,9	9,6	9,3	11	8,5	9,2	8,5	9,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	189	344	121	450	521	360	295	148	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	8,0	19	4,5	31	160	39	47	9,4	250 ⁵	450	450	1.000
Arsen	µg/l	13	71	16	6,4	11	5,8	< 2,5	12	12	20	85	100
Blei	µg/l	10	810	8,3	< 5,0	< 5,0	< 5,0	11	34	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,50	3,7	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 3,0	23	7,7	3,2	< 3,0	6,6	4,8	5,4	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	19	320	12	32	< 5,0	27	17	36	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 5,0	33	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5,2	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	0,049	2,6	< 0,025	0,051	< 0,025	0,078	0,045	0,12	-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060	0,20	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	-	-	-	-
Zink	µg/l	55	680	35	< 30	< 30	< 30	< 30	56	150	160	840	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,60	0,71	0,069	0,063	0,12	0,46	0,84	0,15	0,3	1,5	3,8	20
Materialwert		BM-F3	→ BM-F3	BM-F1	BM-F3	BM-F3	BM-F3	BM-F3	BM-F1				

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthalin (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo-[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-F0*/BG-F0* ist einzuhalten.

ausschlaggebender Parameter

Anlage 13.2 (2)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - ungebundene Konstruktionsschichten

Probenbezeichnung	Schicht 9.4	Schicht 14.1.2	Schicht 14.2.3+14.2.4	Schicht 12.2	Schicht 13.4	Schicht 15.2+15.3+15.4	Schicht 16.2	Schicht 17.2	Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3			
Anlysen-Nr.	723569	723570	723571	723572	723573	723574	723575	723576	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoffparameter												
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	9,3	5,1	11	8,3	5,0	3,1	7,3	15	40	40	150
Blei	mg/kg	8,8	20	25	15	7,0	8,9	30	58	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13	0,28	0,19	< 0,13	< 0,13	< 0,13	0,16	0,38	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	8,6	18	33	28	11	8,1	27	22	120	120	600
Kupfer	mg/kg	12	41	41	28	13	8,1	39	29	80	80	320
Nickel	mg/kg	5,7	17	24	12	6,8	6,4	19	19	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,050	0,064	0,066	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,11	0,30	0,6	0,6	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,10	< 0,10	0,16	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,12	0,17	2,0	2,0	7,0
Zink	mg/kg	58	72	95	63	45	30	120	120	300	300	1.200
TOC	M-%	< 0,100	1,08	0,235	0,330	< 0,100	< 0,100	1,08	0,919	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	< 50	650	51	53	< 50	< 50	270	< 50	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,010	0,61	< 0,010	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,59	0,18	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	n.b.	7,6	n.b.	0,11	n.b.	0,050	8,8	1,8	6	6	9
Eluatparameter												
pH-Wert ⁴	-	9,7	11	12	8,6	10	9,5	8,8	8,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	72,0	741	835	241	245	243	597	254	350	500	2.000
Sulfat	mg/l	< 2,0	130	54	7,5	22	3,0	50	34	250 ⁵	450	1.000
Arsen	µg/l	13	< 2,5	< 2,5	6,1	22	8,6	5,3	9,8	12	20	100
Blei	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	80	19	50	< 5,0	< 5,0	35	90	470
Cadmium	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	3	3	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 3,0	8,7	4,5	9,9	< 3,0	3,3	4,8	< 3,0	15	150	530
Kupfer	µg/l	< 5,0	11	< 5,0	130	36	49	< 5,0	< 5,0	30	110	320
Nickel	µg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	15	< 5,0	5,7	< 5,0	< 5,0	30	30	280
Quecksilber ¹²	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,56	0,17	0,35	< 0,025	0,038	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	-	-	-
Zink	µg/l	< 30	< 30	< 30	140	31	210	< 30	< 30	150	160	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	n.b.	0,77	0,083	n.b.	0,76	0,28	1,1	0,53	0,3	1,5	20
Materialwert		BM-F3	BM-F3	BM-F3	BM-F2	BM-F3	BM-F2	BM-F3	BM-F0*			

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthalin (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo-[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F-3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-F0*/BG-F0* ist einzuhalten.

ausschlaggebender Parameter

Anlage 13.2 (3)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - ungebundene Konstruktionsschichten

Probenbezeichnung		Schicht 19.2+19.3								Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3			
Analysen-Nr.		723577								BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoffparameter													
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 50								bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	7,1								40	40	40	150
Blei	mg/kg	12								140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13								2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	6,8								120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	19								80	80	80	320
Nickel	mg/kg	6,4								100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,050								0,6	0,6	0,6	5,0
Thallium	mg/kg	< 0,10								2,0	2,0	2,0	7,0
Zink	mg/kg	60								300	300	300	1.200
TOC	M-%	< 0,100								5	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	< 50								300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,050								-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	n.b.								6	6	9	10
Eluatparameter													
pH-Wert ¹	-	9,4								6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	118								350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	12								250 ⁵	450	450	1.000
Arsen	µg/l	16								12	20	85	100
Blei	µg/l	8,8								35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,50								3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 3,0								15	150	290	530
Kupfer	µg/l	11								30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 5,0								30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	0,030								-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060								-	-	-	-
Zink	µg/l	< 30								150	160	840	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,16								0,3	1,5	3,8	20
Materialwert		BM-F1											

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK¹⁵ und Naphthalin und Methyl-naphthaline (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK¹⁶ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq 0,5\%$.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert: Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

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

ausschlaggebender Parameter

Anlage 13.3

Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - Auffüllungen

Probenbezeichnung		Schicht 2.5	Schicht 3.3+3.4	Schicht 8.3+8.4	Schicht 9.5+9.6	Schicht 17.3	Schicht 18.3	Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3				
Analysen-Nr.		723576	723579	723580	723581	723582	723583	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
Feststoffparameter												
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	13	7.7	11	11	12	12	40	40	40	150	
Blei	mg/kg	55	74	120	75	130	33	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg	0.61	0.34	1.2	1.1	0.40	0.17	2	2	2	10	
Chrom (ges.)	mg/kg	32	21	18	19	25	33	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg	24	37	24	32	54	19	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg	25	17	17	16	20	25	100	100	100	350	
Quecksilber	mg/kg	0.44	0.35	0.41	0.28	0.60	0.18	0.6	0.6	0.6	5.0	
Thallium	mg/kg	0.23	0.11	0.14	0.13	0.21	0.22	2.0	2.0	2.0	7.0	
Zink	mg/kg	110	90	200	180	110	54	300	300	300	1.200	
TOC	M-%	0.792	0.791	1.19	0.920	0.819	0.573	5	5	5	5	
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)	
Benzo(a)pyre- n	mg/kg	0.059	< 0,050	0.068	0.067	0.18	< 0,010	-	-	-	-	
PAK ₁₀ ¹⁰	mg/kg	0.57	n.b.	0.74	0.87	1.9	n.n.	6	6	9	10	
Eluatparameter												
pH-Wert ¹	-	9.0	8.2	8.1	8.1	8.3	7.9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0	
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	319	620	736	978	298	382	350	500	500	2.000	
Sulfat	mg/l	12	200	280	420	51	54	250 ⁵	450	450	1.000	
Arsen	µg/l	19	4.3	< 2,5	3.3	4.0	< 2,5	12	20	85	100	
Blei	µg/l	430	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	4.3	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	3	3	10	15	
Chrom (ges.)	µg/l	3.0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	150	< 5,0	< 5,0	< 5,0	8.9	< 5,0	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	21	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	30	30	150	280	
Quecksilber ¹²	µg/l	5.6	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0.065	< 0,025	-	-	-	-	
Thallium ¹²	µg/l	0.083	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	-	-	-	-	
Zink	µg/l	410	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	150	160	840	1.600	
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0.59	0.15	n.b.	0.25	0.12	0.097	0.3	1.5	3.8	20	
Materialwert		BM-F3	BM-F3	BM-F3	BM-F3	BM-F0*	BM-F1					

- ² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5): stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartenspezifisch
- ³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin
- ⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.
- ⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über
- ⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz-
- ⁸ 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
- ⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthalene.
- ¹⁰ PAK₁₀: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK
- ¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- ¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F-3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der

ausschlaggebender Parameter

Anlage 13.4 (1)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - Bodenmaterial

Probenbezeichnung		Schicht 1.4+1.5	Schicht 7.6	Schicht 9.7	Schicht 10.4	Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3							
						BM-0			BM-0* ³	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Analysen-Nr.		723591	723602	723603	723604	Sand	Lehm, Schluff	Ton					
Feststoffparameter													
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	5.9	8.1	8.9	7.7	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	8.1	49	60	43	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,13	0.42	0.54	0.81	0.4	1	1.5	1 ⁸	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	26	22	22	20	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	9.9	25	22	21	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	19	18	17	17	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,050	0.47	0.22	0.18	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.6	0.6	5.0
Thallium	mg/kg	0.16	0.16	0.14	0.14	0.5	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	7.0
Zink	mg/kg	31	80	94	150	60	150	200	300	300	300	300	1,200
TOC	M-%	0.114	1.86	1.40	0.561	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	< 50	< 50	51	< 50	-	-	-	300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,010	0.86	0.082	< 0,050	0.3	0.3	0.3	-	-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	n.n	n.n	7.7	0.92	n.b.	3	3	3	6	6	6	9	10
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	n.b.	n.n.	n.n.	0.05	0.05	0.05	0.10	-	-	-	-
EOX ¹¹	mg/kg	0.40	0.62	0.62	< 0,30	1	1	1	1	-	-	-	-
Eluatparameter													
pH-Wert ⁴	-	8.8	8.0	8.0	8.3	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	302	887	902	262	-	-	-	350	350	500	500	2,000
Sulfat	mg/l	< 2,0	310	400	36	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1,000
Arsen	µg/l	< 2,5	4.0	< 2,5	3.2	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	52	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	4.6	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	29	6.8	< 5,0	< 5,0	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	10	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	0.15	0.029	< 0,025	0.050	-	-	-	0.1	-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	-	-	-	0.2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	83	< 30	< 30	< 30	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0.058	0.47	n.b.	n.b.	-	-	-	0.2	0.3	1.5	3.8	20
Naphthalin und Methylnaphthal- ine (ges.)	µg/l	0.022	0.024	0.023	0.036	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-	-	-	0.01	-	-	-	-
Materialwert		BM-F1	BM-F3	BM-F3	BM-0								

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthalin (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthalin.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo- (k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F-3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Anlage 13.4 (2)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - Bodenmaterial

Probenbezeichnung		Schicht 11.5+11.6	Schicht 13.5	Schicht 14b.5	Schicht 19.4+19.5	Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3							
						BM-0			BM-0* ¹	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Analysen-Nr.		723605	723606	723607	723608	Sand	Lehm, Schluff	Ton					
Feststoffparameter													
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	26	6.6	6.6	6.0	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	400	21	11	14	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	10	< 0,13	< 0,13	0,14	0,4	1	1,5	1 ⁸	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	23	27	20	16	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	150	16	15	11	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	34	19	15	16	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	1,6	0,16	< 0,050	0,061	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5,0
Thallium	mg/kg	0,25	0,14	< 0,10	< 0,10	0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	7,0
Zink	mg/kg	1100	40	36	58	60	150	200	300	300	300	300	1,200
TOC	M-%	4,46	0,346	0,115	0,212	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	81	< 50	< 50	< 50	-	-	-	300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,12	< 0,050	< 0,020	< 0,010	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	1,8	n.b.	n.b.	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	10
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,10	-	-	-	-
EOX ¹¹	mg/kg	0,79	0,70	< 0,30	< 0,30	1	1	1	1	-	-	-	-
Eluatparameter													
pH-Wert ⁴	-	8,3	8,5	9,9	8,2	-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	286	407	416	185	-	-	-	350	350	500	500	2,000
Sulfat	mg/l	28	14	6,6	3,5	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1,000
Arsen	µg/l	3,1	4,1	14	< 2,5	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 5,0	25	130	< 5,0	-	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,50	< 0,50	0,99	< 0,50	-	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 3,0	< 3,0	11	< 3,0	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	7,3	22	120	< 5,0	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 5,0	< 5,0	50	< 5,0	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	0,098	0,28	0,81	< 0,025	-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060	< 0,060	< 0,060	< 0,060	-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	< 30	39	110	< 30	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1,600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,39	0,28	0,23	n.b.	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphthal- ine (ges.)	µg/l	n.b.	0,026	0,023	0,026	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.n.	0,0040	0,0081	n.n.	-	-	-	0,01	-	-	-	-
Materialwert		BM-F3	BM-F1	BM-F2	BM-0								

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthalin (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthalin.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylene, Benzo[k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3-cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² 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.

Anlage 13.4 (3)
Auswertung der Deklarations- bzw. Schadstoffuntersuchungen - Bodenmaterial

Probenbezeichnung	Schicht 20.3+20.4				Materialwerte für Bodenmaterial nach ErsatzbaustoffV Anhang 1 Tab. 3							
					BM-0		BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
Anlysen-Nr.	723609				Sand	Lehm, Schluff	Ton					
Feststoffparameter												
mineralische Fremdbestand- teile	Vol.-%	bis 10			bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	7,4			10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	35			40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,31			0,4	1	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	16			30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	17			20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	15			15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,35			0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5,0
Thallium	mg/kg	0,12			0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	7,0
Zink	mg/kg	60			60	150	200	300	300	300	300	1.200
TOC	M-%	0,671			1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
Kohlenwasser- stoffe ⁸	mg/kg	< 50			-	-	-	300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,050			0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PAK ₁₆ ¹⁰	mg/kg	0,050			3	3	3	6	6	6	9	10
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.			0,05	0,05	0,05	0,10	-	-	-	-
EOX ¹¹	mg/kg	0,49			1	1	1	1	-	-	-	-
Eluatparameter												
pH-Wert ⁴	-	8,8			-	-	-	-	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	399			-	-	-	350	350	500	500	2,000
Sulfat	mg/l	6,2			250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1,000
Arsen	µg/l	14			-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	99			-	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	0,86			-	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom (ges.)	µg/l	< 3,0			-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	54			-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	8,8			-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ¹²	µg/l	1,9			-	-	-	0,1	-	-	-	-
Thallium ¹²	µg/l	< 0,060			-	-	-	0,2 (0,3)	-	-	-	-
Zink	µg/l	120			-	-	-	100 (210)	150	160	840	1.600
PAK ₁₅ ⁹	µg/l	0,16			-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methylnaphtha- line (ges.)	µg/l	0,023			-	-	-	2	-	-	-	-
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	n.b.			-	-	-	0,01	-	-	-	-
Materialwert	BM-F2											

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in Spalte 10 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK¹⁵ und Naphthalin und Methylnaphthaline (ges.) ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK¹⁶ nach Spalte 7 - 9 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥ 0,5%

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um ein naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwendung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁸ 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.

⁹ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/ BG-F-1, BM-F2/BG-F-2, BM-F-3/BG-F-3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Anlage 13.5

Auswertung der Schadstoffuntersuchungen am Oberbodenmaterial nach BBodSchV

Probenbezeichnung		Schicht 4.1	Schicht 6.1	Schicht 8.1	Schicht 10.1	Schicht 12.1	Vorsorgewerte für anorganische Stoffe nach BBodSchV (nF), Anlage 1, Tab. 1		
Analysen-Nr.		723611	723618	723619	723620	723621	Vorsorgewerte bei Bodenart ² Sand	Vorsorgewerte bei Bodenart ² Lehm/ Schluff	Vorsorgewerte bei Bodenart ² Ton
Stoff									
pH-Wert	ohne	7.35	7.30	7.50	7.54	7.65			
TOC	%	6.01	6.66	5.54	7.12	4.06			
Arsen	mg/kg	6.2	5.9	5.9	5.3	4.6	10	20	20
Blei ³	mg/kg	49	46	41	46	31	40	70	100
Cadmium ⁴	mg/kg	0.38	0.46	0.48	0.40	0.31	0.4	1	1.5
Chrom ges.	mg/kg	47	69	38	85	65	30	60	100
Kupfer	mg/kg	79	99	58	100	92	20	40	60
Nickel	mg/kg	23	34	19	42	31	15	50	70
Quecksilber	mg/kg	0.13	0.13	0.13	0.10	0.087	0.2	0.3	0.3
Thallium	mg/kg	0.16	0.16	0.15	0.16	0.11	0.5	1	1
Zink ⁵	mg/kg	150	190	150	190	140	60	150	200
		Vorsorgewerte für organische Stoffe nach BBodSchV (nF), Anlage 1, Tab. 2					Vorsorgewerte bei TOC-Gehalt ≤ 4 %	Vorsorgewerte bei TOC-Gehalt > 4 % bis 9 % ⁷	
Stoff									
Summe aus PCB ₆ und PCB-118 ⁸	mg/kg	n.b.	0.031	0.0053	n.b.	n.b.	0.05	0.1	
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.11	0.11	1.6	0.10	0.11	0.3	0.5	
PAK ₁₆ ⁹	mg/kg	1.3	1.1	16	1.1	1.0	3	5	

¹ - Die Vorsorgewerte finden für Böden und Materialien mit einem nach Anlage 3 Tabelle 1 bestimmten Gehalt an organischem Kohlenstoff (TOC-Gehalt) von mehr als 9 Masseprozent keine Anwendung. Für diese Böden und Materialien müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall in Anlehnung an regional vergleichbarer Bodenverhältnisse abgeleitet werden.

² - Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm/Schluff zu bewerten.

³ - Bei Blei gelten bei einem pH-Wert < 5,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁴ - Bei Cadmium gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁵ - Bei Nickel gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁶ - Bei Zink gelten bei einem pH-Wert < 6,0 bei der Bodenart Ton die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff und bei der Bodenart Lehm/Schluff die Vorsorgewerte der Bodenart Sand.

⁷ - Für Böden mit einem TOC-Gehalt von mehr als 9 Masseprozent müssen die maßgeblichen Werte im Einzelfall abgeleitet werden.

⁸ - Summe aus PCB₆ und PCB-118: Stellvertretend für die Gruppe der polychlorierten Biphenyle (PCB) werden für PCB-Gemische sechs Leit-Kongeneren nach Ballschmiter (PCB-Nummer 18,52, 101, 138,153, 180) sowie PCB-118 untersucht.

⁹ - PAK₁₆: Stellvertretend für die Gruppe der polzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(a)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

Anlage 14

Übersicht – Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken

Anlage 2

(zu § 1 Absatz 2 Nummer 3, § 2 Nummer 3 und 16,
§ 19 Absatz 2, Absatz 3 Nummer 2, Absatz 6 bis 8,
§ 20, § 21 Absatz 2, § 22 Absatz 1 und 2 sowie
§ 25 Absatz 1 Nummer 5 und Absatz 3 Nummer 5 bis 8)

Einsatzmöglichkeiten von
mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken

Erläuterungen

In den Einbautabellen werden die Konfigurationen der Grundwasserdeckschichten unterschieden in „ungünstig“, „günstig – Sand“ und „günstig – Lehm, Schluff, Ton“.

Die Konfigurationen der natürlich vorliegenden oder herzustellenden Grundwasserdeckschichten werden wie folgt festgelegt:

Konfiguration der Grundwasserdeckschicht	ungünstig	günstig	
	Sand oder Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
grundwasserfreie Sickerstrecke	für RC-1, BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BG-0, BG-0*, BG-F0*, BG-F1, GS-0, GS-1, SWS-1, CUM-1, HOS-1, HS, SKG: ≥ 0,1 – 1 m für alle anderen MEB: ≥ 0,5 – 1 m jeweils zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m	für alle MEB: > 1 m zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m	für alle MEB: > 1 m zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 m

Innerhalb von Wasserschutzbereichen sind die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten (Sand oder Lehm, Schluff, Ton, grundwasserfreie Sickerstrecke > 1 Meter) beschränkt.

Bei der Beurteilung der Zulässigkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen bei nicht gedeckten Baustraßen in Verfüllungen sowie bei der Böschungsstabilisierung ist § 8 Absatz 6 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung zu beachten.

Der Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen gemäß den Einbauweisen Nummer 7 und 8 ist bei Straßen mit Entwässerungsrinnen und vollständiger Entwässerung über das Kanalnetz bei günstigen und ungünstigen Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten außerhalb und innerhalb von Wasserschutzbereichen zulässig.

Bei allen Einbauweisen der Tabellen ist berücksichtigt, dass bei Straßen im Bankett- und Böschungsbereich eine Durchsickerung stattfindet.

Eintragungen oder Bezeichnungen in den Tabellen:

gebundene Deckschicht: wasserundurchlässige Schicht oder Bauweise mit

a) Asphalt nach den Anforderungen

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt“ – ZTV Asphalt-StB – (FGSV, Ausgabe 2007) oder

b) Beton nach den Anforderungen

„Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln und Fahrbahndecken aus Beton“ – ZTV Beton-StB – (FGSV, Ausgabe 2007) oder in vergleichbarer Ausführung oder

c) Pflasterdecken oder Plattenbelägen mit dauerhaft wasserdichter Fugenabdichtung nach den Anforderungen „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen“ – ZTV Fug-StB – (FGSV, Ausgabe 2001)

ToB Tragschicht ohne Bindemittel

K zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung – RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE

M zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)

/ nicht relevant

+ Einbau zulässig

– Einbau unzulässig

Werden bestimmte Einbauweisen mit mehreren Buchstaben gekennzeichnet, so gelten die Anforderungen kumulativ.

WSG III A Wasserschutzgebiet Zone III A

WSG III B Wasserschutzgebiet Zone III B

HSG III Heilquellenschutzgebiet der Zone III

HSG IV Heilquellenschutzgebiet der Zone IV

Die Bauweisen A – D und die Bauweise E beziehen sich auf das „Merkblatt über Bauweisen für technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ – MTSE (FGSV, Ausgabe 2017).

Fußnotenregelungen

Mit Fußnoten werden zusätzlich zu den Materialwerten der Anlage 1 einzelne Konzentrationswerte festgelegt, für die sich weitere Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen ergeben. Mineralische Ersatzbaustoffe, die sowohl die Materialwerte aus Anlage 1 als auch die in den Fußnoten festgelegten Konzentrationswerte einhalten, sind in den mit Fußnoten gekennzeichneten Bauweisen der Einbautabellen, ggf. mit zusätzlichen Einschränkungen, zulässig.

Einzelne Fußnoten bezeichnen Einschränkungen der Einsatzmöglichkeiten.

Tabelle 1: Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)

Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)											
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		un-günstig	günstig		günstig						
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser-vorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
1	2	3	4		5		6				
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ ¹	+	+	+ ¹	+	+ ¹	+	+	+	
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Recycling-Baustoff der Klasse 1 (RC-1)											
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		un- günstig	günstig		günstig						
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
1	2	3	4		5		6				
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+ ²	+ ³	+	+ ²	+ ³	+ ²	+ ³	+ ³	+	
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+ ²	+ ⁴	+	+ ²	+ ⁴	+ ²	+ ⁴	+ ⁴	+	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+ ²	+	+	+ ²	+	+ ²	+	+	+	

¹ Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 15 µg/l, Kupfer ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 30 µg/l und PAK₁₅ ≤ 0,3 µg/l.

³ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 55 µg/l und PAK₁₅ ≤ 2,7 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Vanadium ≤ 90 µg/l.

Tabelle 5: Bodenmaterial der Klassen 0* (BM-0*), F0* (BM-F0*) Baggergut der Klassen 0* (BG-0*), F0* (BG-F0*)

Bodenmaterial der Klassen 0* (BM-0*), F0* (BM-F0*) Baggergut der Klassen 0* (BG-0*), F0* (BG-F0*)													
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht											
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen								
		un- günstig	günstig		günstig								
						Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete	
								HSG III		HSG IV			
								Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton		
1	2	3	4		5		6						
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
5	Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+			

Bodenmaterial der Klassen 0* (BM-0*), F0* (BM-F0*) Baggergut der Klassen 0* (BG-0*), F0* (BG-F0*)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un- günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete	
					HSG III		HSG IV			
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	4		5		6			
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	

Tabelle 6: Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)

Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)											
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		un- günstig	günstig		günstig						
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
1	2	3	4		5		6				
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen- gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfesti- gung unter gebundener Deck- schicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter gebunde- ner Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	Asphalttragschicht (teilwasser- durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbe- ton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Bettung, Frostschutz- oder Trag- schicht unter Pflaster oder Plat- ten jeweils mit wasserundurch- lässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschutzschicht (ToB), Bau- grundverbesserung und Unter- bau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	Dämme oder Wälle gemäß Bau- weisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Damm oder Wall gemäß Bau- weise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter Deck- schicht ohne Bindemittel	–	+	+	–	+	–	+	+	+	

Bodenmaterial der Klasse F1 (BM-F1), Baggergut der Klasse F1 (BG-F1)												
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht										
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen							
		un- günstig	günstig		günstig							
					WSG III A HSG III		WSG III B HSG IV		Wasser- vorranggebiete			
	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton				
1			2	3	4		5		6			
14	Bauweisen 13 unter Platten- belägen	–	+	+	–	+	–	+	+	+		
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	–	+	+	–	+	–	+	+	+		
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	–	+	+	–	+	–	+	+	+		
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	–	+	+	–	+	–	+	+	+		

Tabelle 7: Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)

Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un- günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete	
					HSG III		HSG IV			
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	4		5		6			
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+ ¹	+ ¹	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Frostschutzschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+ ²	+	+	–	+ ²	–	+ ²	+	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	–	+	+	–	+	–	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Deckschicht ohne Bindemittel	–	+	+	+	+	+	+	+	+
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	–	–	+	–	–	–	–	–	+

Bodenmaterial der Klasse F2 (BM-F2), Baggergut der Klasse F2 (BG-F2)											
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		un- günstig	günstig		günstig						
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
1	2	3	4		5		6				
14	Bauweisen 13 unter Platten- belägen	–	+ ³	+	–	+ ³	–	+ ³	+ ³	+	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	–	+ ⁴	+	–	+ ⁴	–	+ ⁴	+ ⁴	+	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	–	+ ⁵	+	–	+ ⁵	–	+	+	+	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	–	–	+	–	–	–	–	–	+	

¹ Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nicht zulässig.

² Zulässig, wenn Chrom, ges. ≤ 110 µg/l, Vanadium ≤ 230 µg/l, PAK₁₅ ≤ 2,3 µg/l, Phenole ≤ 90 µg/l und Chlorphenole ≤ 10 µg/l.

³ Zulässig, wenn Blei ≤ 140 µg/l, Cadmium ≤ 3,0 µg/l, Chrom, ges. ≤ 230 µg/l, Kupfer ≤ 160 µg/l, Nickel ≤ 30 µg/l, Vanadium ≤ 90 µg/l und Zink ≤ 180 µg/l.

⁴ Zulässig, wenn Blei ≤ 220 µg/l, Cadmium ≤ 4,0 µg/l, Nickel ≤ 35 µg/l, Vanadium ≤ 180 µg/l und Zink ≤ 250 µg/l.

⁵ Zulässig, wenn „K“.

Tabelle 8: Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-3)

Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-3)										
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen					
		un- günstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete	
					HSG III		HSG IV			
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	4		5		6			
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumen-gebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	-	-	+	+	+	+
5	Asphalttragschicht (teilwasser-durchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Dränbeton) unter Pflaster und Platten	-	+	+	-	-	-	+	+	+
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	-	+	+	-	+	-	+	+	+
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	-	+	-	-	-	-	-	+
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A – D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	-	-	+	+	+	+
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	-	+	+	-	+	-	+	+	+
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1 m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bodenmaterial der Klasse F3 (BM-F3), Baggergut der Klasse F3 (BG-3)											
Einbauweise		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht									
		außerhalb von Wasserschutzbereichen			innerhalb von Wasserschutzbereichen						
		un- günstig	günstig		günstig						
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A		WSG III B		Wasser- vorranggebiete		
					HSG III		HSG IV				
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	
1	2	3	4		5		6				
14	Bauweisen 13 unter Platten- belägen	–	–	+ ¹	–	–	–	–	–	+ ¹	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	–	–	+ ¹	–	–	–	–	–	+ ¹	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	–	+ ²	+ ³	–	+ ²	–	+ ²	–	+ ²	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	–	–	+ ⁴	–	–	–	–	–	+ ⁴	

¹ Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Blei ≤ 390 µg/l, Cadmium ≤ 10 µg/l, Chrom, ges. ≤ 440 µg/l, Kupfer ≤ 270 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Nickel ≤ 230 µg/l, Vanadium ≤ 700 µg/l, Zink ≤ 1 300 µg/l, MKW ≤ 230 µg/l, PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l, Chlorphenole ≤ 82 µg/l, Chlorbenzole ≤ 1,9 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

² Zulässig wenn „K“, Nickel ≤ 180 µg/l, Zink ≤ 1 500 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

³ Zulässig wenn „K“ und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.

⁴ Zulässig, wenn Antimon ≤ 10 µg/l, Molybdän ≤ 55 µg/l, Chlorbenzole, ges. ≤ 2,0 µg/l, PCB, ges. ≤ 0,02 µg/l und Tributylzinn-Kation ≤ 500 µg/kg.



Anlage 15

Probenentnahmeprotokolle in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 1.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 13.03.2023 Uhrzeit: 22:30-23:00 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Asphalt
Farbe: schwarz
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 1 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 0.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 0.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.32 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 1.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 3.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13./14.03.20 Uhrzeit: 23:45-00:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: Asphalt
- Farbe: schwarz
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13./14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.23 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 3.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probenransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

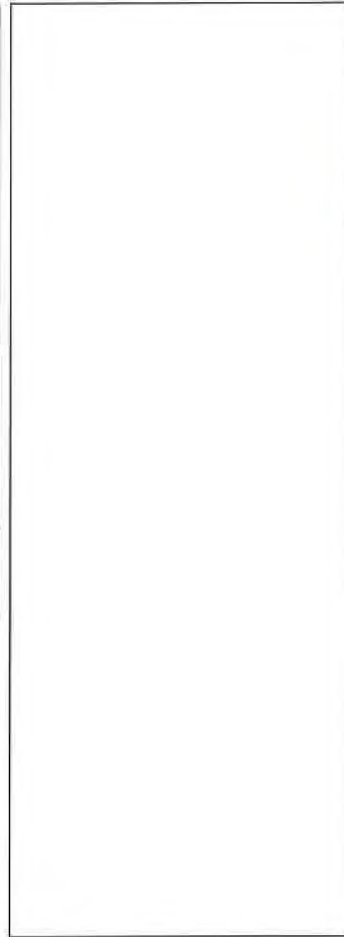
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 14.1.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14./15.03.20 Uhrzeit: 23:45-00:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfall/allgemeine Beschreibung: Asphalt
Farbe: schwarz
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 14./15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.23 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 14.1.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Maslo
Michel

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 16.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 21:00-21:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/Allgemeine Beschreibung: Asphalt
- Farbe: schwarz
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.4 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 16.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 17.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 09:00-09:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Alfred-Kästner-Straße, Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebeheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Asphalt
Farbe: schwarz
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 17.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

S
Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 18.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 09:45-10:15 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Alfred-Kästner-Straße, Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: Asphalt
Farbe: schwarz
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.2 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 18.1
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

- 22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein
Hochwert: Rechtswert:
23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig Unterschrift Probennehmer: 
Datum: 17.03.2023 anwesende/Zeugen: 

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 19.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranstalter/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 10:30-11:00 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Kochstraße, Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: PAK, Phenol
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Asphalt
- Farbe: schwarz
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.19 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 19.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

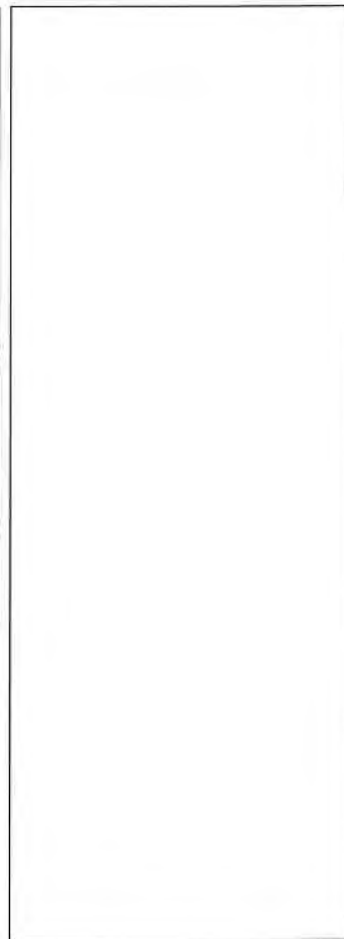
organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 1.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13.03.2023 Uhrzeit: 22:30-23:00 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AMV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begleitheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
- Farbe: grau
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.51 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 1.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 2.2+2.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 01:00-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
Farbe: grau
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,15 – 0,46 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 2.2+2.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

M. Maslo

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 5.2+5.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13/14.03.20 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: Beton
- Farbe: grau
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,15 – 0,41 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 5.2+5.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 13/14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 7.2+7.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 22:00-22:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
- Farbe: grau
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.15 – 0.45 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 7.2+7.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 9.2+9.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn

8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht

9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
- Farbe: grau
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: fest
- Körnung/Größtkorn: - mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 2 zu je 5 Liter

Mischprobe: 1 zu je 10 Liter

Sammelprobe: 1 zu je 5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.15 - 0.4 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 9.2+9.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine Kühlung

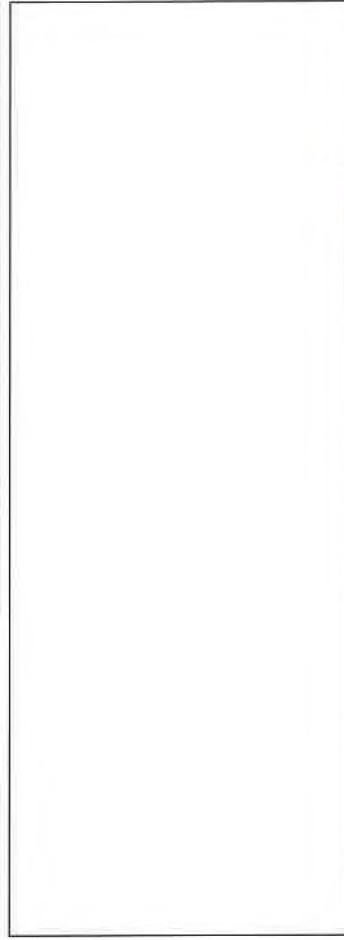
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: organoleptisch unauffällig

keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 11.2+11.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 22:00-22:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Masio (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
Farbe: grau
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.15 - 0.42 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 11.2+11.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

S. Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 13.2+13.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Beton
Farbe: grau
Geruch: unauffällig
Konsistenz: fest
Körnung/Größtkorn: - mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Kernbohrgerät
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Kernbohrung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,15 – 0,41 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 13.2+13.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert: -

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 1.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13.03.2023 Uhrzeit: 22:30-23:00 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenahmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/Allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 22.4 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13.03.2023

Unterschrift Probenahmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	8	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	4	Liter
Laborprobe:	1	zu je	4	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.51 - 0.6 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 1.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

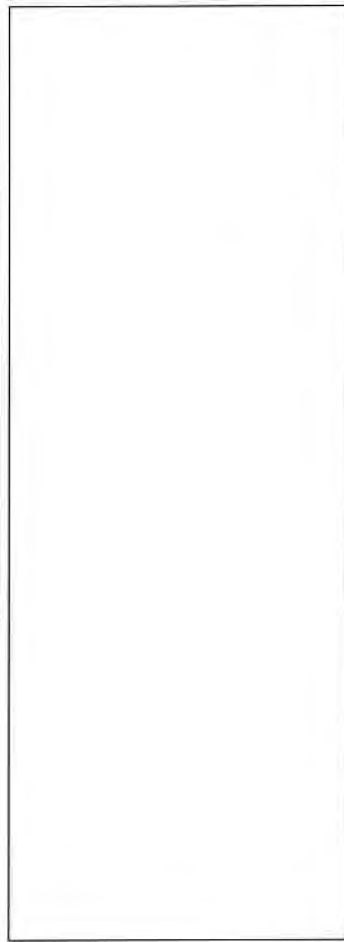
22 Topographische Karte als Anhang?

☐ ja

☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Signature

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 2.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 01:00-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: gelbbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 31,5 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	8	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	4	Liter
Laborprobe:	1	zu je	4	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,46 – 0,8 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 2.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

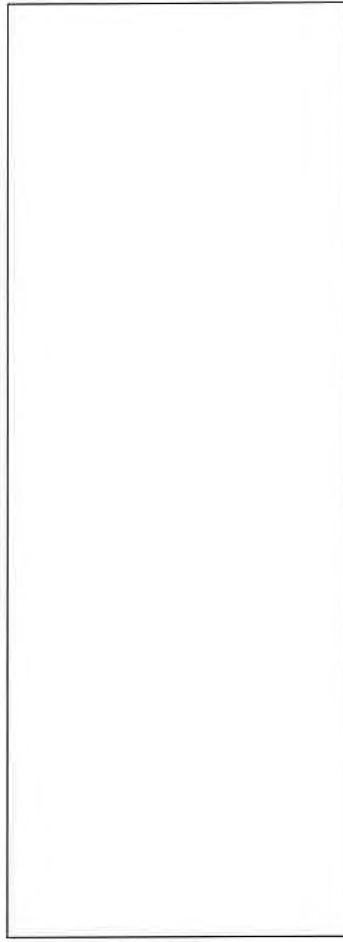
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 3.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13./14.03.21 Uhrzeit: 23:45-00:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 56 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13./14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	8	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	4	Liter
Laborprobe:	1	zu je	4	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,23 - 0,5 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 3.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 4.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklarations- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13./14.03.2023 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 45 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13./14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 8 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 4 Liter

Laborprobe: 1 zu je 4 Liter

- 16 Enthahmetiefe (Schicht): 0,38 - 1 m unter Geländeoberkante
- 17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 4.2
- 18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probenransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
- Kühlung: keine Kühlung
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
- 21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

- 22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein
- Hochwert: Rechtswert:
- 23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 5.4+5.5+5.6

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13/14.03.20 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
Farbe: gelbbraun-graubraun-orange
Geruch: unauffällig
Konsistenz: sandig
Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelschleifschäufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13/14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	3	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	15	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	7.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	7.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.41 – 2.5 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 5.4+5.5+5.6

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 6.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15./16.03.21 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Masto (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn

8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht

9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 125 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 15./16.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 8 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 4 Liter

Laborprobe: 1 zu je 4 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,37 - 0,65 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 6.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: Luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 7.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 22:00-22:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: Auffüllung
Farbe: gelbbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: kiesig
Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.8 - 1.5 m unter Geländeoberkante
- 17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 7.5
- 18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
- 21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 8.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15./16.03.21 Uhrzeit: 00:45-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 125 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.4 - 0.62 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 8.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 15./16.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 9.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: grau
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: steinig
- Körnung/Größtkorn: >125 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.4 - 0.63 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 9.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 14.1.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14./15.03.20 Uhrzeit: 23:45-00:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: 42 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14./15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 1 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 0.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 0.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.23 - 0.7 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 14.1.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 14.2.3+14.2.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmeflag: 15.03.2023 Uhrzeit: 00:30-01:00 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Mastro (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht/Auffüllung
Farbe: graubraun - ockerbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: kiesig
Körnung/Größtkorn: 45 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 2 zu je 5 Liter
Mischprobe: 1 zu je 10 Liter
Sammelprobe: 1 zu je 5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,21 – 1 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 14.2.3+14.2.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 12.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 01:00-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: weich/locker
- Körnung/Größtkorn: >200 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaukel
saubere PN-Tüten

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.41 - 0.7 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 12.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probenransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 13.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begegnungen

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
Farbe: grau
Geruch: unauffällig
Konsistenz: kiesig
Körnung/Größtkorn: 125 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

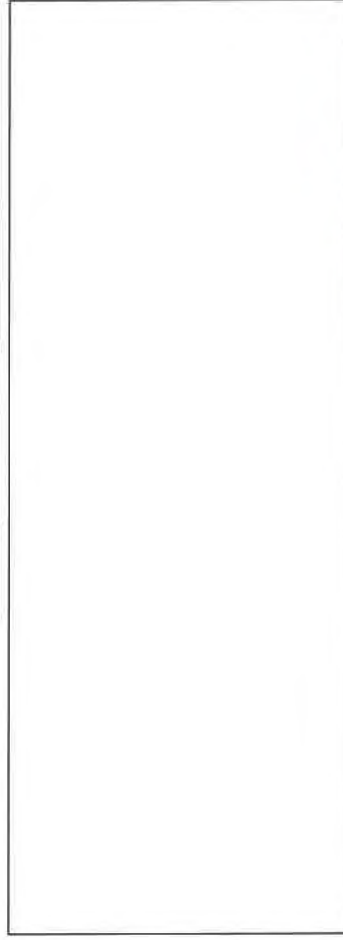
Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

- 16 Enthahmetiefe (Schicht): 0.41 - 1 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 13.4
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

- 22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein
Hochwert: Rechtswert:
23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 15.2+15.3+15.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 21:30-22:00 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht/Auffüllung
- Farbe: ockerbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesender/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 3 zu je 5 Liter
Mischprobe: 1 zu je 15 Liter
Sammelprobe: 1 zu je 7.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 7.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.06 - 0.5 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 15.2+15.3+15.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine Kühlung

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: organoleptisch unauffällig

keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesender/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 16.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklarations- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 21:00-21:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
Farbe: graubraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: kiesig
Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaukel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

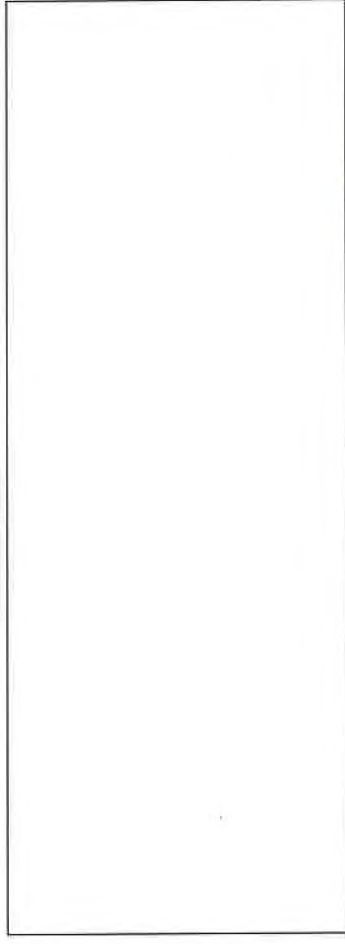
- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.4 - 1 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 16.2
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 17.2

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 09:00-09:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Alfred-Kästner-Straße, Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/algemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
Farbe: graubraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: kiesig
Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.2 - 0.4 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 17.2

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probenehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 19.2+19.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 10:30-11:00 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Kochstraße, Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsteile: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: ungebundene Tragschicht
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: kiesig
- Körnung/Größtkorn: >200 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,19 – 0,55 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 19.2+19.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine Kühlung

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: organoleptisch unauffällig

keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 2.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetermin: 14.03.2023 Uhrzeit: 01:00-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenahmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch
- Farbe: gelbbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: steif
- Körnung/Größtkorn: 16 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenahmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.8 - 1.8 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 2.5

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probenahmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 3.3+3.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 13./14.03.21 Uhrzeit: 23:45-00:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch
Farbe: gelbbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: steif-halbfest
Körnung/Größtkorn: 31,5 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 13./14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,5 – 2 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 3.3+3.4
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe
Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe
19 Proben-transport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 8.3+8.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmelag: 15./16.03.2l Uhrzeit: 00:45-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
- Farbe: graubraun - gelbbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: halbfest
- Körnung/Großtkorn: 11.2 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15./16.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.62 – 1 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 8.3+8.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

5
Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 9.5+9.6

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
Farbe: graubraun - gelbbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: halbfest
Körnung/Größtkorn: 11.2 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: * Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

- 16 Enthahmetiefe (Schicht): 0.63 - 1 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 9.5+9.6
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probenransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 17.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 09:00-09:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Alfred-Kästner-Straße, Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: steif
- Körnung/Größtkorn: 16 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.4 - 1.2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 17.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 18.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 09:45-10:15 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Masio (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Alfred-Kästner-Straße, Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Auffüllung
- Farbe: ockerbraun - grüngaubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: steif-halbfest
- Körnung/Größtkorn: 45 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
- Edelstahlschaufel
- saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	1	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	0.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	0.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.42 - 1.2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 18.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: Luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

ikp

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 1.4+1.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 13.03.2023 Uhrzeit: 22:30-23:00 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Schluff-Gemisch
Farbe: ockerbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: halbfest
Körnung/Größtkorn: 11.2 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	3	Liter
Mischprobe:	1	zu je	6	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	3	Liter
Laborprobe:	1	zu je	3	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0,6 – 2 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 1.4+1.5
18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe
Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe
19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 13.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 7.6

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmeflag: 15.03.2023 Uhrzeit: 22:00-22:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleistrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenhelten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
Farbe: graubraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: halbfest
Körnung/Größtkorn: 4 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig Unterschrift Probennehmer:
Datum: 15.03.2023 anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 1.5 - 3 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 7.6

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

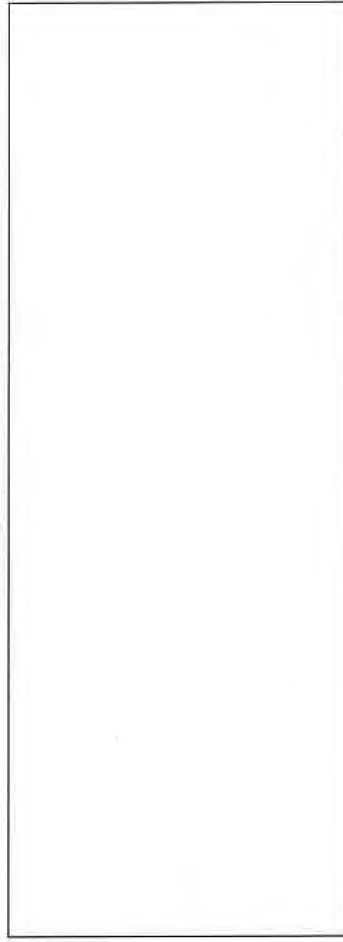
20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 9.7

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch
- Farbe: schwarzbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: halbfest
- Körnung/Größtkorn: 8 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probenehmer:

anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 1 - 2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 9.7

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

ikp

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 10.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
- Farbe: gelbbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: halbfest
- Körnung/Größtkorn: 4 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.7 - 1 m unter Geländeoberkante
- 17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 10.4
- 18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
- Kühlung: keine Kühlung
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig
- 21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig Unterschrift Probenehmer:

Datum: 14.03.2023 anwesende/Zeugen:



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 11.2+11.3

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklarations- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 22:00-22:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
- Farbe: gelbbraun - graubraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: halbfest
- Körnung/Größtkorn: 11.2 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 2 zu je 5 Liter

Mischprobe: 1 zu je 10 Liter

Sammelprobe: 1 zu je 5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 5 Liter

16 Enthahmetiefe (Schicht): 0.6 - 2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 11.2+11.3

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probenransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine Kühlung

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: organoleptisch unauffällig

keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 13.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 23:00-23:30 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch
Farbe: graubraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: weich-steif
Körnung/Größtkorn: 11.2 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 1 - 2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 13.5

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 14.2.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 00:30-01:00 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: ANV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Ton-Gemisch
Farbe: grau/grünbraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: steif
Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort:

Leipzig

Datum:

15.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter
Mischprobe: - zu je - Liter
Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter
Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 1 - 2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 14.2.5

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung:

keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 19.4+19.5

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 10:30-11:00 Uhr Witterung: bewölkt
5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Kochstraße, Fahrbahn
8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch
Farbe: graubraun
Geruch: unauffällig
Konsistenz: steif
Körnung/Größtkorn: 16 mm
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebaute Zustand
12 Lagerungsdauer: unbekannt
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	2	zu je	5	Liter
Mischprobe:	1	zu je	10	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.55 - 1.2 m unter Geländeoberkante
17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 19.4+19.5

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch unauffällig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

24 Ort: Leipzig

Datum: 17.03.2023

Unterschrift Probennehmer:

anwesende/Zeugen:

M. Maslo

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 20.3+20.4

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 17.03.2023 Uhrzeit: 11:45-12:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gehweg
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Sand-Schluff-Gemisch, Ton
- Farbe: grünbraun
- Geruch: unauffällig
- Konsistenz: steif
- Körnung/Größtkorn: 31.5 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig Unterschrift Probennehmer: 
Datum: 17.03.2023 anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 2 zu je 5 Liter

Mischprobe: 1 zu je 10 Liter

Sammelprobe: 1 zu je 5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0.15 – 2 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 20.3+20.4

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Mischprobe

19 Probentransport und -lagerung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Teilung der Mischprobe

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine Kühlung

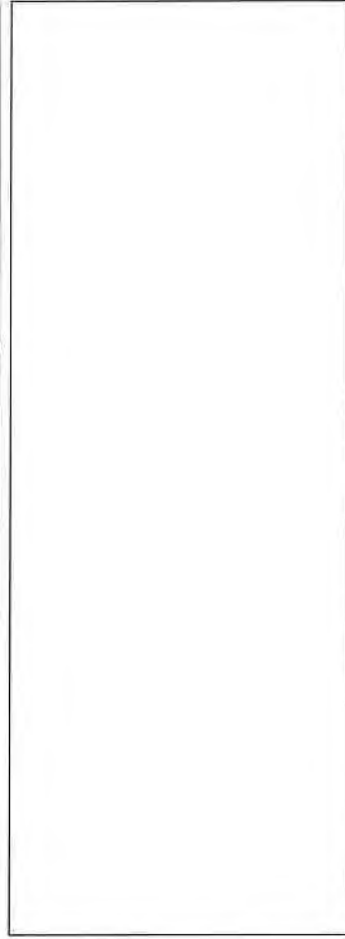
21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: organoleptisch unauffällig

keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 4.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 13./14.03.20 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Oberboden
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: erdig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 1 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig

Datum: 13./14.03.2023

Unterschrift Probenehmer:

anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.38 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 4.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox

Kühlung: keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch erdig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 6.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15./16.03.21 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Oberboden
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: erdig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 2 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15./16.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Michel

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.37 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 6.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch erdig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 8.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklarations- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15./16.03.21 Uhrzeit: 00:45-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probennehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstraße/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWW-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Oberboden
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: erdig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 4 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15./16.03.2023

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probennahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.4 m unter Geländeoberkante

17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 8.1

18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

19 Probentransport und -lagerung:

Kühlung: luft- u. lichtdichte Transportbox
keine Kühlung

20 Vor-Ort-Untersuchung:

organoleptisch erdig

21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang?

☐ ja

☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Unterschrift Probennehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 10.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Verlässler/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 14.03.2023 Uhrzeit: 02:00-02:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungsstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Oberboden
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: erdig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 2 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig Datum: 14.03.2023

Unterschrift Probenehmer: anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe: 1 zu je 5 Liter

Mischprobe: - zu je - Liter

Sammelprobe: 1 zu je 2.5 Liter

Laborprobe: 1 zu je 2.5 Liter

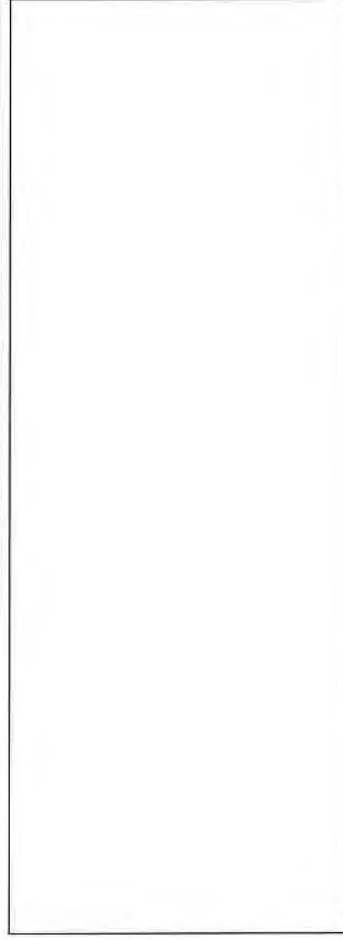
- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 - 0.41 m unter Geländeoberkante
- 17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 10.1
- 18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
- Kühlung: keine Kühlung
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch erdig
- 21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU



Unterschrift Probenehmer: anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

Prüf-Nr.: 2023106_01GU Laborprobe: Schicht 12.1

A Allgemeine Angaben

- 1 Veranlasser/Auftraggeber: Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
- 2 Bauvorhaben: LVB-Baumaßnahme Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig (LVB-Projekt-Nr.: 90141)
- 3 Grund der Probenahme: Deklaration- und Schadstoffuntersuchung, Baugrunduntersuchung
- 4 Probenahmetag: 15.03.2023 Uhrzeit: 01:00-01:30 Uhr Witterung: bewölkt
- 5 Probenehmer (Firma): Hr. Maslo (ikp)
- 6 anwesende Personen: Hr. Michel (ikp)

- 7 Herkunft des Gesteins/Erzeugnisses/Abfalls: Karl-Liebknecht-Straße, Gleisstrasse/Fahrbahn
- 8 vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: unspezifischer Verdacht
- 9 Untersuchungstelle: AWV-Dr. Busse GmbH (Agrolab Group)

B Vor-Ort-Begebenheiten

- 10 Abfallart/allgemeine Beschreibung: Oberboden
- Farbe: dunkelbraun
- Geruch: erdig
- Konsistenz: sandig
- Körnung/Größtkorn: 16 mm
- 11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung: eingebauter Zustand
- 12 Lagerungsdauer: unbekannt
- 13 Einflüsse auf das Abfallmaterial: Verkehr, Witterung
- 14 Probenahmegerät und -material: Rammkernsonde
Edelstahlschaufel
saubere PN-Tüten

24 Ort: Leipzig
Datum: 15.03.2023

Unterschrift Probenehmer:
anwesende/Zeugen:

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98 Anhang C

15 Probenahmeverfahren: Schurf/Rammkernsondierung

Anzahl und Volumen der Probe(n)

Einzelprobe:	1	zu je	5	Liter
Mischprobe:	-	zu je	-	Liter
Sammelprobe:	1	zu je	2.5	Liter
Laborprobe:	1	zu je	2.5	Liter

- 16 Entnahmetiefe (Schicht): 0 – 0.41 m unter Geländeoberkante
- 17 Kennzeichnung der Probe: Schicht 12.1
- 18 Probenvorbereitung: Herstellung einer Sammel- und Laborprobe durch Probenteilung

- 19 Probentransport und -lagerung: luft- u. lichtdichte Transportbox
- Kühlung: keine Kühlung
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: organoleptisch erdig
- 21 Beobachtung bei der Probenahme/Bemerkungen: keine Bemerkungen

22 Topographische Karte als Anhang? ☐ ja ☒ nein

Hochwert: Rechtswert:

23 Kennzeichnung der Probenstelle: siehe Anlage 1, Bericht 2023106_01GU

Michel



Anlage 16

Prüfberichte mit den Ergebnissen der chemischen Laboruntersuchungen

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723541
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 1.1

	Einheit	Ergebnis	RuVA-StB05 (A)	RuVA-StB05 (B)	RuVA-StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,0				0,1
Feststoff (PAK)						
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.n.	25	>25		
Eluat						
Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
Aufbereitung						
Eluaterstellung		+				
Probenvorbereitung						

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566313** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723541**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 1.1**

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723542
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 3.1

	Einheit	Ergebnis	RuVA-StB05 (A)	RuVA-StB05 (B)	RuVA-StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,7				0,1
Feststoff (PAK)						
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.n.	25	>25		
Eluat						
Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
Aufbereitung						
Eluaterstellung		+				
Probenvorbereitung		*				

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "a)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566313** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysenr. **723542**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 3.1**

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723543
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 14.1

Einheit	Ergebnis	RuVA-StB05 (A)	RuVA-StB05 (B)	RuVA-StB05 (C)	Best.-Gr.
---------	----------	----------------	----------------	----------------	-----------

Trockensubstanz	%	99,3			0,1
-----------------	---	------	--	--	-----

Feststoff (PAK)

Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.n.	25	>25		

Eluat

Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
-------------	------	--------------	-----	-----	------	------

Aufbereitung

Eluaterstellung		+				
-----------------	--	---	--	--	--	--

Probenvorbereitung		*				
--------------------	--	---	--	--	--	--

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723543

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 141.1

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Seite 2 von 2

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723544
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 16.1

	Einheit	Ergebnis	RuVA- StB05 (A)	RuVA- StB05 (B)	RuVA- StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,5				0,1
Feststoff (PAK)						
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoranthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.n.	25	>25		
Eluat						
Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
Aufbereitung						
Eluaterstellung		+				
Probenvorbereitung						

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566313** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723544**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 16.1**

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723545
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 17.1

	Einheit	Ergebnis	RuVA- StB05 (A)	RuVA- StB05 (B)	RuVA- StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,1				0,1
Feststoff (PAK)						
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	0,41				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,10 (+)				0,1
Fluoranthren	mg/kg	0,47				0,1
Pyren	mg/kg	0,44				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,14				0,1
Chrysen	mg/kg	0,13				0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,10 (+)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,10 (+)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,18				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,77 x)	25	>25		

Eluat

Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
-------------	------	--------------	-----	-----	------	------

Aufbereitung

Eluaterstellung		+				
-----------------	--	---	--	--	--	--

Probenvorbereitung		*				
--------------------	--	---	--	--	--	--

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723545

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 17.1**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723546
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 18.1

Einheit	Ergebnis	RuVA- StB05 (A)	RuVA- StB05 (B)	RuVA- StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,5			0,1
Feststoff (PAK)					
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Phenanthren	mg/kg	0,21			0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Fluoranthren	mg/kg	0,39			0,1
Pyren	mg/kg	0,37			0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,11			0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,12			0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,10 (+)			0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,19			0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)			0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,39 ^{x)}	25	>25	
Eluat					
Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1
Aufbereitung					
Eluaterstellung		+			
Probenvorbereitung					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566313** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. **723546**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 18.1**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

St. Thiele

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 25.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723547
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 19.1

	Einheit	Ergebnis	RuVA- StB05 (A)	RuVA- StB05 (B)	RuVA- StB05 (C)	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	99,9				0,1
Feststoff (PAK)						
Naphthalin	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Phenanthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Chrysen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (NWG)				0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.n.	25	>25		
Eluat						
Phenolindex	mg/l	<0,005 (NWG)	0,1	0,1	>0,1	0,01
Aufbereitung						
Eluaterstellung		+				
Probenvorbereitung						

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 25.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566313 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. 723547
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 19.1

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 24.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)

DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz

DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung

Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Eluat

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. 723551
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 1.2

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Trockensubstanz	u) %	96,6				0,1

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.				
PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoffv	mg/kg	n.n.	10	15	20	

Fraktionen

Fraktion < 32 mm	u) %	<0,100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	100 x)				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,1				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,3				0,1
pH-Wert	u)	12	6-13	6-13	6-13	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	2200	2500	3200	10000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	9,8	600	1000	3500	2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900	5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500	5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350	2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723551
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 1.2

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Eluat (PAK)						
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)				0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)				0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,029				0,01
Anthracen	u) µg/l	0,010				0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,021				0,01
Pyren	u) µg/l	0,017				0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,077 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,077 x)	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)					
Masse Laborprobe	u) kg	5,70				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723551**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 1.2**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723552
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 2.2 + 2.3

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr
Trockensubstanz	u) %	93,5				0,1

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	10	15	20	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,3				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,6				0,1
pH-Wert	u)	12	6-13	6-13	6-13	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	3180	2500	3200	10000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	3,7	600	1000	3500	2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900	5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500	5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350	2

Seite 1 von 3

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723552
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 2.2 + 2.3

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Eluat (PAK)						
Acenaphthen	u) µg/l	0,016				0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoren	u) µg/l	0,013				0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,065				0,01
Anthracen	u) µg/l	0,021				0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,046				0,01
Pyren	u) µg/l	0,036				0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,010 m)				0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 m)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,20 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,20 x)	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)					
Masse Laborprobe	u) kg	5,77				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723552**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 2.2 + 2.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 29.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jössnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723553
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 5.2 + 5.3

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Trockensubstanz	u) %	92,1				0,1

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	10	15	20	

Fraktionen

Fraktion < 32 mm	u) %	<0,100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	100 x)				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,1				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,8				0,1
pH-Wert	u)	12	6-13	6-13	6-13	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	4500	2500	3200	10000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	<2,0	600	1000	3500	2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900	5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500	5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350	2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723553
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 5.2 + 5.3

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Eluat (PAK)						
Acenaphthen	u) µg/l	0,019				0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoren	u) µg/l	0,021				0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,084				0,01
Anthracen	u) µg/l	0,016				0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,039				0,01
Pyren	u) µg/l	0,033				0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,21 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,21 x)	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)					
Masse Laborprobe	u) kg	4,60				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723553**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 5.2 + 5.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723554
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 7.2 + 7.3

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	92,8				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	10	15	20	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,1				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,1				0,1
pH-Wert	u)	12	6-13	6-13	6-13	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	5270	2500	3200	10000	10
Sulfat (SO ₄)	u) mg/l	<2,0	600	1000	3500	2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900	5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500	5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350	2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analyse-nr.

723554

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 7.2 + 7.3

Eluat (PAK)

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Phenanthren	µg/l	0,016				0,01
Anthracen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Pyren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,016 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,016 x)	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)					
Masse Laborprobe	kg	4,18				0.001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723554**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 7.2 + 7.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 02.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jössnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723555
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 9.2 + 9.3

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	91,5					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.					
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	10	15	20		

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,3					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,4					0,1
pH-Wert	u)	12	6-13	6-13	6-13		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	4440	2500	3200	10000		10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	3,1	600	1000	3500		2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900		5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500		5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350		2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723555

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.2 + 9.3

Eluat (PAK)

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Acenaphthen	µg/l	0,012				0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Phenanthren	µg/l	0,055				0,01
Anthracen	µg/l	0,020				0,01
Fluoranthren	µg/l	0,028				0,01
Pyren	µg/l	0,017				0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 ^{m)}				0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,13 ^{x)}				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,13 ^{x)}	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)					
Masse Laborprobe	u) kg	4,35				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723555**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 9.2 + 9.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723556
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 11.2 + 11.3

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	91,5				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	10	15	20	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	<0,100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	100 x)				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,4				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	0,9				0,1
pH-Wert	u)	13	6-13	6-13	6-13	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	7020	2500	3200	10000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	<2,0	600	1000	3500	2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900	5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500	5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350	2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723556
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 11.2 + 11.3

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Fluoren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Phenanthren	u)	µg/l	<0,10 ^{m)}				0,1
Anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Chrysen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	n.b.				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	n.b.	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)						

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)						
Masse Laborprobe	u)	kg	3,95				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zillierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAKKS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723556**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 11.2 + 11.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 07.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. **723557**
Probeneingang **19.05.2023**
Probenahme **19.05.2023**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.2 + 13.3**

Einheit Ergebnis RC-1 RC-2 RC-3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	*	96,2					0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.					
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	10	15	20		

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	*	<0,100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	*	100 x)				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,3					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,4					0,1
pH-Wert	u)	13	6-13	6-13	6-13		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	6920	2500	3200	10000		10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	2,8	600	1000	3500		2
Chrom (Cr)	u) µg/l	<5,0	150	440	900		5
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	110	250	500		5
Vanadium (V)	u) µg/l	<2,0	120	700	1350		2

Seite 1 von 3

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566315 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723557
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 13.2 + 13.3

	Einheit	Ergebnis	RC-1	RC-2	RC-3	Best.-Gr.
Eluat (PAK)						
Acenaphthen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Fluoren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Phenanthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Fluoranthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Pyren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Chrysen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,030 (NWG) ^{pe)}				0,1
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	4	8	25	

Aufbereitung

Eluat (DIN 19529)	u)	*				
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)					

Sonstige Parameter

Backenbrecher	u)	*				
Masse Laborprobe	u) kg	5,00				0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zilierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 09.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566315** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723557**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.2 + 13.3**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 08.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Backenbrecher Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Vanadium (V)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Seite 3 von 3

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723558
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 1.3

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	95,5					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	9,2	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	9,7	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	8,1	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	18	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	6,7	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	54	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723558

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 1.3

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,3					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	46					0,1
pH-Wert	u)	9,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	189	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO ₄)	u) mg/l	8,0	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	13	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	10	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	19	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,049					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	55	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,028					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,034					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,20					0,01
Pyren	u) µg/l	0,16					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,025					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,050 m)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,033					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,013					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,021					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	0,059					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	0,030					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,60 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,60 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	5,40					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723558**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 1.3**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 29.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723558**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 1.3**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert, Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitz Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723562
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 2.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u)	%	96,4					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,329	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	6,5	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	58	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,15	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	7,7	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	19	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	7,1	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,070	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	49	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	0,092					0,05
Pyren	u)	mg/kg	0,087					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,060					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,069					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	0,073					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,067					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	0,053					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,054					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	0,56 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723562

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 2.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,56 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	100				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	22,2				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	120				0,1
pH-Wert	u)		9,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	344	350	500	500	2000
Sulfat (SO ₄)	u)	mg/l	19	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	71	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	810 va)	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	3,7	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	23	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	320 va)	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	33	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	2,6 va)				
Thallium (Tl)	u)	µg/l	0,20				
Zink (Zn)	u)	µg/l	680	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	0,019				0,01
Acenaphthylen	u)	µg/l	0,019				0,01
Fluoren	u)	µg/l	0,014				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,061				0,01
Anthracen	u)	µg/l	0,052				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	0,14				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,17				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	0,095				0,01
Chrysen	u)	µg/l	0,14				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,30 mj)				0,3
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,10 mj)				0,1
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,20 mj)				0,2
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,050 mj)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,30 mj)				0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,30 mj)				0,3
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,71 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,71 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,40				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723562

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 2.4

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723562**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 2.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723563
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 3.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	96,3					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	12	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	6,6	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	16	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	15	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	11	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	55	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurrnühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723563

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 3.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	81,2				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	18,8				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	21,8				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	31				0,1
pH-Wert	u)		9,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	121	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	4,5	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	16	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	8,3	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	7,7	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	12	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	<0,025				0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	35	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,027				0,01
Anthracen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	0,024				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,018				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Chrysen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,030 w/f				0,03
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,069 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,069 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	5,00				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723563**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 3.2**

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zilierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 02.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723563**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 3.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723564
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 4.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	92,0					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	160	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	1,07	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	7,0	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	21	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,18	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	36	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	28	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	12	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	84	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,069					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,062					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,058					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,068					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,051					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,051					0,05
Indeno(1.2.3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,36 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723564

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 4.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,36 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	72,4				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	27,6				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	21,2				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	3,4				0,1
pH-Wert	u)		11	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	450	350	500	500	2000
Sulfat (SO ₄)	u)	mg/l	31	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	6,4	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	3,2	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	32	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	0,051				0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,020 m)				0,02
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,018				0,01
Anthracen	u)	µg/l	0,016				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	0,015				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,014				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
Chrysen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,063 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,063 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	2,91				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723564**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 4.2**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723564
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 4.2

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723565
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 5.4 + 5.5 + 5.6

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	89,6					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,823	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	18	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	150	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,59	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	24	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	89	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	21	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	1,2 vaj	0,6	0,6	0,6	5	0,5
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,17	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	130	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,065					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,066					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,13 xj					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbznitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel : +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723565

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 5.4 + 5.5 + 5.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,13 ^{x)}	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,5					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	2,2					0,1
pH-Wert	u)	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	521	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	160 ^{va)}	250	450	450	1000	12
Arsen (As)	u) µg/l	11	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,038					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,014					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,038					0,01
Pyren	u) µg/l	0,031					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,010 ^{m)}					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 ^{m)}					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,12 ^{x)}					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,12 ^{x)}	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	3,20					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723565

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 5.4 + 5.5 + 5.6

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 29.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723565**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 5.4 + 5.5 + 5.6**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723566
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 6.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	88,7					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	78	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	150	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	2,16	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	13	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	49	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,26	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	73	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	81	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	38	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,11	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,17	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	190	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,15					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,14					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,082					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,16					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,093					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,12					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,12					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,095					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723566

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 6.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	69,4				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	30,6				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	21,2				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	16				0,1
pH-Wert	u)		9,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	360	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	39	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	5,8	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	6,6	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	27	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	0,078				0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,030 m)				0,03
Acenaphthylen	u)	µg/l	0,022				0,01
Fluoren	u)	µg/l	0,013				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,044				0,01
Anthracen	u)	µg/l	0,18				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	0,078				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,084				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,050 m)				0,05
Chrysen	u)	µg/l	0,039				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,46 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,46 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	4,97				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

DOC-6-18/17/2023-E-W2

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723566**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 6.2**

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 07.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723566**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 6.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723567
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 7.5

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	*	93,8					0,1
-----------------	----	---	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	120	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	1,73	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	14	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	91	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,50	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	51	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	93	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	30	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,20	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,15	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	170	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	0,15					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	0,071					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	0,55					0,05
Pyren	u)	mg/kg	0,50					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,32					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,45					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	0,71					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	0,32					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,49					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	0,10					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	0,42					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,34					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	4,4 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "(*)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723567

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 7.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	4,4 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	83,2					0,1
Fraktion > 32 mm	%	16,8					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,3					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	18					0,1
pH-Wert	u)	8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	295	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	47	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	11	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	4,8	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	17	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,045					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	0,020					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,035					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,063					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,082					0,01
Pyren	u) µg/l	0,089					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,048					0,01
Chrysen	u) µg/l	0,069					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,087					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,030					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,083					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,020 m)					0,02
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	0,13					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	0,10					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,84 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,84 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	*	1,50				0,001
------------------	-------	---	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723567**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 7.5**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurrühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723567**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 7.5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u) : Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) : Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraction Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u) : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u) : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u) : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u) : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u) : Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u) : Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene

Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2010 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723568
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 8.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	*	97,2					0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	85	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,598	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	8,7	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	23	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	34	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	23	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	9,7	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	71	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,057					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,053					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,053					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,16 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723568

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 8.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,16 ^{x)}	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	49,7					0,1
Fraktion > 32 mm	%	50,3					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,3					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	40					0,1
pH-Wert	u)	9,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	148	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	9,4	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	12	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	34	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	5,4	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	36	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	5,2	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,12					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	56	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,021					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,073					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,021					0,01
Pyren	u) µg/l	0,019					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,010 ^{m)}					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,020 ^{m)}					0,02
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,020					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,020 ^{m)}					0,02
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,020 ^{m)}					0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,020 ^{m)}					0,02
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,15 ^{x)}					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,15 ^{x)}	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	5,05					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723568**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 8.2**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 02.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723568**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 8.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723569
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 9.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	* 99,4					0,1
-----------------	------	--------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	9,3	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	8,8	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	8,6	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	12	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	5,7	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	58	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723569

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	7,56				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	92,4				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	21,2				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	19				0,1
pH-Wert	u)		9,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	72,0	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	<2,0	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	13	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	<3,0	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	<5,0	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	<0,025				0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Fluoren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Phenanthren	u)	µg/l	<0,050 (+) pe)				0,05
Anthracen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Fluoranthren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Pyren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Chrysen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,015 (NWG) pe)				0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	n.b.				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	n.b.	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	4,60				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723569**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 9.4**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 07.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723569**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 9.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraction Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723570
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 14a.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	90,7					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	57	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	650	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	1,08	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,1	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	20	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,28	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	18	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	41	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	17	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,064	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	72	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,33					0,05
Anthracen	u) mg/kg	0,17					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	1,5					0,05
Pyren	u) mg/kg	1,3					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,69					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,78					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,83					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,40					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,61					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	0,14					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,42					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,38					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	7,6 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723570

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 14a.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	7,6 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	91,3					0,1
Fraktion > 32 mm	%	8,70					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,7					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	2,9					0,1
pH-Wert	u)	11	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	741	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	130 va)	250	450	450	1000	10
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	8,7	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	11	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	0,10					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,027					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,16					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,078					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,20					0,01
Pyren	u) µg/l	0,16					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,018					0,01
Chrysen	u) µg/l	0,024					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,77 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,77 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	4,00					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723570**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 14a.2**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zilierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAKKS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723570**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 14a.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723571
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 14b.3 + 14b.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	*	90,9					0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	51	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,235	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	11	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	25	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,19	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	33	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	41	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	24	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,066	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	95	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723571

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 14b.3 + 14b.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,9					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	1,1					0,1
pH-Wert	u)	12	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	835	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	54	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	4,5	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,030					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,014					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,020					0,01
Pyren	u) µg/l	0,019					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,083 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,083 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	4,00					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysenr.

723571

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 14b.3 + 14b.4

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jölnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723571**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 14b.3 + 14b.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jössnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723572
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 12.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	*	95,0					0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	53	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,330	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	8,3	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	15	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	28	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	28	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	12	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	63	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,052					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,054					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,11 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723572

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 12.2

	Einheit	Ergebnis BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,11 x)	6	6	9	30

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	26,2				0,1
Fraktion > 32 mm	%	73,8				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,1				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	100				0,1
pH-Wert		8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	241	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u) mg/l	7,5	250	450	450	1000
Arsen (As)	u) µg/l	6,1	12	20	85	100
Blei (Pb)	u) µg/l	80	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u) µg/l	9,9	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u) µg/l	130 va)	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u) µg/l	15	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,56				0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	140	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Fluoren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Phenanthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Fluoranthren	u) µg/l	<0,10 (+) pe)				0,1
Pyren	u) µg/l	<0,10 (+) pe)				0,1
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Chrysen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)					
Königswasseraufschluß	u)					
Eluat (DIN 19529)	u)					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)					

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	5,15				0,001
------------------	-------	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723572

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 12.2

pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 07.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723572**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 12.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723573
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 13.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	99,8					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,0	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	7,0	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	11	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	13	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	6,8	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	45	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723573

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 13.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	22,4					0,1
Fraktion > 32 mm	%	77,6					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,0					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	34					0,1
pH-Wert	u)	10	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	245	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	22	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	22	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	19	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	36	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,17					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	31	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	0,023					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	0,011					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,031					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,16					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,14					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,12					0,01
Pyren	u) µg/l	0,099					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,032					0,01
Chrysen	u) µg/l	0,041					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,030					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,014					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,025					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	0,021					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	0,016					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,76 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,76 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,10					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 4

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723573**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.4**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723573**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u) : Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) : Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u) : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u) : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u) : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u) : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u) : Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u) : Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723574
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 15.2 + 15.3 + 15.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	94,7					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	3,1	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	8,9	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	8,1	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	8,1	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	6,4	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	30	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,050 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723574

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 15.2 + 15.3 + 15.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,050 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,2					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	84					0,1
pH-Wert	u)	9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	243	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	3,0	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	8,6	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	50	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	3,3	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	49	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	5,7	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,35					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	210	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,050 m)					0,05
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,020 m)					0,02
Phenanthren	u) µg/l	<0,11 m)					0,11
Anthracen	u) µg/l	<0,050 m)					0,05
Fluoranthren	u) µg/l	0,080					0,01
Pyren	u) µg/l	0,067					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,030 m)					0,03
Chrysen	u) µg/l	0,048					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,044					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,015					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,029					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,060 w)					0,06
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,060 w)					0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,060 w)					0,06
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,28 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,28 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	5,25					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723574**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 15.2 + 15.3 + 15.4**

*m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.*

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723574**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 15.2 + 15.3 + 15.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene

Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723575
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 16.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	90,5					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	270	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	1,08	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	7,3	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	30	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,16	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	27	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	39	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	19	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,11	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,12	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	120	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	0,086					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	0,11					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	1,1					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	0,31					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	1,7					0,05
Pyren	u)	mg/kg	1,2					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,85					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,77					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	1,0					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	0,33					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,59					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	0,12					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	0,38					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,29					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	8,8 x)					

Seite 1 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723575

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 16.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoffv	mg/kg	8,8 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,7					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	13					0,1
pH-Wert	u)	8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	597	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	50	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	5,3	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	4,8	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	0,14					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	0,013					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,043					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,13					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,068					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,17					0,01
Pyren	u) µg/l	0,12					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,065					0,01
Chrysen	u) µg/l	0,080					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,077					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,019					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,067					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,020 m)					0,02
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	0,051					0,01
Indeno(1.2.3-cd)pyren	u) µg/l	0,044					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	1,1 x)					
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoffv	µg/l	1,1 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	4,00					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723575**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 16.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08^(OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01^(OB) u) : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09^(OB) u) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A^(OB) u) : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11^(OB) u) : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01^(OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05^(OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01^(OB) u) : Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07^(OB) u) : Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07^(OB) u) : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04^(OB) u) : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08^(OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01^(OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04^(OB) u) : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11^(OB) u) : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12^(OB) u) : Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09^(OB) u) : Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723576
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 17.2

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	94,8					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,919	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	15	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	58	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,38	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	22	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	29	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	19	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,30	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,17	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	120	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,096					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,19					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,25					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,19					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,25					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,32					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,18					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,12					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,085					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,8 x)					

Seite 1 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723576

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 17.2

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,8 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	*	100				0,1
Fraktion > 32 mm	%	*	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C		22,6				0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU		8,5				0,1
pH-Wert			8,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm		254	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u) mg/l		34	250	450	450	1000
Arsen (As)	u) µg/l		9,8	12	20	85	100
Blei (Pb)	u) µg/l		<5,0	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u) µg/l		<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u) µg/l		<3,0	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u) µg/l		<5,0	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u) µg/l		<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u) µg/l		0,038				0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l		<0,060				0,06
Zink (Zn)	u) µg/l		<30	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l		0,016				0,01
Acenaphthylen	u) µg/l		0,013				0,01
Fluoren	u) µg/l		0,012				0,01
Phenanthren	u) µg/l		0,045				0,01
Anthracen	u) µg/l		0,021				0,01
Fluoranthren	u) µg/l		0,048				0,01
Pyren	u) µg/l		0,071				0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l		0,039				0,01
Chrysen	u) µg/l		0,10				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l		0,070				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l		0,027				0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l		0,064				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l		<0,080 w)				0,08
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l		<0,080 w)				0,08
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l		<0,080 w)				0,08
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l		0,53 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l		0,53 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	*	1,60				0,001
------------------	-------	---	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723576

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 17.2

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 29.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566316** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723576**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 17.2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jössnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723577
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 19.2 + 19.3

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	96,5					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	<0,100	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	7,1	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	12	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	6,8	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	19	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	6,4	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	60	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723577

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 19.2 + 19.3

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	52,8					0,1
Fraktion > 32 mm	%	47,2					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,2					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	22					0,1
pH-Wert		9,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	118	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	12	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	16	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	8,8	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	11	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,030					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,020 m)					0,02
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,028					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,013					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,057					0,01
Pyren	u) µg/l	0,051					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,020 m)					0,02
Chrysen	u) µg/l	0,012					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,030 w)					0,03
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,030 w)					0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,030 w)					0,03
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,16 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,16 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	6,00					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723577
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 19.2 + 19.3

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
w) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566316 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723577
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 19.2 + 19.3

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel : +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723578
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 2.5

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	*	88,9					0,1
-----------------	----	---	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,792	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	13	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	55	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,61	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	32	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	24	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	25	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,44	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,23	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	110	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	0,074					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	0,079					0,05
Pyren	u)	mg/kg	0,071					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,065					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,058					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	0,063					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,059					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	0,052					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,050					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	0,57 x)					

Seite 1 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723578

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 2.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,57 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	100				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	22,7				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	220				0,1
pH-Wert	u)		9,0	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	319	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	12	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	19	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	430 va)	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	4,3	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	3,0	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	150 va)	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	21	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	5,6 va)				
Thallium (Tl)	u)	µg/l	0,083				
Zink (Zn)	u)	µg/l	410	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	0,019				0,01
Acenaphthylen	u)	µg/l	0,011				0,01
Fluoren	u)	µg/l	0,016				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,057				0,01
Anthracen	u)	µg/l	<0,030 m)				0,03
Fluoranthren	u)	µg/l	0,065				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,063				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	0,043				0,01
Chrysen	u)	µg/l	0,064				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	0,11				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	0,049				0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	0,097				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,060 m)				0,06
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,20 m)				0,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,20 m)				0,2
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,59 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,59 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	2,00				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723578
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 2.5

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<...(+)"" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zilierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAKKS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723578**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 2.5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723579
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 3.3 + 3.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	87,4					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,791	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	7,7	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	74	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,34	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	21	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	37	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	17	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,35	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,11	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	90	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.b.					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723579

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 3.3 + 3.4

Einheit

Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	6	9	30	
------------------------------------	-------	------	---	---	---	----	--

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	94,3					0,1
Fraktion > 32 mm	%	5,70					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,9					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	12					0,1
pH-Wert	u)	8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	620	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	200 ^{va)}	250	450	450	1000	12
Arsen (As)	u) µg/l	4,3	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	0,010					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,010					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,053					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,018					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,030					0,01
Pyren	u) µg/l	0,024					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,010 ^{m)}					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,15 ^{x)}					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,15 ^{x)}	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)	*					
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	*	2,90				0,001
------------------	-------	---	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysenr. **723579**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 3.3 + 3.4**

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 31.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723579**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 3.3 + 3.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraction Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723580
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 8.3 + 8.4

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%		87,3					0,1
-----------------	----	---	--	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg		<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg		<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%		1,19	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg		11	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg		120	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg		1,2	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg		18	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg		24	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg		17	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg		0,41	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg		0,14	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg		200	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg		0,099					0,05
Anthracen	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg		0,18					0,05
Pyren	u)	mg/kg		0,14					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg		0,090					0,05
Chrysen	u)	mg/kg		0,093					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg		0,073					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg		0,068					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg		0,74 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723580

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 8.3 + 8.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,74 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	100				0,1
Fraktion > 32 mm		%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	20,9				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	7,7				0,1
pH-Wert	u)		8,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	736	350	500	500	2000
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	280 va)	250	450	450	1000
Arsen (As)	u)	µg/l	<2,5	12	20	85	100
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15
Chrom (Cr)	u)	µg/l	<3,0	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	<5,0	30	110	170	320
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	<0,025				0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060				0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	150	160	840	1600

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	<0,10 (+) pe)				0,1
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Fluoren	u)	µg/l	<0,10 (+) pe)				0,1
Phenanthren	u)	µg/l	<0,10 (+) pe)				0,1
Anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Chrysen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,030 (NWG) pe)				0,1
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	n.b.				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	n.b.	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,70				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723580**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 8.3 + 8.4**

pe) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 07.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023

Kundenr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723580**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 8.3 + 8.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723581
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 9.5 + 9.6

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr

Trockensubstanz	u)	%	83,4					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,920	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	11	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	75	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	1,1	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	19	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	32	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	16	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,28	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,13	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	180	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	0,063					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	0,17					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	0,18					0,05
Pyren	u)	mg/kg	0,14					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,091					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,071					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	0,086					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,067					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	0,87 x)					

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723581

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.5 + 9.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,87 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u)	%	100				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	20,9					0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	6,9					0,1
pH-Wert	u)		8,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	978	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	420 va)	250	450	450	1000	10
Arsen (As)	u)	µg/l	3,3	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u)	µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u)	µg/l	0,032				0,01
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	u)	µg/l	0,029				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	0,088				0,01
Anthracen	u)	µg/l	0,032				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	0,043				0,01
Pyren	u)	µg/l	0,029				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
Chrysen	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	<0,010 m)				0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	u)	µg/l	0,25 x)				
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	u)	µg/l	0,25 x)	0,3	1,5	3,8	20

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	2,00				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723581**

Kunden-Probenbezeichnung	Schicht 9.5 + 9.6
--------------------------	-------------------

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2014-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

S. Kuhl

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723581**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 9.5 + 9.6**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723582
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 17.3

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best-Gr.

Trockensubstanz	u) %	*	88,2					0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,819	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	12	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	130	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,40	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	25	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	54	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	20	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,60	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,21	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	110	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	0,053					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,020 (NWG) m)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,083					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,37					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,31					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,22					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,20					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,17					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,087					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,18					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,11					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,11					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,9 x)					

Seite 1 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723582

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 17.3

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,9 x)	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	22,4					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	6,3					0,1
pH-Wert	u)	8,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	298	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	51	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	4,0	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	8,9	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,065					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	0,013					0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,014					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,037					0,01
Anthracen	u) µg/l	0,023					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,015					0,01
Pyren	u) µg/l	0,014					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,12 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,12 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	5,00					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723582**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 17.3**

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 30.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum: 07.06.2023

Kundennr.: 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag: **1566319** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr.: **723582**
Kunden-Probenbezeichnung: **Schicht 17.3**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert: Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraction Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen

Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene

Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723583
19.05.2023
17.05.2023
Auftraggeber
Schicht 18.3

Einheit Ergebnis BM/BG-F0* BM/BG-F1 BM/BG-F2 BM/BG-F3 Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	87,3					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,573	5	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	12	40	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	33	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,17	2	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	33	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	19	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	25	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,18	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,22	2	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	54	300	300	300	1200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.n.					

Seite 1 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723583

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 18.3

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	6	6	9	30	

Fractionen

Fraktion < 32 mm	u) %	100					0,1
Fraktion > 32 mm	%	<0,100					0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,8					0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	4,1					0,1
pH-Wert	u)	7,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	382	350	500	500	2000	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	54	250	450	450	1000	2
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	12	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	35	90	250	470	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	3	3	10	15	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	15	150	290	530	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	30	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	30	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025					0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060					0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	150	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Acenaphthen	u) µg/l	<0,030 m)					0,03
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Fluoren	u) µg/l	0,024					0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,049					0,01
Anthracen	u) µg/l	<0,010 m)					0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,013					0,01
Pyren	u) µg/l	0,011					0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,097 x)					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,097 x)	0,3	1,5	3,8	20	

Aufbereitung

Analyse in der Gesamtfraktion	u)						
Königswasseraufschluß	u)						
Eluat (DIN 19529)	u)						
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)						

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	4,80					0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Seite 2 von 4

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. 723583

Kunden-Probenbezeichnung Schicht 18.3

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-39 : 2011-09

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 29.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 4

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566319 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723583
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 18.3

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Masse Laborprobe Analyse in der Gesamtfraktion Fraktion < 32 mm

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen
Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene
Indeno(1,2,3-cd)pyren

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jössnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723591
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 1.4 + 1.5

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	88,7				0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u)	mg/kg	0,40	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	0,114	1			0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	5,9	20			0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	8,1	140			2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	26	120			1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	9,9	80			1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	19	100			1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	<0,050	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,16	1			0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	31	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.n.				

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723591

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 1.4 + 1.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best -Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	84,0		0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100		0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100		0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	23,1		0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	320		0,1
pH-Wert	u)	8,8		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	302	350	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	<2,0	250	2
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	8/13	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	52	23/43	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	4,6	10/19	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	29	20/41	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	10	20/31	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,15	0,1	0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3	0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	83	100/210	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,022		0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 m)		0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Phenanthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,020		0,01
Pyren	u) µg/l	0,018		0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,010		0,01
Chrysen	u) µg/l	0,010		0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723591

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 1.4 + 1.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,058 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,058 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,022 x)	2	
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,022 x)		

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,55		0,001
------------------	-------	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723591**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 1.4 + 1.5**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 09.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "A" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitz Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723591
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 1.4 + 1.5

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr, 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723602
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 7.6

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	83,5				0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u)	mg/kg	0,62	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	1,86	1			0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	8,1	20			0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	49	140			2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,42	1			0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	22	120			1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	25	80			1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	18	100			1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,47	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,16	1			0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	80	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	0,12				0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoren	u)	mg/kg	0,051				0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	0,44				0,05
Anthracen	u)	mg/kg	0,18				0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	1,1				0,05
Pyren	u)	mg/kg	1,1				0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	0,69				0,05
Chrysen	u)	mg/kg	0,65				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	0,79				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	0,27				0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	0,86				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	0,11				0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	0,72				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,63				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	7,7 x)				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723602

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 7.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	7,7 ^{x)}	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0050 (+)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	0,1	

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	65,4		0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100		0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100		0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,0		0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	4,5		0,1
pH-Wert	u)	8,0		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	887	350	10
Sulfat (SO ₄)	u) mg/l	310 ^{va)}	250	14
Arsen (As)	u) µg/l	4,0	8/13	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	23/43	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	6,8	20/41	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	20/31	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,029	0,1	0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3	0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	100/210	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,024		0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	0,011		0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,016		0,01
Anthracen	u) µg/l	0,013		0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,057		0,01
Pyren	u) µg/l	0,059		0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,034		0,01
Chrysen	u) µg/l	0,044		0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,060		0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	0,016		0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,056		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,020 ^{m)}		0,02

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723602

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 7.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,052		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,053		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,47 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,47 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,024 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,024 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)				
Eluat (DIN 19529)	u)				
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)				

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,40			0,001
------------------	-------	------	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Seite 3 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr. **723602**

Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 7.6**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 08.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Seite 4 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723602
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 7.6

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. 723603
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 9.7

Einheit Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	85,9				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	0,62	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	51	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	1,40	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	8,9	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	60	140			2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,54	1			0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	22	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	22	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	17	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,22	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,14	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	94	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,11				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,17				0,05
Pyren	u) mg/kg	0,14				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,096				0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,085				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,11				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,058				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,082				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,064				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,92 x)				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723603

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.7

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,92 ^{x)}	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	75,8			0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100			0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100			0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,5			0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	3,4			0,1
pH-Wert	u)	8,0			0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	902	350		10
Sulfat (SO ₄)	u) mg/l	400 ^{va)}	250		14
Arsen (As)	u) µg/l	<2,5	8/13		2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	23/43		5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4		0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19		3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	20/41		5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	20/31		5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	<0,025	0,1		0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3		0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	100/210		30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,023			0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 ^{m)}			0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Phenanthren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Anthracen	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Pyren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723603

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.7

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	0,2	
1-Methylnaphthalin	u) µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	u) µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,023 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,023 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,50		0,001
------------------	-------	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Seite 3 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723603

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 9.7

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 08.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723603**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 9.7**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurnühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723604
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 10.4

Einheit

Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	*	92,5				0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	<0,30	1				0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300				50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600				50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,561	1				0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	7,7	20				0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	43	140				2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,81	1				0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	20	120				1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	21	80				1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	17	100				1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,18	0,6				0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,14	1				0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	150	300				6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.					

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723604

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 10.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	90,0		0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100		0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100		0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,8		0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	14		0,1
pH-Wert	u)	8,3		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	262	350	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	36	250	2
Arsen (As)	u) µg/l	3,2	8/13	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	23/43	5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	<5,0	20/41	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	20/31	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,050	0,1	0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3	0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	100/210	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,036		0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 m)		0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Phenanthren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Pyren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723604

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 10.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,036 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,036 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,05		0,001
------------------	----	----	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723604**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 10.4**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 09.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol "A" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723604**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 10.4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723605
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 11.5 + 11.6

Einheit Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr

Trockensubstanz	u) %	84,7				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	0,79	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	81	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	4,46	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	26	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	400 ^{vaj}	140			10
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	10 ^{vaj}	1			0,65
Chrom (Cr)	u) mg/kg	23	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	150	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	34	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	1,6 ^{vaj}	0,6			0,5
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,25	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	1100	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	0,091				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,020 (NWG) ^{mj}				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,020 (NWG) ^{mj}				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,25				0,05
Anthracen	u) mg/kg	0,059				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,30				0,05
Pyren	u) mg/kg	0,26				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,16				0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,18				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,14				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,062				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,12				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,097				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,087				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,8 ^{xj}				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol (*) gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723605

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 11.5 + 11.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,8 x)	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	51,0			0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100			0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100			0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,2			0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	12			0,1
pH-Wert	u)	8,3			0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	286	350		10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	28	250		2
Arsen (As)	u) µg/l	3,1	8/13		2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	<5,0	23/43		5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4		0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19		3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	7,3	20/41		5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	20/31		5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,098	0,1		0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3		0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	<30	100/210		30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	<0,030 m)			0,03
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,061			0,01
Anthracen	u) µg/l	0,024			0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,095			0,01
Pyren	u) µg/l	0,059			0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,029			0,01
Chrysen	u) µg/l	0,029			0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,033			0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,024			0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,010 m)			0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbſnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723605

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 11.5 + 11.6

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,016		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,018		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,39 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,39 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	kg	1,50		0,001
------------------	----	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

u) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Seite 3 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723605**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 11.5 + 11.6**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 08.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. **723605**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 11.5 + 11.6**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723606
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 13.5

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	86,0				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	0,70	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,346	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	6,6	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	21	140			2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	27	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	16	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	19	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,16	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,14	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	40	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723606

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 13.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	63,5			0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100			0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100			0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,3			0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	390			0,1
pH-Wert	u)	8,5			0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	407	350		10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	14	250		2
Arsen (As)	u) µg/l	4,1	8/13		2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	25	23/43		5
Cadmium (Cd)	u) µg/l	<0,50	2/4		0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19		3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	22	20/41		5
Nickel (Ni)	u) µg/l	<5,0	20/31		5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,28	0,1		0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3		0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	39	100/210		30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,026			0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 mj			0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	0,012			0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 mj			0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,014			0,01
Anthracen	u) µg/l	0,086			0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,048			0,01
Pyren	u) µg/l	0,062			0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,012			0,01
Chrysen	u) µg/l	0,011			0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,020			0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)			0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,011			0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)			0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723606
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 13.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,28 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,28 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,026 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,026 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	0,0018		0,001
PCB (153)	µg/l	0,0022		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,0040 x)		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0040 x)	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)				
Eluat (DIN 19529)	u)				
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)				

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,60			0,001
------------------	-------	------	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr. -Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAKKS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723606**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.5**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 12.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Seite 4 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723606**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 13.5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723607
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 14b.5

Einheit Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	89,9				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	<0,30	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,115	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	6,6	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	11	140			2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	<0,13	1			0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	20	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	15	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	15	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	<0,050	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	36	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,020 (NWG) m)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723607

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 14b.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	24,8		0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	90,8		0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	9,20		0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	23,2		0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	260		0,1
pH-Wert	u)	9,9		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	416	350	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	6,6	250	2
Arsen (As)	u) µg/l	14	8/13	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	130 ^{va)}	23/43	25
Cadmium (Cd)	u) µg/l	0,99	2/4	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	11	10/19	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	120 ^{va)}	20/41	25
Nickel (Ni)	u) µg/l	50	20/31	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	0,81	0,1	0,025
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3	0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	110	100/210	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,023		0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 ^{m)}		0,01
Phenanthren	u) µg/l	0,017		0,01
Anthracen	u) µg/l	0,010		0,01
Fluoranthren	u) µg/l	0,086		0,01
Pyren	u) µg/l	0,079		0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	0,018		0,01
Chrysen	u) µg/l	<0,030 ^{m)}		0,03
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	0,020		0,01
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723607

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 14b.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,010 (+)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,23 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,23 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,023 x)	2	
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,023 x)		

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB (101)	µg/l	0,0019		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB (138)	µg/l	0,0032		0,001
PCB (153)	µg/l	0,0030		0,001
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,0081 x)		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,0081 x)	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,50		0,001
------------------	----	----	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erklärung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Seite 3 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723607**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 14b.5**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 12.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurrnühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723607**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 14b.5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723608
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 19.4 + 19.5

Einheit Ergebnis BM/BG-0* Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	91,3				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	<0,30	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,212	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	6,0	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	14	140			2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,14	1			0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	16	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	11	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	16	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,061	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	<0,10	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	58	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723608

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 19.4 + 19.5

Einheit

Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr.

PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	6				
------------------------------------	-------	------	---	--	--	--	--

Feststoff (PCB)

PCB (28)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.					
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0.1				

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	63,3				0,1
Fraktion < 32 mm	u)	%	100				0,1
Fraktion > 32 mm	u)	%	<0,100				0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	23,6				0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	32				0,1
pH-Wert	u)		8,2				0
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	185	350			10
Sulfat (SO ₄)	u)	mg/l	3,5	250			2
Arsen (As)	u)	µg/l	<2,5	8/13			2,5
Blei (Pb)	u)	µg/l	<5,0	23/43			5
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	<0,50	2/4			0,5
Chrom (Cr)	u)	µg/l	<3,0	10/19			3
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	<5,0	20/41			5
Nickel (Ni)	u)	µg/l	<5,0	20/31			5
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	<0,025	0,1			0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	<0,060	0,2/0,3			0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	<30	100/210			30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u)	µg/l	0,026				0,01
Acenaphthen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Acenaphthylen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Fluoren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Phenanthren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Anthracen	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Fluoranthren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Pyren	u)	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(b)fluoranthren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723608

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 19.4 + 19.5

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) µg/l	<0,0030 (NWG)		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	0,2	
1-Methylnaphthalin	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
2-Methylnaphthalin	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,026 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,026 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (101)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (153)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (180)	u) µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.n.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)			
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,55		0,001
------------------	-------	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723608**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 19.4 + 19.5**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 10.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566323** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723608**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 19.4 + 19.5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) : Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) : Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u) : Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) : Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u) : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u) : Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u) : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u) : Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u) : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u) : Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723609
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 20.3 + 20.4

Einheit

Ergebnis BM/BG-0*

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	86,3				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

EOX	u) mg/kg	0,49	1			0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u) mg/kg	<50	300			50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u) mg/kg	<50	600			50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	0,671	1			0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	7,4	20			0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	35	140			2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,31	1			0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	16	120			1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	17	80			1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	15	100			1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,35	0,6			0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,12	1			0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	60	300			6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Chrysen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,050				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,050 x)				

Seite 1 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723609

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 20.3 + 20.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,050 x)	6	
Feststoff (PCB)				
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)		0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.n.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.n.	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)			
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	50,6		0,1
Fraktion < 32 mm	u) %	100		0,1
Fraktion > 32 mm	u) %	<0,100		0,1

Eluat

Temperatur Eluat	u) °C	21,1		0
Trübung nach GF-Filtration	u) NTU	290		0,1
pH-Wert	u)	8,8		0
elektrische Leitfähigkeit	u) µS/cm	399	350	10
Sulfat (SO4)	u) mg/l	6,2	250	2
Arsen (As)	u) µg/l	14	8/13	2,5
Blei (Pb)	u) µg/l	99 vaj	23/43	25
Cadmium (Cd)	u) µg/l	0,86	2/4	0,5
Chrom (Cr)	u) µg/l	<3,0	10/19	3
Kupfer (Cu)	u) µg/l	54	20/41	5
Nickel (Ni)	u) µg/l	8,8	20/31	5
Quecksilber (Hg)	u) µg/l	1,9 vaj	0,1	0,125
Thallium (Tl)	u) µg/l	<0,060	0,2/0,3	0,06
Zink (Zn)	u) µg/l	120	100/210	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u) µg/l	0,023		0,01
Acenaphthen	u) µg/l	<0,010 mj		0,01
Acenaphthylen	u) µg/l	<0,010 (+)		0,01
Fluoren	u) µg/l	<0,010 mj		0,01
Phenanthren	u) µg/l	<0,050 mj		0,05
Anthracen	u) µg/l	<0,020 mj		0,02
Fluoranthren	u) µg/l	<0,060 mj		0,06
Pyren	u) µg/l	0,036		0,01
Benzo(a)anthracen	u) µg/l	<0,020 mj		0,02
Chrysen	u) µg/l	0,020		0,01
Benzo(b)fluoranthren	u) µg/l	<0,050 mj		0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) µg/l	<0,010 mj		0,01
Benzo(a)pyren	u) µg/l	0,026		0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u) µg/l	<0,010 mj		0,01

Seite 2 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbznitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723609

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 20.3 + 20.4

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,038		0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,039		0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,16 x)		
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,16 x)	0,2	
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)		0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,023 x)		
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,023 x)	2	

Eluat (PCB)

PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (52)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)		0,001
PCB (138)	µg/l	<0,0030 m)		0,003
PCB (153)	µg/l	<0,0030 m)		0,003
PCB (180)	µg/l	<0,0010 (+)		0,001
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	n.b.		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	n.b.	0,01	

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)			
Eluat (DIN 19529)	u)	*		
Eluatanalyse in der Fraktion <32 µm	u)			

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,70		0,001
------------------	-------	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

v) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie

2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Seite 3 von 5

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Aus-schließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723609

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 20.3 + 20.4

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 08.06.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlichlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 4 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566323 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723609
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 20.3 + 20.4

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u): Eluat (DIN 19529) Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u): EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u): Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u): pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u): Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u): elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u): Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723611
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 4.1

BBodSchV

Anl. 1 Tab.

BBodSchV

1

BBodSchV

Anl. 1 Tab.

Lehm/Schlu

ff

1 Ton

Best.-Gr.

Einheit

Ergebnis

Trockensubstanz	u) %	74,6					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)	7,35					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	6,01					0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	6,2	10	20	20		0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	49	40	70	100		2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,38	0,4	1	1,5		0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	47	30	60	100		1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	79	20	40	60		1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	23	15	50	70		1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,13	0,2	0,3	0,3		0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16	0,5	1	1		0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	150	60	150	200		6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,020 (NWG) ^{m)}					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,082					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,21					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,17					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,085					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,14					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,17					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,092					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,13					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,088					0,05

Seite 1 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723611
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 4.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.			BBodSchV Anl. 1 Tab.		Best.-Gr.
			1 Sand	ff	1 Ton	Lehm/Schlu	Anl. 1 Tab.	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,3 x)						
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,3 x)						

Feststoff (PCB)

PCB (28)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.b.					
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	n.b.					

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	86,6					0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)							
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,10					0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723611**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 4.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723611
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 4.1

BBodSchV
BBodSchV Anl. 1 Tab.
Anl. 1 Tab. 2 TOC>4%
Ergebnis 2 TOC<4% bis 9%

Einheit

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	*	74,6				0,1
-----------------	------	---	------	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)		7,35				2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %		6,01				0,1
Arsen (As)	u) mg/kg		6,2				0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg		49				2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg		0,38				0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg		47				1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg		79				1
Nickel (Ni)	u) mg/kg		23				1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg		0,13				0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg		0,16				0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg		150				6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,020 (NWG) ^{m)}					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,082					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,21					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,17					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,085					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,14					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,17					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,092					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11	0,3	0,5			0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,13					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,088					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,3 ^{x)}	3	5			

Seite 4 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723611

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 4.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4% bis 9%		Best.-Gr.
			2	3	
PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoffv	mg/kg	1,3 ^{x)}	3	5	
Feststoff (PCB)					
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	
PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	86,6			0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)				
-----------------------	----	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,10			0,001
------------------	-------	------	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zillierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. **723611**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 4.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023
Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparame : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) : Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) : Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) : Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u) : pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) : Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723618
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 6.1

Einheit Ergebnis 1 Sand 1 ff 1 Ton Best.-Gr.
BBodSchV
Anl. 1 Tab.
BBodSchV 1 BBodSchV
Anl. 1 Tab. Lehm/Schluff Anl. 1 Tab.

Trockensubstanz	u) %	73,1					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)	7,30					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	6,66					0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,9	10	20	20		0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	46	40	70	100		2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,46	0,4	1	1,5		0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	69	30	60	100		1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	99	20	40	60		1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	34	15	50	70		1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,13	0,2	0,3	0,3		0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16	0,5	1	1		0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	190	60	150	200		6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,062					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,16					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,088					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,12					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,088					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,030 (NWG) m)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,11					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,079					0,05

Seite 1 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723618
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 6.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.			Best.-Gr.
			1 Sand	1 ff	1 Ton	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 x)				

Feststoff (PCB)

PCB (28)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	0,013				0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	0,0093				0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	0,0082				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	0,031 x)				
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	0,031 x)				

Fractionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)						
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	88,5				0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)						
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,20				0,001
------------------	----	----	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 2 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723618**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 6.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. 723618
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 6.1

BBodSchV
BBodSchV Anl. 1 Tab.
Anl. 1 Tab. 2 TOC>4%
Ergebnis 2 TOC<4% bis 9%

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	73,1					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)	7,30					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	6,66					0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,9					0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	46					2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,46					0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	69					1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	99					1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	34					1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,13					0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16					0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	190					6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,062					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,16					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,088					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,12					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,13					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,088					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11	0,3	0,5			0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,030 (NWG) m)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,11					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,079					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)	3	5			

Seite 4 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jöbñitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723618

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 6.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab. Anl. 1 Tab. 2 TOC>4% bis 9%		Best.-Gr.
			2 TOC<4%	5	
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 x)	3	5	
Feststoff (PCB)					
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (138)	u) mg/kg	0,013			0,005
PCB (153)	u) mg/kg	0,0093			0,005
PCB (180)	u) mg/kg	0,0082			0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,031 x)	0,05	0,1	
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,031 x)	0,05	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	88,5			0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)				
-----------------------	----	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,20			0,001
------------------	-------	------	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Seite 5 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723618

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 6.1

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 6 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723619
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 8.1

Einheit Ergebnis BBodSchV Anl. 1 Tab. BBodSchV 1 BBodSchV Anl. 1 Tab. BBodSchV 1
Anl. 1 Tab. Lehm/Schlu ff Anl. 1 Tab. 1 Ton Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	73,0					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl2)	u)	7,50					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	5,54					0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,9	10	20	20		0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	41	40	70	100		2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,48	0,4	1	1,5		0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	38	30	60	100		1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	58	20	40	60		1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	19	15	50	70		1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,13	0,2	0,3	0,3		0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,15	0,5	1	1		0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	150	60	150	200		6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,38					0,05
Anthracen	u) mg/kg	0,21					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	3,0					0,05
Pyren	u) mg/kg	2,5					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	1,7					0,05
Chrysen	u) mg/kg	1,6					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	2,1					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,97					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	1,6					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	0,29					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	1,1					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,94					0,05

Seite 1 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723619

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 8.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.			BBodSchV Anl. 1 Tab.			Best.-Gr.
			1 Sand	ff	1 Ton	1 Sand	ff	1 Ton	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	16 x)							
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	16 x)							
Feststoff (PCB)									
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)							0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)							0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (138)	u) mg/kg	0,0053							0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,0053 x)							
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,0053 x)							

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	84,7							0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)								
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,00							0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723619**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 8.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723619
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probennehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 8.1

BBodSchV
BBodSchV Anl. 1 Tab.
Anl. 1 Tab. 2 TOC>4%
Ergebnis 2 TOC<4% bis 9%

Einheit

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u)	%	73,0					0,1
-----------------	----	---	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)		7,50					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	5,54					0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	5,9					0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	41					2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	0,48					0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	38					1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	58					1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	19					1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	0,13					0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	0,15					0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	150					6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	0,38					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	0,21					0,05
Fluoranthren	u)	mg/kg	3,0					0,05
Pyren	u)	mg/kg	2,5					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	1,7					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	1,6					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u)	mg/kg	2,1					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u)	mg/kg	0,97					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	1,6	0,3		0,5		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	0,29					0,05
Benzo(ghi)perylene	u)	mg/kg	1,1					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	0,94					0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	16 x)	3		5		

Seite 4 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723619

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 8.1

	Einheit	Ergebnis 2 TOC<4% bis 9%				Best.-Gr.
		BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4%	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4%	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4%	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4%	
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	16 x)	3	5		
Feststoff (PCB)						
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (138)	u) mg/kg	0,0053				0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,0053 x)	0,05	0,1		
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,0053 x)	0,05	0,1		

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)					
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	84,7				0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)					
-----------------------	----	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,00				0,001
------------------	-------	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU

Analysennr.

723619

Kunden-Probenbezeichnung

Schicht 8.1

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8

Sebastian.Thiele@agrolab.de

Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 6 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel : +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV Jößnitzer Str. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723620
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 10.1

Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.				Best.-Gr.
		1 Sand	ff	1 Ton	1 Ton	

Trockensubstanz	u) %	68,9				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl ₂)	u)	7,54				2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	7,12				0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,3	10	20	20	0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	46	40	70	100	2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,40	0,4	1	1,5	0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	85	30	60	100	1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	100	20	40	60	1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	42	15	50	70	1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,10	0,2	0,3	0,3	0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16	0,5	1	1	0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	190	60	150	200	6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,093				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,17				0,05
Pyren	u) mg/kg	0,14				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,083				0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,11				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,12				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,084				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,10				0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,10				0,05
Indeno(1.2.3-cd)pyren	u) mg/kg	0,073				0,05

Seite 1 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysenr. 723620
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 10.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.			BBodSchV Anl. 1 Tab.			Best.-Gr.
			1 Sand	ff	1 Ton	1 Sand	ff	1 Ton	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)							
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 x)							
Feststoff (PCB)									
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)							0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)							0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)							0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0050 (+)							0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.							
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.							

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)								
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	95,1							0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)								
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,10							0,001
------------------	-------	------	--	--	--	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023
Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723620**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 10.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023
Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr. 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
723620
19.05.2023
19.05.2023
Auftraggeber
Schicht 10.1

BBodSchV
BBodSchV Anl. 1 Tab.
Anl. 1 Tab. 2 TOC>4%
Ergebnis 2 TOC<4% bis 9%

Best.-Gr.

Trockensubstanz	u) %	68,9				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl2)	u)	7,54				2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	7,12				0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	5,3				0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	46				2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,40				0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	85				1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	100				1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	42				1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,10				0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,16				0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	190				6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	0,093				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,17				0,05
Pyren	u) mg/kg	0,14				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,083				0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,11				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,12				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,084				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,10	0,3	0,5		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,10				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,073				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,1 x)	3	5		

Seite 4 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723620
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 10.1

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC<4% bis 9%		Best.-Gr.
			BBodSchV Anl. 1 Tab.	BBodSchV Anl. 1 Tab.	
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,1 x)	3	5	
Feststoff (PCB)					
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)				
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	95,1		0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)				
-----------------------	----	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	1,10		0,001
------------------	----	----	------	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr. -Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723620**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 10.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AWV JößnitzerStr.113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbh
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023
Kundennr. 72014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723621
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 12.1

Einheit Ergebnis 1 Sand 1 ff 1 Ton Best.-Gr.
BBodSchV
Anl. 1 Tab.
BBodSchV 1 BBodSchV
Anl. 1 Tab. Lehm/Schlu Anl. 1 Tab.

Trockensubstanz	u) %	76,9					0,1
-----------------	------	------	--	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl2)	u)	7,65					2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	4,06					0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	4,6	10	20	20		0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	31	40	70	100		2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,31	0,4	1	1,5		0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	65	30	60	100		1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	92	20	40	60		1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	31	15	50	70		1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,087	0,2	0,3	0,3		0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,11	0,5	1	1		0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	140	60	150	200		6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,13					0,05
Pyren	u) mg/kg	0,12					0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,070					0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,12					0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,20					0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,075					0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)					0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,13					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,079					0,05

Seite 1 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723621**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 12.1**

	Einheit	Ergebnis	BBodSchV Anl. 1 Tab.			Best.-Gr.
			1 Sand	ff	1 Ton	
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,0 x)				
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1,0 x)				
Feststoff (PCB)						
PCB (28)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (118)	u) mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (153)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB (180)	u) mg/kg	<0,0050 (+)				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	n.b.				
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	n.b.				

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)					
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u) %	81,3				0,1

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)					
-----------------------	----	--	--	--	--	--

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u) kg	1,00				0,001
------------------	-------	------	--	--	--	-------

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723621
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 12.1

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AWV JößnitzerStr 113 08525 Plauen

Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723621
Probeneingang 19.05.2023
Probenahme 19.05.2023
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 12.1

Einheit Ergebnis 2 TOC<4% bis 9% Best.-Gr.
BBodSchV Anl. 1 Tab.
BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC>4%

Trockensubstanz	u) %	76,9				0,1
-----------------	------	------	--	--	--	-----

Feststoff

pH-Wert (CaCl2)	u)	7,65				2
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u) %	4,06				0,1
Arsen (As)	u) mg/kg	4,6				0,8
Blei (Pb)	u) mg/kg	31				2
Cadmium (Cd)	u) mg/kg	0,31				0,13
Chrom (Cr)	u) mg/kg	65				1
Kupfer (Cu)	u) mg/kg	92				1
Nickel (Ni)	u) mg/kg	31				1
Quecksilber (Hg)	u) mg/kg	0,087				0,05
Thallium (Tl)	u) mg/kg	0,11				0,1
Zink (Zn)	u) mg/kg	140				6

Feststoff (PAK)

Naphthalin	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Acenaphthylen	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Fluoren	u) mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Phenanthren	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Fluoranthren	u) mg/kg	0,13				0,05
Pyren	u) mg/kg	0,12				0,05
Benzo(a)anthracen	u) mg/kg	0,070				0,05
Chrysen	u) mg/kg	0,12				0,05
Benzo(b)fluoranthren	u) mg/kg	0,20				0,05
Benzo(k)fluoranthren	u) mg/kg	0,075				0,05
Benzo(a)pyren	u) mg/kg	0,11	0,3	0,5		0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u) mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(ghi)perylene	u) mg/kg	0,13				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u) mg/kg	0,079				0,05
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1,0 x)	3	5		

Seite 4 von 6

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag 1566326 Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. 723621
Kunden-Probenbezeichnung Schicht 12.1

		Einheit	Ergebnis 2	TOC<4%	BBodSchV Anl. 1 Tab. 2 TOC>4% bis 9%	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	1,0 x)	3	5	
Feststoff (PCB)						
PCB (28)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	<0,0010 (NWG)			0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	<0,0050 (+)			0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	n.b.	0,05	0,1	
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	n.b.	0,05	0,1	
Fractionen						
Analyse in der Fraktion < 2mm	u)					
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	81,3			0,1
Aufbereitung						
Königswasseraufschluß	u)					
Sonstige Parameter						
Masse Laborprobe	u)	kg	1,00			0,001

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zillierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15933 : 2012-11; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19747 : 2009-07

AWV-Dr. Busse GmbH

Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.05.2023

Kundennr. 27014741

PRÜFBERICHT

Auftrag **1566326** Auftrag: 0116/26 ; Prüf-Nr.: 2023106_01GU
Analysennr. **723621**
Kunden-Probenbezeichnung **Schicht 12.1**

Beginn der Prüfungen: 19.05.2023

Ende der Prüfungen: 25.05.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Sebastian Thiele, Tel. 03741/55076-8
Sebastian.Thiele@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u): Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u): Königswasseraufschluß

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u): Trockensubstanz

DIN EN 15933 : 2012-11 (OB) u): pH-Wert (CaCl₂)

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u): Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u): Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u): Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren

Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren

Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u): Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung)

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 6 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14087-01-00

Prüfbericht 14444-23**1. Ausfertigung**

* P B 7 0 A 1 4 4 4 4 - 2 3 - 1 *

Seite 1 von 2

Dieser Prüfbericht ersetzt alle vorhergehenden Prüfberichte vollständig.

Auftraggeber Institut Dr. Körner und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig

04683 Stadt Naunhof

Projekt Auftrags-Nr.: 0122/23
Prüf - Nr.: 2023106_01GU**Auftrag vom** 02.06.2023
Bestellnummer -**Probenart** Boden
Probenehmer Auftraggeber
Probenanzahl 1**Probenahmedatum****Probeneingang** 02.06.2023
Prüfbeginn/-ende 02.06.2023 - 15.06.2023
Probennummer 23/18921**Bemerkung****Der Prüfbericht enthält 2 Seiten und 2 Seite(n) Anlage.**

Archivierung	Feststoffe	3 Monate	nach Probeneingang
	PCB in Öl	3 Jahre	
	Wasserproben	keine	
	Gasproben	keine	

Hinweise Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den oben angegebenen Prüfgegenstand.
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise ohne die Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Die Entscheidungsregeln der Analysen Service GmbH sind auf www.analysen-service.de einzusehen.

Prüfmethode	DIN	Ausgabedatum
Basekap pH 7,0 Bo (Stahlaggr.)	DIN 50929-3	2018-03
Betonaggressivität	DIN 4030-2	2008-06
Chlorid in Boden (Betonaggr.)	DIN 4030-2	2008-06
Chlorid (Neutralsalz)	DIN 50929-3	2018-03
Stahlaggressivität Boden	DIN 50929-3	2018-03
Sulfat in Boden (Betonaggr.)	DIN 4030-2	2008-06
Sulfat (Neutralsalz)	DIN 50929-3	2018-03
Sulfat (salzsaurer Auszug)	DIN 50929-3	2018-03
Sulfid in Boden (Betonaggr.)	DIN 4030-2	2008-06
Sulfid in Boden (Stahlaggr.)	DIN 4030-2	2008-06
Säuregrad n.Baumann-Gully	DIN 4030-2	2008-06
Wassergehalt (Stahlaggr.)	DIN 51718	2002-06
Säurekap pH 4,3 Bo (Stahlaggr.)	DIN 50929-3	2018-03
pH-Wert Boden (Stahlaggr.)	DIN ISO 10390	2005-12

mit * gekennzeichnete Prüfmethode sind nicht Bestandteil des akkreditierten Bereich

Betonaggressivität

Probenbez.			Schicht 20.4-20.10
Probe-Nr.			23/18921
Betonaggressivität	Ohne	BA	s.Anlage
Sulfat (Betonaggressivität)	mg/kg	BA	156
Säuregrad n.Baumann-Gully	ml/kg	BA	10
Chlorid (Betonaggr.)	mg/kg	BA	49,0
Sulfid i.F.	mg/kg	BA	1,4

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

Stahlaggressivität

Probenbez.			Schicht 20.4-20.10
Probe-Nr.			23/18921
Stahlaggressivität Boden	Ohne	SA	s.Anlage
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mg/kg	SA	155
Sulfat (Neutralsalz)	mg/kg	SA	70,0
Chlorid (Neutralsalz)	mg/kg	SA	51,0
Basekapazität pH 7,0	mmol/kg	SA	<2,50
Sulfid i.F.	mg/kg	SA	1,4
Wassergehalt ges.	Ma %	SA	11,7
Säurekapazität pH 4,3	mmol/kg	SA	1.050
pH-Wert	Ohne	SA	8,00

Abk.: OS Originalsubstanz, TS Trockensubstanz, EL Eluat, PE Probenahmeinheit, n.n. nicht nachweisbar, < kleiner Bestimmungsgrenze

U. Szymkowiak
Qualitätssicherung

Leipzig, 15.06.2023

O. Doronina
Laborleiter

Prüfungen und Beurteilung von Böden

Prüfbericht		Probenahme und Analyse	
über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		nach DIN 4030 Teil 2	
Auftraggeber:	Institut Dr. Körner und Partner	Auftrags-Nr.:	14444-23
Bauvorhaben:	Auftrags-Nr.: 0122/23	Probe-Nr.:	23/18921
Art des Bodens:		Bezeichnung des Bodens:	Schicht
Entnahmestelle: (z.B. Bohrloch, Schürfe)		Entnahmetiefe:	k. Angabe
Entnahmezeit:		Entnahmemenge:	
		Entnahmedatum:	

Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort:
(z.B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald)

Ort, Datum

Probenehmer

Probeneingang:			Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		
Bestandteil	Prüfergebnis		XA1	XA2	XA3
Säuregrad nach Baumann-	10	ml/kg	> 200	---	---
Sulfat (SO_4^{2-})	156	mg/kg	≥ 2000 und ≤ 3000	> 3000 und ≤ 12000	> 12000 und ≤ 24000
Sulfid (S^{2-})	1,4	mg/kg	--1)	--	
Chlorid (Cl^-)	49	mg/kg	---	--	

1) Bei Sulfidgehalten von $>100 \text{ mgS}^{2-}/\text{kg}$ Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Leipzig, 15.06.2023

Ort, Datum

Sachbearbeiter

Untersuchungsstelle

Beurteilung Stahlaggressivität von Boden

Auftragsnummer: 14444-23

Probennummer: 23/18921

Projekt Auftrags-Nr.: 0122/23

Nr.	Merkmal und Messgröße	Einheit	Messwertbereich	Messwert	Bewertungs- zahl	Bewertung
1	Bodenart	Ma %			Z 1	Z 1
	a) Bindigkeit: Anteil an abschlämmbaren Bestandteilen		≤ 10 > 10 bis 30 > 30 bis 50 > 50 bis 80 > 80		+4 +2 0 -2 -4	
	b) Torf-, Moor-, Schlick- und Marschböden, organischer Kohlenstoff		> 5		-12	
	c) stark verunreinigte Böden Verunreinigungen durch Brennstoffasche, Schlacke, Koks, Kohlestücke, Müll, Schutt, Abwässer				-12	
	spezifischer Bodenwiderstand	Ohm cm			Z 2	Z 2
			> 50.000 > 20.000 bis 50.000 > 5.000 bis 20.000 > 2.000 bis 5.000 1.000 bis 2.000 < 1.000		+4 +2 0 -2 -4 -6	
3	Wassergehalt	Ma %			Z 3	Z 3
			≤ 20 > 20	11,7	0 -3	0
4	pH-Wert				Z 4	Z 4
			> 9 > 5,5 bis 9 4 bis 5,5 < 4	8	+2 0 -1 -3	0
5	Pufferkapazität	mmol /kg			Z 5	Z 5
	Säurekapazität bis pH 4,3		< 200 200 bis 1.000 > 1.000	1050	0 +1 +3	+3
	Basekapazität bis pH 7,0		< 2,5 2,5 bis 5 > 5 bis 10 > 10 bis 20 > 20 bis 30 > 30	<2,50	0 -2 -4 -6 -8 -10	0
6	Sulfid	mg/kg			Z 6	Z 6
			< 5 5 bis 10 > 10	1,4	0 -3 -6	0
7	Neutralsalze (wässriger Auszug)	mmol /kg			Z 7	Z 7
	c (Chlorid) + 2 c (Sulfat)		< 3 3 bis 10 > 10 bis 30 > 30 bis 100 > 100	2,9	0 -1 -2 -3 -4	0
8	Sulfat (salzsauer Auszug)	mmol /kg			Z 8	Z 8
			< 2 2 bis 5 > 5 bis 10 > 10	1,61	0 -1 -2 -3	0

Leipzig, 15.06.2023

Bearbeiter:





Anlage 17

**Altlastenauskunft – Amt für Umweltschutz der
Stadt Leipzig**

Stadt Leipzig • Amt 36 • 04092 Leipzig

Institut Dr. Körner und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof/OT Albrechtshain

Amt für Umweltschutz

Abteilung Abfall-/Bodenschutz-

/Naturschutzrecht

Sachgebiet Abfall-/Bodenschutzbehörde

Prager Straße 118 – 136, Haus A

04317 Leipzig

Bearbeiter/-in: Frau Pietzsch

Raum: A.6.043

Tel.: 0341 123-1669

Fax: 0341 123-3405

E-Mail: umweltschutz@leipzig.de

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom
08.02.23

Unser Zeichen
36.10-36.12.13/9-74

Datum
15. Februar 2023

Altlastenauskunft für Baugrunduntersuchungen im Bereich Karl-Liebknecht-Straße zwischen Körnerstraße und Kurt-Eisner-Straße in Leipzig, Flurstücke 4059/3, 4189, 4182 und 4059/5, Gemarkung Leipzig

Sehr geehrte Damen und Herren,

die o. g. Flurstücke sind nicht im Sächsischen Altlastenkataster registriert.

Somit ist nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand davon auszugehen, dass altlastverdächtige Flächen gemäß § 2 (6) des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz-BBodSchG) vom 17. März 1998 in der zurzeit gültigen Fassung nicht vorliegen.

Diese Auskunft ist kostenpflichtig. Die Kosten werden mit gesondertem Bescheid erhoben.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag

Pietzsch
Techn. Sachbearbeiterin

Anlage
Kostenbescheid



Anlage 18

**Kampfmittelauskunft – Ordnungsamt/
Sicherheitsbehörde der Stadt Leipzig**

STADT LEIPZIG
DER OBERBÜRGERMEISTER



Postanschrift: Stadt Leipzig - Amt 32 - 04092 Leipzig

Institut Dr. Körner & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Graf-Platow-Straße 1
04683 Naunhof OT Albrechtshain

Dienststelle	Ordnungsamt, Sicherheitsbehörde
Verwaltungsgebäude	Prager Str. 136, 04317 Leipzig
erreichbar mit	Straßenbahnlinien 12, 15 o. Buslinien 70, 74
	Haltestelle Technisches Rathaus
Telefon	0341-1238681 Fax-Nr. 0341-1238955
E-Mail	bernd.engelhardt@leipzig.de
Auskunft erteilt	Herr Engelhardt
Zimmer	Haus A, Zimmer 2.045
Sprechzeit	Mo. 9.00 - 12.00 Uhr Die. 9.00 - 12.00 und 13.00 - 18.00 Uhr Do. 13.00 - 16.00 Uhr Fr. 9.00 - 12.00 Uhr
Fristenbriefkasten	Neues Rathaus

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen/Aktenzeichen

Datum

32.220/EH/KM/81/2023

09.02.2023

Kampfmittelanfrage zum BV: Flurstücke 4059/3, 4189, 4182 und 4059/5 der Gem. Leipzig, Karl-Liebke-Straße zw. Körner- und Kurt-Eisner-Straße

Sehr geehrte Damen und Herren,
Sehr geehrte Frau Fischer,

eine Überprüfung des o.g. Baustandortes mit der Karte über munitionsverseuchte Gebiete der Stadt Leipzig ergab, dass sich dieser in einem Geländeteil befindet, in dem eine Kampfmittelbelastung nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Fläche wurde nach Aktenlage wie folgt beurteilt:

Es handelt sich um ein Bombenabwurfgebiet. Konkrete Anhaltspunkte für Lagerorte von Kampfmitteln liegen jedoch nicht vor. Es wird empfohlen, Maßnahmen der Gefahrenvorsorge (auf eigene Kosten) durch ein gewerbliches Kampfmittelräumunternehmen zu veranlassen. Inwieweit bei vorherigen Baumaßnahmen Vorsorgeuntersuchungen in Bezug auf Kampfmittel durchgeführt wurden, ist nicht bekannt.

Sollten bei der Untersuchung/Bauausführung Kampfmittel oder andere Gegenstände militärischer Herkunft gefunden werden, wird auf die Anzeigepflicht entsprechend der Kampfmittelverordnung vom 02.03.2009 verwiesen. Dies gilt auch im Zweifelsfall. Es erfolgt dann eine umgehende Beräumung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen. Anzeigen über Kampfmittelfunde nimmt jede Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst Sachsen direkt entgegen. Für eventuelle Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Engelhardt
Sachbearbeiter

Neues Rathaus
Martin-Luther-Ring 4 – 6
04109 Leipzig
Telefon: (0341) 123-0
Internet: www.leipzig.de

Zahlungsverkehr Stadtkasse – Bankverbindungen:

	IBAN
Sparkasse Leipzig	DE76 8605 5592 1010 0013 50
Commerzbank Leipzig	DE55 8604 0000 0100 8002 00
Deutsche Bank Leipzig	DE60 8607 0000 0170 0111 00

BIC
WELADE8LXXX
COBADEFFXXX
DEUTDE8LXXX

Postbank Leipzig
UniCredit Bank AG
Leipziger Volksbank

IBAN
DE14 8601 0090 0067 8129 04
DE78 8602 0086 0008 4105 50
DE04 8609 5604 0308 3083 08

BIC
PBNKDEFF860
HYVEDEMM495
GENODEF1LVB



Anlage 19

Protokoll zur Kampfmittelsondierung der Firma Geotech GmbH

GEOTECH GmbH

Alter Dorfring 25
04509 Delitzsch OT Zschopen
Tel.: 034202/347990,-91
FAX: 034202/347999



GEOTECH GmbH

Delitzsch, 28.02.2023

PROTOKOLL

zur Kampfmittelsondierung / Kampfmittelberäumung

Gesamtprotokoll ☒ Zwischenbericht Nr. _____

zum Auftrag: Kampfmittelüberprüfung vom: 15.02.2023

Auftraggeber: Institut Dr. Körner & Partner Ingenieurgesellschaft Leipzig mbH

Graf-Platow-Straße 1, 04683 Naunhof OT Albrechtshain

Einsatzort: Leipzig, Bereich Karl-Liebknecht-Straße

Ausführungszeit: 28.02.2023

Auftragsinhalt: Flächensondierung zur Überprüfung von 20 Stück Bohransatzpunkten mit kombinierter Technik GEORADAR / Geomagnetik

Vermutete Objekte: Munition WK II

Sondierungsart: Flächensondierung ☒ Tiefensondierung ☐ Bohrlochmessung ☐

Sondenart: Eisendetektoren Typ: FEREX 4.021, Leica DS 2000

Sondennummern: 2924 DLM-Nummern: _____

Luftbilddauswertung: keine

Umfang der Arbeiten: Einmessung ☐

Handsondierung ☒

Bohrung ☐

Schrägbohrung ☐

Bohrlochsondierung ☐

Bohrpunktfreigabe ☒

Kampfmittelbergung ☐

Baubegleitung ☐

Kontrollsondierung ☐

Baufeldfreimachung ☐

Auswertung am PC ☐

Ergebnisse: Der ☒ Verdacht auf Kampfmittel kann ausgeschlossen werden.

☐ Vorgefundene Kampfmittel wurden beräumt

☐ Kampfmittel wurden nicht / nicht vollständig beräumt, weil

**Die 20 Stück Bohransatzpunkte
werden,
wie vor Ort gekennzeichnet und in Breite 0,5 m x 0,5 m,
für weitere Arbeiten freigegeben.**

Einschränkungen:

Es erfolgt keine Freigabe von Versorgungsleitungen jeglicher Art.

Es ist ausschließlich innerhalb der gekennzeichneten Bereiche zu arbeiten.

Bemerkungen zur Durchführbarkeit der Arbeiten:

Sehr gute Zusammenarbeit mit AG.

Anlagen:

☐

Koordinatenliste Blatt

☐

Lageplan

☐

Auflistung geborgener Kampfmittel

☐

Zusätze zum Protokolltext

☐

sprengstoffrechtliche Zulassungen

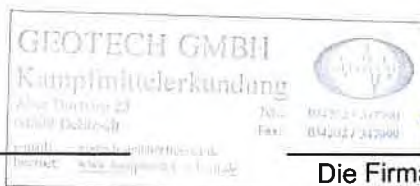
Gesamt: 2 Blatt

Die ausführende Firma erklärt, die Arbeiten zur Kampfmittelsondierung / Kampfmittelberäumung auf der Grundlage des heutigen Standes der Technik nach bestem Wissen und Gewissen ausgeführt zu haben.

Im Auftrag



Feuerwerker der Firma: Herr Kröber



Die Firma: Herr Spreemann