

Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH
Heinrich-Heine-Str. 3a · 01728 Bannewitz

Heinrich-Heine-Straße 3a
01728 Bannewitz OT Cunnersdorf

Telefon: (0351) 20 25 991
Telefax: (0351) 20 25 994

info@geotechnik-buschmann.de
www.geotechnik-buschmann.de

Sitz der Gesellschaft: Bannewitz
Amtsgericht Dresden: HRB 35651

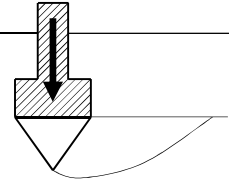
Geschäftsführer: Ralph Buschmann

Geotechnischer Bericht

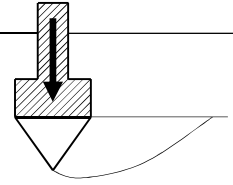
Untersuchung zur Beurteilung
der Baugrund- und Gründungsverhältnisse
und
Deklarationsuntersuchungen

<u>Auftrags-Nummer:</u>	230901
<u>Bauvorhaben:</u>	Umbau Knotenpunkt LAS Budapester Straße / Schweizer Straße
<u>Auftraggeber:</u>	Landeshauptstadt Dresden Straßen- und Tiefbauamt PF 12 00 20, 01001 Dresden
<u>Geotechnische Kategorie:</u>	GK I
<u>Umfang:</u>	22 Seiten, 7 Tabellen, 8 Anlagen
<u>Datum:</u>	04.04.2024
<u>Projektleiter:</u>	Dipl.-Ing. R. Buschmann

2. Ausfertigung (digital)

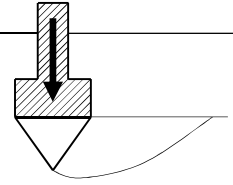


<u>Inhalt:</u>	Seite
1. Vorgang	5
2. Baugrundbedingungen	5
2.1 Geologische Situation und Morphologie	5
2.2 Untersuchungsarbeiten	5
2.3 Schichtenfolge und Bodenarten	7
2.4 Hydrogeologische Situation	10
2.5 Bodenmechanische Kennwerte	11
2.6 Erdbebensicherheit	11
2.7 Altbergbau	11
3. Deklarationsanalysen	12
3.1 Probenahme und chemische Analysen	12
3.2 Untersuchungsergebnisse und Bewertung der chemischen Analysen	13
3.2.1 Asphalt	13
3.2.2 Tragschichten	13
3.2.3 Bodenmaterial	15
3.2.4 Beton	16
4. Bautechnische Beurteilung der geplanten Baumaßnahme	17
4.1 Gründungsempfehlung für LSA	17
4.2 Straßenbautechnische Beurteilung des Planums	18
4.3 Frostsicherer Oberbau	20
4.4 Grundwasserschutz, Entwässerung und Versickerungsmöglichkeit	20
4.5 Aushub/Lösbarkeit/Homogenbereiche	21
4.6 Einbaubedingungen nach Ersatzbaustoffverordnung	21
5. Schlussbemerkungen	22



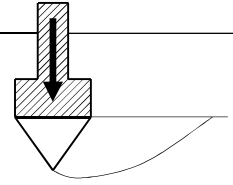
Anlagen:

- 1 Lageplan mit Erkundungspunkten, M. 1:100
- 2 Schürfe - Profile mit Fotodokumentation, M. d. H. 1:50 (Blatt 1-7)
- 3 Sondierungen - Profile mit Fotodokumentation, M. d. H. 1:50 (Blatt 1-4)
- 4 Kornverteilungskurven (Blatt 1-3)
- 5 Chemische Untersuchungen
Asphalt (Analytik nach RuVA-StB 01)
 - 5.1 Probenahmeprotokolle (4 Seiten)
 - 5.2 Prüfbericht Nr. CDR24-000419-1 (9 Seiten)
- 6 Chemische Untersuchungen
Tragschichten (Analytik nach ErsatzbaustoffV)
 - 6.1 Probenahmeprotokolle (4 Seiten)
 - 6.2 Gegenüberstellung Analysenergebnisse – Materialwerte
 - 6.3 Prüfbericht Nr. CDR24-000654-1 (11 Seiten)
 - 6.4 Prüfbericht Nr. CDR24-000889-1 (6 Seiten)
 - 6.5 Prüfbericht Nr. CDR24-000888-1 (6 Seiten)
- 7 Chemische Untersuchungen
Bodenmaterial (Analytik nach LAGA + ErsatzbaustoffV + DepV)
 - 7.1 Probenahmeprotokolle (5 Seiten)
 - 7.2 Gegenüberstellung Analysenergebnisse – Zuordnungswerte LAGA (2 Seiten)
 - 7.3 Gegenüberstellung Analysenergebnisse – Zuordnungswerte DepV
 - 7.4 Gegenüberstellung Analysenergebnisse – Materialwerte EBV (2 Seiten)
 - 7.5 Prüfbericht Nr. CDR24-000987-1 (11 Seiten)
 - 7.6 Prüfbericht Nr. CDR24-001212-1 (3 Seiten)
 - 7.7 Prüfbericht Nr. CDR24-000970-1 (35 Seiten)
- 8 Chemische Untersuchungen
Beton (Analytik nach ErsatzbaustoffV)
 - 8.1 Probenahmeprotokolle (2 Seiten)
 - 8.2 Gegenüberstellung Analysenergebnisse – Materialwerte
 - 8.3 Prüfbericht Nr. CDR24-000851-1 (8 Seiten)



Unterlagen:

- /1/ Ingenieurvertrag über Baugrund- und Deklarationsleistungen vom 07.09./13.09.2023
- /2/ Angebotsaufforderung mit Aufgabenstellung für Baugrund- und Deklarationsleistungen, Mail vom 17.07.2023, STA der LH Dresden
- /3/ Abschlussbericht über die Freimessung von Baugrunderkundungspunkten vom 31.01.2024, Dresdener Bohrgesellschaft mbH, Kesselsdorf
- /4/ Seismologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen, M. 1: 400 000
- /5/ Geologische Karte, M. 1:25 000, Blatt Nr. 66 (Dresden)
- /6/ Geologische Karte der eiszeitlich bedeckten Gebiete von Sachsen, M. 1:50 000, Blatt 2668 (Dresden)
- /7/ Lithofazieskarten Quartär, M. 1:50 000, Blatt 2668 (Dresden)
- /8/ Hydrogeologische Karte, Maßstab 1:50 000, Blatt Nr. 1209-3/4 (Dresden W/Dresden O)
- /9/ Themenstadtplan der Landeshauptstadt Dresden (<https://stadtplan.dresden.de/>), Internetveröffentlichung der LH Dresden
- /10/ Hohlraumkarte, Internet-Veröffentlichung des SMWA (<http://www.bergbau.sachsen.de/8159.html>)
- /11/ ZTV E-StB 17, Zusätzliche Technische Vorschriften/Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- /12/ RStO 12, Ausgabe 2012, Richtlinien Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
- /13/ RuVA-StB 01, Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001, Fassung 2005
- /14/ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial (TR Boden), Stand 05.11.2004
- /15/ Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021, gültig ab 01.08.2023
- /16/ Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung vom 09.07.2021 (BBodSchV n.F.), gültig ab 01.08.2023
- /17/ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung-DepV) vom 27.04.2009, letzte Änderung vom 09.07.2021



1. Vorgang

Die Landeshauptstadt Dresden, vertreten durch das Straßen- und Tiefbauamt, beabsichtigt einen Umbau der Lichtsignalanlage (LSA) am Knotenpunkt Budapester Straße / Schweizer Straße.

Die Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH (GTB), Bannewitz, wurde mit der Baugrunduntersuchung und -beurteilung sowie der chemischen Deklaration der Ausbaumaterialien und des potenziellen Aushubs beauftragt (U /1/).

2. Baugrundbedingungen

2.1 Geologische Situation und Morphologie

Regionalgeologische Situation

Regionalgeologisch ist das Untersuchungsgebiet (UG) der sächsischen Kreidesenke innerhalb der Elbezone zuzuordnen (U /4/).

Nach U /5-7/ umfasst das geologisch Anstehende weichselkaltzeitlichen Löß/Lößlehm über saalekaltzeitlichen fluviatilen Kiesen und Sanden der Tieferen Mittelterrasse (TMT). Die Quartärbasis wird von turo-nem Plänersandstein und Plänermergel gebildet.

Die oberste Baugrundsicht wird Auffüllung sein.

Morphologie und Geländehöhen

Das UG ist eben, es besitzt eine Höhenkote im Mittel von ca. 127 m NHN.

Die Bebauung ist bis auf das Bürogebäude Budapester Straße 31, das ein Untergeschoss besitzt, weit zurückgesetzt, so dass diese keinen Einfluss auf die Baumaßnahme hat.

2.2 Untersuchungsarbeiten

Im Zeitraum Mitte/Ende Januar 2024 erfolgten durch die GTB die Erkundungsarbeiten. Die Lage und der Umfang der Erkundung entsprechen den Vorgaben/Empfehlungen gemäß U /2/.

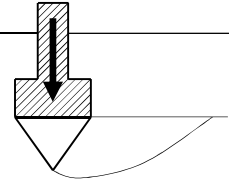
Schweizer Straße

<u>Fahrbahn</u>	2 Sondierungen (RKS 1-2/24)
<u>Gehwege</u>	2 Schürfe (SG 1-2/24)

Budapester Straße

<u>Fahrbahn</u>	2 Sondierungen (RKS 3-4/24)
<u>Gehwege</u>	3 Schürfe (SG 3-5/24)
<u>Grünstreifen</u>	2 Schürfe (SG 6-7/24)

Die Erkundungsarbeiten wurden wegen des Verdachts auf Kampfmittelbelastungen durch die Dresdner Bohrgesellschaft begleitet/überwacht (U /3/).



Der Aufbruch der Asphaltschichten in der Fahrbahn erfolgte mittels Diamantbohrkrone (\varnothing 320 mm). Danach wurden Schürfe bis zum Niveau des zukünftigen Planums (Fahrbahn \approx 60 cm) ausgeführt und die Tragfähigkeit in dieser Tiefe mittels leichter Fallplatte bestimmt. Ab der Schurfsohle erfolgten Rammkernsondierungen bis 1,5 m Tiefe.

In den betreffenden Gehwegabschnitten und in dem Grünstreifen zwischen den Richtungsfahrbahnen der Budapester Straße war die Erkundung mit Baggerschürfen konzipiert. Auf dem zukünftigen Planum bei \approx 30 cm erfolgten auch Versuche mittels leichter Fallplatte.

Die Lage der Erkundungspunkte geht aus dem Lageplan in Anlage 1 hervor. Die Einmessung nach Lage und Höhe erfolgte durch die GTB, als Höhenbezugspunkt diente ein Schachtdeckel in der Schweizer Straße (Lage und Höhenbezug siehe Anlage 1).

Die geodätischen Parameter der Aufschlüsse sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengestellt:

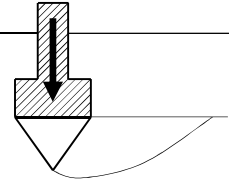
Tabelle 1: Erkundungspunkt mit Lage (ETRS89_UTM33) und Höhe (DHHN 2016)

Aufschluss	Datum	Ansatzpunkt m NHN	Rechtswert	Hochwert	Aufschlusstiefe m
Aufschlüsse in Gehwegen					geplant 2,00 m
SG 1/24	30.01.2024	126.83	410382	5655248	0,70 (Abbruch wg. Kabel)
SG 2/24	09.01.2024	126.47	410390	5655221	2,00
SG 3/24	30.01.2024	127.25	410394	5655265	2,00
SG 4/24	30.01.2024	127.24	410355	5655222	0,90 (Abbruch wg. Kabel)
SG 5/23	31.01.2024	127.01	410373	5655293	1,00 (Abbruch wg. Kabel)
Aufschlüsse im Grünstreifen Budapester Straße					geplant 1,00 m
SG 6/24	31.01.2024	127.21	410376	5555270	1,00
SG 7/24	31.01.2024	127.41	410355	5655251	1,00
Aufschlüsse in Fahrbahnen					geplant 1,50 m
RKS 1/24	15.01.2024	126.56	410386	5655230	1,50
RKS 2/24	15.01.2024	126.51	410381	5655243	1,50
RKS 3/24	16.01.2024	127.15	410343	5655224	0,75 (Abbruch wg. Steinen)
RKS 4/24	16.01.2024	126.90	410397	5655285	0,80 (Abbruch wg. Steinen)

Die aufgeschlossenen Schichten wurden ingenieurgeologisch angesprochen, zeichnerisch dargestellt sowie fotografisch dokumentiert (Anlagen 2 und 3).

Proben wurden im hauseigenen Labor bodenmechanisch untersucht (5 x Nass-Siebung, siehe Anlage 4).

Chemische Analysen der Ausbaumaterialien sowie des potenziellen Aushubs führte die nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin, aus (siehe Anlage 5 bis 8).



2.3 Schichtenfolge und Bodenarten

Bloß in 3 von den insgesamt 11 Aufschlüssen sind die natürlichen („gewachsenen“) Baugrundsichten nachgewiesen worden: in den beiden Straßenaufschlüssen in der Schweizer Straße (RKS 1-2/24) sowie im Gehweg an der Südwestseite der Schweizer Straße (SG 2/24).

Diese Aufschlüsse haben auch die geplanten Endtiefen von 2,00 m bzw. 1,50 m.

In den anderen 8 Aufschlusspunkten enden die Aufschlüsse in Auffüllungen, wobei die allermeisten Aufschlüsse vor Erreichen der geplanten Endtiefe abgebrochen werden mussten. Ursache waren Kabel-/Medienlagen in den Gehwegbereichen, in der Fahrbahn der Budapester Straße wird als Abbruchursache die Packlage der „alten“ Straße vermutet. Die Packlage wurde sehr wahrscheinlich zur Stabilisierung des Lößlehms eingebaut; bei gering tragfähigem Untergrund war das damals eine allgemein übliche Bauweise.

Die erkundeten Schichten sind nachfolgend tabellarisch getrennt für Fahrbahn und Gehweg zusammengestellt:

Tabelle 2: Nachgewiesene Schichtenfolge in den Fahrbahnen

Schicht	Dicke	Schweizer Straße (RKS 1-2/24)	Budapester Straße (RKS 3-4/24)
Asphalt	[cm]	9 und 11 (2 Schichten)	25 und 24 (2 Schichten)
Tragschicht (Schotter)	[cm]	21 und 29	45 und 56
Gesamtdicke Oberbau	[cm]	30 und 40	70 und 80
Auffüllung	[cm]	40 und 60	5
Lößlehm	[cm]	> 70	n. n. (Endtiefe 0,75 m bzw. 0,80 m vermutlich wegen der Packlage des „alten“ Straßenoberbaus)
Kies/Sand, fluvial	-	n. n. (Endtiefe 1,50 m)	

n. n. nicht nachgewiesen

Anm.: Der Oberbau der Budapester Straße entspricht einer Belastungsklasse Bk 3,2.

Die bodenmechanischen und bautechnischen Eigenschaften der **Tragschichten** der Fahrbahnen sind wie folgt anzugeben:

- Feinkorngehalt ($d \leq 0,063$ mm): ≈ 5 Masse-% (Anlage 4, Blatt 1 und geschätzt)
- Stein-/Blockanteil ($> 63 \dots 630$ mm): ---
- organische Bestandteile: ≤ 1 % (geschätzt)
- Wassergehalt: ≈ 3 Masse-% (Anlage 4, Blatt 1 und geschätzt)
- Bodengruppe: [GW], [GI]
- Lagerungsdichte: dicht
- Plastizität/Konsistenz: --- (nicht maßgebend)
- Frostepfindlichkeit: keine (Frostepfindlichkeitsklasse F1)
- Nässeempfindlichkeit: keine
- Verdichtbarkeit: sehr gut (Verdichtbarkeitsklasse V1)

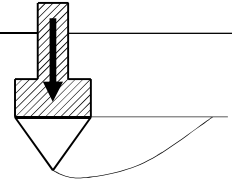


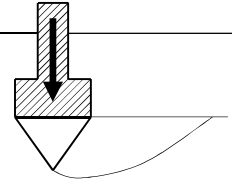
Tabelle 3: Nachgewiesene Schichtenfolge in den Gehwegen

Schicht	Dicke	Schweizer Straße		Budapester Straße	
		Nordostseite SG 1/24	Südwestseite SG 2/24	stadteinwärtige Richtung (SG 3-4)	stadtauswärtige Richtung (SG 5)
Befestigungsart	[cm]	8 (Pflaster)	5 (Gehwegplatte)	8 (Pflaster)	8 (Pflaster)
Bettung	[cm]	4 (Splitt)	10 (Sand)	5 (Splitt)	9 (Splitt)
Tragschicht	[cm]	18 (Schotter)	20 (Kies)	---	23 (RC-Material)
Gesamtdicke Oberbau	[cm]	30	35	13	40
Auffüllung	[cm]	> 40	45	> 80 bzw. > 190	> 60
Lößlehm	[cm]	n. n. (Endtiefe 0,70 m we- gen Kabellage)	40	n. n. (Endtiefe 2,00 m und Abbruch bei 0,90 wg. Kabellage)	n. n. (Endtiefe 1,00 m)
Kies, fluviatil	-		ab 1,20 m unter Gelände		

n. n. nicht nachgewiesen

Die bodenmechanischen und bautechnischen Eigenschaften der **ungebundenen Oberbauschichten** in den Gehwegen (Bettung und Tragschicht) sind wie folgt:

- Feinkorngehalt ($d \leq 0,063$ mm):
Bettung: < 5 Masse-% (geschätzt)
Tragschicht: $\approx 5 \dots 10$ Masse-% (geschätzt)
- Stein-/Blockanteil ($> 63 \dots 630$ mm): ---
- organische Bestandteile: ≈ 1 % (geschätzt)
- Wassergehalt: $\approx 4 \dots 8$ Masse-% (geschätzt)
- Bodengruppe: [GU], [GE], [SE], [GW]
- Lagerungsdichte: mitteldicht
- Plastizität/Konsistenz: --- (nicht maßgebend)
- Frostempfindlichkeit: gering bis mittel (Frostempfindlichkeitsklasse F2)
- Nässeempfindlichkeit: vernachlässigbar
- Verdichtbarkeit: sehr gut (Verdichtbarkeitsklasse V1)



Die **Auffüllung** im UG ist bodenähnlich, die Zusammensetzung heterogen. Erkundet wurden ein stark feinsandiger Schluff, ein stark schluffiger, kiesiger Sand und ein stark schluffiger, stark sandiger Kies (*gemischt- bis feinkörniger* = bindiger Boden). Die Farbe ist vordergründig dunkelgrau und dunkelbraun. Fremdbestandteile-/beimengungen in Form von Ziegel-, Sandstein-, Keramikstückchen etc. sind in geringem Umfang enthalten (geschätzter Anteil < 10 Vol.-%).

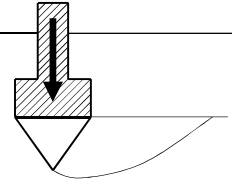
Lokal (SG 1) ist ein schwach schluffiger Sand mit Splitt (*gemischtkörniger* = nichtbindiger Boden) mit rd. 60 cm Mächtigkeit nachgewiesen worden.

Die bodenmechanischen und bautechnischen Eigenschaften der Auffüllung sind wie folgt:

- Feinkorngehalt ($d \leq 0,063$ mm): $\approx 15...20$ (40) Masse-% (Anlage 4, Blatt 2 und geschätzt)
- Steinanteil ($> 63...200$ mm): ≈ 15 % (geschätzt)
- Blockanteil ($> 200...630$ mm): ≈ 10 % (geschätzt)
- organische Bestandteile: $\approx 3...5$ % (geschätzt)
- Wassergehalt: $\approx 10...20$ Masse-% (Anlage 4, Blatt 2 und geschätzt)
- Bodengruppe: [UL-SU*], [SU*], [GU*], untergeordnet [SU]
- Lagerungsdichte: mitteldicht
- Plastizität/Konsistenz: --- (überwiegend nicht maßgebend)
- Frostepfindlichkeit: stark (Frostepfindlichkeitsklasse F3)
- Nässeempfindlichkeit: mäßig
- Verdichtbarkeit: gut (Verdichtbarkeitsklasse V2)

Der **Lößlehm** – in der Schweizer Straße in 3 Aufschlüssen nachgewiesen – ist ein toniger, feinsandiger Schluff (*feinkörniger* = bindiger Boden) mit einer braunen, hellbraunen und graubraunen Farbe, dessen bodenmechanische und bautechnische Eigenschaften wie folgt anzugeben sind:

- Feinkorngehalt ($d \leq 0,063$ mm): $\approx 35...55$ Masse-% (geschätzt)
- Steinanteil ($> 63...200$ mm): ---
- Blockanteil ($> 200...630$ mm): ---
- organische Bestandteile: 3 Masse-% (geschätzt)
- Wassergehalt: $\approx 15...20$ Masse-% (geschätzt)
- Lagerungsdichte: --- (nicht maßgebend)
- Plastizität: leicht plastisch (manuelle Prüfung)
- Konsistenz: steif (manuelle Prüfung)
- Bodengruppe: UL
- Frostepfindlichkeit: stark (F3)
- Nässeempfindlichkeit: hoch (aufweichungsgefährdet)
- Verdichtbarkeit: schlecht/problematisch (Verdichtbarkeitsklasse V3)
hohes Wasser-Rückhaltevermögen sowie große kapillare Steighöhe ($> 1,5$ m)



Nur im Aufschlusspunkt SG 2 wurde **fluviatiler Kies** erkundet. Dieser ist ein sandiger Mittel- und Grobkies mit einem Feinkorngehalt < 15 Masse-%. Der Kies ist braun gefärbt, dessen bodenmechanische und bautechnische Eigenschaften sind wie folgt zu benennen:

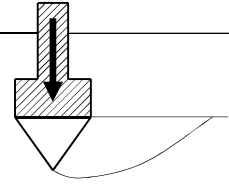
- Feinkorngehalt ($d \leq 0,063$ mm): $\approx 4 \dots 15$ Masse-% (Anlage 4, Blatt 3 und geschätzt)
- Steinanteil ($> 63 \dots 200$ mm): ≈ 15 Masse-% (geschätzt)
- Blockanteil ($> 200 \dots 630$ mm): ≈ 10 Masse-% (geschätzt)
- organische Bestandteile: ≈ 1 % (geschätzt)
- Wassergehalt: $\approx 5 \dots 15$ Masse-% (geschätzt)
- Lagerungsdichte: mitteldicht und dicht
- Plastizität/Konsistenz: --- (nicht maßgebend)
- Bodengruppe: GU, GI
- Frostempfindlichkeit: gering bis mittel (Frostempfindlichkeitsklasse F2)
- Nässeempfindlichkeit: vernachlässigbar
- Verdichtbarkeit: sehr gut (Verdichtbarkeitsklasse V1)

2.4 Hydrogeologische Situation

Mit den 1 m bzw. 2 m tiefen Aufschlüssen ist kein Grund- und/oder Schichtenwasser angetroffen worden.

Entsprechend der regionalgeologischen Zuordnung (vgl. Abschnitt 2.1) ist die allgemeine hydrogeologische Situation wie folgt zu interpretieren:

- Das UG befindet sich innerhalb des pleistozänen Hauptgrundwasserleiters im Elbtal.
- Der **fluviatile Kies** (lokal bei 1,20 m unter Geländeoberkante nachgewiesen, vermutlich aber wegen Auffüllung und/oder Lößlehmbedeckung in der Regel ab etwa 2...3 m unter Gelände anstehend) stellt einen bedeutenden Grundwasserleiter (*Porengrundwasserleiter*) dar. Die Mächtigkeit des GWL ist aus den Kartenunterlagen mit > 10 m zu schätzen. Nach Erfahrungswerten umfasst der Durchlässigkeitswert den Wertebereich zwischen $k \approx 10^{-3} \dots 10^{-5}$ m/s, d. h. der Kies/Sand ist nach DIN 18 130 gut durchlässig.
- Der morphologischen Situation geschuldet ist der Grundwasserflurabstand $\gg 5$ m (Anm.: Die etwa 200 m entfernte Gleisanlage der DB AG liegen etwa 10 m tiefer als das Gelände des UG). Interpoliert für das UG ist der mittlere Grundwasserspiegel bei etwa ≈ 113 m NHN anzunehmen, eine Schwankung des Wasserspiegels von $\pm 0,30$ m (ohne Extrem-Hochwasserspitzen) zu v. g. Wasserstand ist normal.
- Die GW-Fließrichtung weist nach Nordnordosten zur Elbe (= Vorfluter) hin, die knapp 1,9 km entfernt fließt.
- Der **Lößlehm** mit einer auf Erfahrungswerten basierenden Durchlässigkeit von $k \approx 10^{-6} \dots 10^{-8}$ m/s ist gering durchlässig (*Grundwasserhemmer*). Eine Schutzwirkung des unterlagernden Porengrundwasserleiters ist nicht durchgängig gegeben, da der Lößlehm lokal substituiert sein kann.
- Das UG liegt gemäß U /9/ nicht innerhalb eines rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets für ein 100-jährliches Hochwasserereignis.



2.5 Bodenmechanische Kennwerte

Für erdstatische Berechnungen/Nachweise können folgende Bodenkennwerte (Erfahrungs-/Schätzwerte) verwendet werden:

Tabelle 4: Bodenkennwerte (Rechenwerte)

		Auffüllung *)	Lößlehm	Kies, fluviatil
Wichte (erdfeucht/Auftrieb)	kN/m ³	20/10	20/10	22/10
Reibungswinkel	Grad	33	27,5	35
Kohäsion	kN/m ²	2	5	0
Kohäsion, undrainiert	kN/m ²	0	30...75	0
Steifezahl	MN/m ²	30...50	10...15	60...80
Bodengruppe	DIN 18 196	[UL-SU*], [SU*], [GU*], lokal [SU]	UL	GU, GI
Frostempfindlichkeit	ZTV E-StB 17	F3	F3	F2

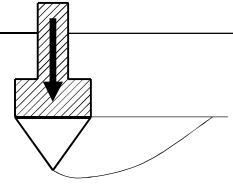
*) ohne Straßenoberbau

2.6 Erdbebensicherheit

Das UG gehört zu keiner Erdbebenzone und zu keiner Untergrundklasse.

2.7 Altbergbau

Das UG liegt nach U /10/ nicht in einem Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen gemäß § 8 SächsHohlrVO.



3. Deklarationsanalysen

Seit 01.08.2023 ist die Mantelverordnung in Kraft, welche die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), die Neufassung der Deponieverordnung (DepV) sowie der Gewerbeabfallverordnung und eine Neufassung der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV n.F.) beinhaltet.

Die Verwertungsmöglichkeit von mineralischen Ersatzbaustoffen (MEB) in technischen Bauwerken wird bundeseinheitlich durch die Ersatzbaustoffverordnung geregelt, bei bodenähnlicher Anwendung gilt die BBodSchV n.F.

Zur Beseitigung von Aushub auf einer Erdstoffdeponie ist eine Analyse nach LAGA, wenn die Zulassung der Deponie vor dem 16.07.2021 erteilt wurde, oder ggf. nach DepV, erforderlich.

Asphaltaufbruch wird weiterhin gemäß der RuVA-StB 01 betrachtet.

Zu beachten ist, dass die Analysen aufgrund der punktuellen Probenahme einen orientierenden Charakter haben.

3.1 Probenahme und chemische Analysen

Für Asphaltschichten ist eine Einzelprobenanalyse vorgesehen, beim restlichen potenziellen Aushub eine lage- und schichtbezogene Mischprobenanalyse.

Die Aufschlüsse wurden entsprechend diesem vorgenannten Konzept beprobt.

Folgende Proben wurden für eine Analyse ausgewählt bzw. folgende Labormischproben hergestellt:

⇒ **Asphalt**

4 Einzelproben

Analyse auf pech-/teerhaltige Bestandteile gemäß **RuVA-StB 01**

Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 5.1)

Prüfbericht CDR24-000419-1 (siehe Anlage 5.2)

⇒ **Tragschichten**

3 Labormischproben und 1 Einzelprobe

Analyse gemäß **ErsatzbaustoffV** Anlage 1, Tabelle 3; BM/BG-F0* bis F3

Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 6.1)

Prüfbericht CDR24-000654-1 (siehe Anlage 6.3)

Prüfbericht CDR24-000889-1 (siehe Anlage 6.4)

Prüfbericht CDR24-000888-1 (siehe Anlage 6.5)

⇒ **Bodenmaterial**

4 Labormischproben und 1 Einzelprobe

Koppeluntersuchung

gemäß **ErsatzbaustoffV** Anlage 1, Tabelle 3; BM/BG-F0* bis F3 **und**
nach **LAGA-Boden** Kompletprogramm Tabelle II.1.2-4/-5

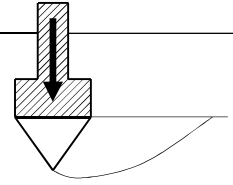
Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 7.1)

Prüfbericht CDR24-000987-1 (siehe Anlage 7.5)

Prüfbericht CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7)

Bestimmung **Restparameter nach DepV**

Prüfbericht CDR24-001212-1 (siehe Anlage 7.6)



⇒ **Beton**

1 Labormischprobe und 1 Einzelprobe

Analyse gemäß **ErsatzbaustoffV** Anlage 1, Tabelle 1; RC-1 bis RC-3
Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 8.1)
Prüfbericht CDR24-000851-1 (siehe Anlage 8.3)

Die Analysen führte die nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin, aus. Die Analysenverfahren und die Konzentrationen der Einzelparameter können den Prüfberichten entnommen werden.

Von allen Einzelproben existieren Rückstellproben, welche im Büro des Unterzeichnenden 12 Monate aufgehoben werden. Darüber hinaus wird im Labor Restmaterial noch 3 Monate aufbewahrt.

3.2 Untersuchungsergebnisse und Bewertung der chemischen Analysen

3.2.1 Asphalt

Die Fahrbahnen haben einen 2-lagigen Asphaltbelag. Die Schichten/Lagen sind organoleptisch unauffällig, deshalb wurden stichprobenartig **4 Proben** für eine quantitative Analyse auf pech-/teerhaltige Bestandteile im Bindemittel ausgewählt: die beiden Schichten/Lagen des Aufschlusses RKS 1/24 = Schweizer Straße und die beiden Schichten/Lagen des Aufschlusses RKS 3/24 = Budapester Straße.

Ergebnisse/Fazit: Alle 4 Proben haben keine teer-/pechtypischen Bestandteile im Bindemittel; der Ausbaasphalt kann der Verwertungsklasse A (AVV-Nr. 170302 = Bitumengemische) zugeordnet werden.

Anm.: Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 5.1)
Prüfbericht Nr. CDR24-000419-1 (siehe Anlage 5.2)

3.2.2 Tragschichten

Die Fahrbahnen haben eine Tragschicht (TS) aus Schotter.

Bei den Gehwegen besteht die Tragschicht an der Nordostseite der Schweizer Straße ebenfalls aus Schotter, auf der Südwestseite hingegen aus einem Kies-Sand-Gemisch.

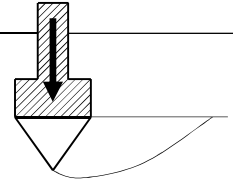
Bei dem Gehweg an der stadtauswärtigen Fahrbahnseite der Budapester Straße wurde ein Boden-RC-Gemisch als Tragschicht angesprochen, in den beiden Schürfen an der stadteinwärtigen Fahrbahnseite gibt es unter der Pflasterbettung keine Tragschicht.

Es erfolgte eine Analyse nach Ersatzbaustoffverordnung, da ein Wiedereinbau bzw. eine Verwertung der Tragschichten als mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) gutachterlicherseits anzustreben ist. Folgende schicht- und lagebezogenen Proben wurden untersucht:

Labormischprobe **MP 1** = Fahrbahn Schweizer Straße
MP 3 = Fahrbahn Budapester Straße
MP 4 = Gehwege Schweizer Straße

und

Einzelprobe **SG 5** = Gehweg stadtauswärtige Fahrbahnseite der Budapester Straße



Ergebnisse: Die Proben MP 1, MP 3 und MP 4 haben im Feststoff schwach erhöhte Konzentrationen bei diversen Schwermetallen. Im Eluat sind die Leitfähigkeit und PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) erhöht, bei der Probe MP 4 ist es bloß Arsen (siehe Anlage 6.2).

Fazit: Die Tragschichten sind hinsichtlich ihrer Verwertungsmöglichkeiten als MEB bzw. hinsichtlich ihrer Beseitigung auf einer Erdstoffdeponie (AVV-Nr. 170504 = Boden und Steine) wie folgt zu bewerten:

Fahrbahn Schweizer Str.

Aushubintervall Ø 0,10-0,35 m → Probe MP 1 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 6.1, Seite 1)

Verwertung: **BM-F3** (mögliche Einbauweisen, siehe EBV, Anhang 2, Tabelle 8)
Prüfbericht CDR24-000654-1 (siehe Anlage 6.3, Seiten 2-6)

Beseitigung: nicht analysiert,
INFORMATIV vermutlich Z 2 (maßgebend PAK im Feststoff)

Fahrbahn Budapester Str.

Aushubintervall Ø 0,25-0,75 m → Probe MP 3 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 6.1, Seite 2)

Verwertung (MEB): **BM-F3**
Prüfbericht CDR24-000654-1 (siehe Anlage 6.3, Seiten 7-11)

Beseitigung (Erdstoffdeponie): nicht analysiert,
INFORMATIV vermutlich Z 1.1 (maßgebend Arsen im Feststoff)

Gehwege Schweizer Str.

Aushubintervall Ø 0,05-0,35 m → Probe MP 4 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 6.1, Seite 3)

Verwertung: **BM-F1** (mögliche Einbauweisen, siehe EBV, Anhang 2, Tabelle 6)
Prüfbericht CDR24-000889-1 (siehe Anlage 6.4)

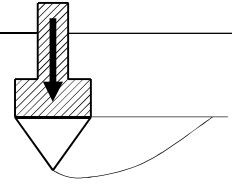
Beseitigung: nicht analysiert,
INFORMATIV vermutlich Z 1.1

Gehweg Budapester Str. stadtauswärtige Fahrbahnseite

Aushubintervall 0,08-0,40 m → Probe SG 5 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 6.1, Seite 4)

Verwertung: **nicht möglich** (> BM-F3)
Prüfbericht CDR24-000888-1 (siehe Anlage 6.5)

Beseitigung: nicht analysiert,
INFORMATIV vermutlich Z 1.2 (maßgebend Sulfat im Eluat)



3.2.3 Bodenmaterial

Das Bodenmaterial im potenziellen Aushubbereich ist eine bodenähnliche Auffüllung. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um einen Sand mit variierendem Feinkorngehalt und mit Fremdbestandteilen/-beimengungen in der Größenordnung ≤ 10 Vol.-%. Gelegentlich ist es anstatt des Sandes ein Kies.

Es erfolgte eine Koppeluntersuchung – einmal nach Ersatzbaustoffverordnung, um die Verwertungsmöglichkeiten als mineralischer Ersatzbaustoff (MEB) bewerten zu können, und einmal nach LAGA für die Beseitigungsmöglichkeiten. Folgende schicht- und lagebezogenen Proben wurden untersucht:

Labormischprobe **MP 2** = Fahrbahn Schweizer Straße
MP 5 = Gehwege Schweizer Straße
MP 6 = Gehweg stadteinwärtige Fahrbahnseite der Budapester Straße
MP 7 = Grünstreifen Budapester Straße

und

Einzelprobe **SG 5** = Gehweg stadtauswärtige Fahrbahnseite der Budapester Straße

Der „gewachsene“ Boden (Lößlehm und Kies/Sand, fluvial) wurde nicht analysiert.

Ergebnisse: Die entsprechend LAGA analysierten Proben haben geringfügig erhöhte Werte im Feststoff bei Arsen, diversen Schwermetallen und TOC (Gesamtkohlenstoffgehalt), im Eluat ist es Arsen. Maßgebend für die Einstufung bei 4 von den 5 Proben ist PAK im Feststoff (siehe Anlage 7.2). Da bei der Probe MP 2 eine Verwertung nach LAGA nicht möglich ist (der PAK-Wert überschreitet dem Zuordnungswert für die Einbauklasse Z 2) wurden bei dieser Probe die Restparameter nach DepV untersucht (Gegenüberstellung Analyseergebnisse mit den Deponie-Zuordnungskriterien siehe Anlage 7.3).

Bei der Analyse nach ErsatzbaustoffV ist das Bild ähnlich, wegen hoher Quecksilber-Konzentrationen ist jedoch eine Verwertung als MEB in der Regel nicht zulässig (siehe Anlage 7.4).

Fazit: Der Aushub ist hinsichtlich seiner Verwertungsmöglichkeiten als MEB bzw. bezüglich seiner Beseitigung (AVV-Nr. 170504 = Boden und Steine) wie folgt zu bewerten:

Fahrbahn Schweizer Str.

Aushubintervall Ø 0,35-0,85 m → Probe MP 2 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 7.1, Seite 1)

Verwertung: **nicht möglich** (> BM-F3)
 Prüfbericht CDR24-000987-1 (siehe Anlage 7.5)

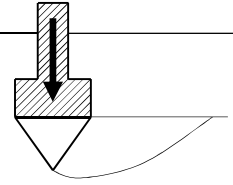
Beseitigung: **DK I**
 Prüfbericht CDR24-001212-1 (siehe Anlage 7.6)

Gehwege Schweizer Str.

Aushubintervall Ø 0,35-0,75 m → Probe MP 5 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 7.1, Seite 2)

Verwertung: **nicht möglich** (> BM-F3)
 Prüfbericht CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 2-6)

Beseitigung (Erdstoffdeponie): **Z 2**
 Prüfb. CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 2-4 u. 7-9)



Gehweg Budapester Str. stadteinwärtige Fahrbahnseite

Aushubintervall Ø 0,08-0,95 m → Probe MP 6 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 7.1, Seite 3)

Verwertung: **nicht möglich** (> BM-F3)
Prüfbericht CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 10-14)

Beseitigung (Erdstoffdeponie): **Z 2**
Prüfb. CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 10-12 u. 15-17)

Grünstreifen Budapester Str.

Aushubintervall Ø 0,15-1,00 m → Probe MP 7 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 7.1, Seite 4)

Verwertung: **BM-F2**
Prüfbericht CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 18-22)

Beseitigung (Erdstoffdeponie): **Z 2**
Prüfb. CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 18-20 u. 23-25)

Gehweg Budapester Str. stadtauswärtige Fahrbahnseite

Aushubintervall 0,40-0,80 m → Probe SG 5 = Probenahmeprotokoll (siehe Anlage 7.1, Seite 5)

Verwertung: **nicht möglich** (> BM-F3)
Prüfbericht CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 26-30)

Beseitigung (Erdstoffdeponie): **Z 1.1**
Prüfb. CDR24-000970-1 (siehe Anlage 7.7, Seiten 26-28 u. 31-33)

3.2.4 Beton

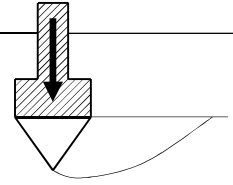
Die Gehwege der Budapester Straße und der Gehweg an der Nordostseite der Schweizer Straße haben einen Pflasterbelag (Rechteckpflaster 20x10x8) neueren Datums. Es wurden kleine Probestücke vom Pflaster abgeschlagen und zur Labormischprobe **MP Beton** vereint (Probenahmeprotokoll, siehe Anlage 8.1, Seite 1). Der Gehweg an der südwestlichen Seite der Schweizer Straße hat noch einen „alten“ Plattenbelag, hiervon stammt die Probe **SG 2** (Probenahmeprotokoll, siehe Anlage 8.1, Seite 2).

Beide Proben wurden nach der Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 1, analysiert.

Ergebnisse/Fazit: Die Probe SG 5 ist unauffällig, bei der Probe MP Beton ist ausschließlich die elektrische Leitfähigkeit erhöht (siehe Anlage 8.2). Gutachterlicherseits ist die Probenaufbereitung (Brechen/Mahlen) Ursache für die erhöhte Leitfähigkeit.

Die bei der Baumaßnahme anfallenden Betonmaterialien (AVV-Nr. 170504 = Beton) können als **RC-1** eingestuft werden.

Anm.: Probenahmeprotokolle (siehe Anlage 8.1)
Prüfbericht Nr. CDR24-000851-1 (siehe Anlage 8.3)



4. Bautechnische Beurteilung der geplanten Baumaßnahme

4.1 Gründungsempfehlung für LSA

Eine Flachgründung der Fundamente ist möglich, wobei eine frost- und formänderungsfreie Fundament-Mindesteinbindetiefe $\geq 1,20$ m empfohlen wird.

Für die Bemessung von Fundamenten wird in Anlehnung an DIN 1054:2021-04 für eine Einbindetiefe von $t \geq 1,20$ m und eine Fundamentbreite von 1,0...2,0 m als Obergrenze folgender Sohlwiderstand für mittige Belastung angegeben:

ansetzbarer Sohlwiderstand: $\sigma_{R,d} = 140 \text{ kN/m}^2$

Anm.: Entspricht nach DIN 1054: 2005-01, Tabelle A.5,
einem **aufnehmbaren Sohldruck von $\sigma \approx 100 \text{ kN/m}^2$** .

Bei Auslastung des vorgenannten Wertes ist mit Setzungen von etwa $s \approx 2 \text{ cm}$ zu rechnen. Der Verlauf der Setzungsmulde ist last- und laststellungsabhängig, die zu erwartenden Setzungsdifferenzen betragen erfahrungsgemäß rd. 50 % der Gesamtsetzung.

Es wird empfohlen, freigelegte Gründungssohlen umgehend mit einer Sauberkeitsschicht aus Magerbeton (C 8/10) zu versiegeln.

Baugrubensicherung

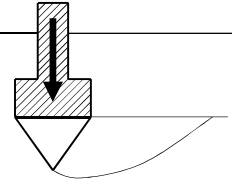
Baugruben sind unter Beachtung der DIN 4124 auszubilden (Hinweis: lastfreier Bereich“ von mindestens 0,6 m Breite an den Böschungskanten).

Bis zu einer Tiefe von 1,25 m können die Baugrubenwände senkrecht hergestellt werden.

Ab einer Tiefe von 1,25 m sind die Baugruben zu verbauen oder abzuböschen, dabei ist ein Böschungswinkel von $\beta \leq 60^\circ$ möglich.

Wasserhaltung

- nicht erforderlich -



4.2 Straßenbautechnische Beurteilung des Planums

Zur Prüfung der Tragfähigkeit sind Versuche mit der leichten Fallplatte (nach TP BF- StB Teil B 8.3) etwa in Höhe des zukünftigen Planums – bei den Fahrbahnen in 60 cm Tiefe und bei den Gehwegen in 30 cm Tiefe – ausgeführt worden. Die Ergebnisse der Messungen sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst:

Tabelle 5: Ergebnisse Plattendruckversuche mit leichter Fallplatte in den Fahrbahnaufschlüssen

Messpunkt	Mess- tiefe [cm]	s_m [mm]	E_{vd} [MPa]	D_{Pr}^* [%]	E_{v2}^* [MPa]	Bodenart / Bodengruppe
Fahrbahnen						
RKS 1/24 (Schweizer Straße Fahrtrichtung SE)	-0,58	0,510	46,29	≥ 100	≈ 70	Sand, schw. schluffig + Schluff / [SU] + UL
RKS 2/24 (Schweizer Straße Fahrtrichtung NW)	-0,58	0,460	48,91	≥ 100	≈ 70	Sand, schw. schluffig / [SU]
RKS 3/24 (Budapester Straße Fahrtrichtung NE)	-0,57	0,436	51,60	≥ 100	≈ 90	Schotter + Packlage (?) / [GW] + [X]
RKS 4/24 (Budapester Straße Fahrtrichtung NE)	-0,58	0,440	51,13	≥ 100	≈ 90	Schotter + Packlage (?) / [GI] + [X]

*) näherungsweise Zuordnung

Die in der RStO-12 und ZTV E-StB 17 gestellte Mindestforderung an das Planum von $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ wurde **nachgewiesen**.

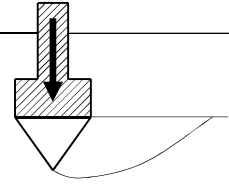


Tabelle 6: Ergebnisse Plattendruckversuche mit leichter Fallplatte in den Fahrbahnaufschlüssen

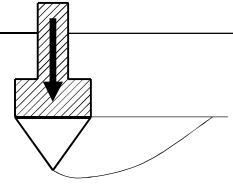
Messpunkt	Mess- tiefe [cm]	s_m [mm]	E_{vd} [MPa]	D_{Pr}^* [%]	E_{v2}^* [MPa]	Bodenart / Bodengruppe
Gehwege						
SG 1/24 (Schweizer Str. NE-Seite)	-0,30	0,856	26,28	≥ 97	≥ 45	Sand, schwach schluffig / [SU]
SG 2/24 (Schweizer Str. SW-Seite)	-0,32	0,750	30,00	≥ 97	≥ 45	Sand, stark schluffig + Schluff / [SU*] + UL
SG 3/24 (Budapester Str. SE-Seite)	-0,30	0,530	42,45	≥ 97	≥ 45	Kies, stark schluffig / [GU*]
SG 4/24 (Budapester Str. SE-Seite)	-0,33	0,540	41,66	≥ 97	≥ 45	Kies, stark schluffig / [GU*]
SG 5/24 (Budapester Str. NW-Seite)	-0,31	0,846	26,59	≥ 97	≥ 45	Schluff, stark sandig / [UL]
Budapester Straße - Grünstreifen						
SG 6/24 (NE-Seite)	-0,32	0,706	31,86	≥ 97	≥ 45	Kies, stark schluffig / [GU*]
SG 7/24 (SW-Seite)	-0,33	0,450	50,00	≥ 97	≥ 45	Kies, stark schluffig / [GU*]

*) näherungsweise Zuordnung

Die in der RStO-12 und ZTV E-StB 17 gestellte Mindestforderung an das Planum von $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ wurde **nachgewiesen**.

Fazit: Nach den Erkundungs-/Messergebnissen sind die Baugrund-/Bodenschichten im künftigen Planum wie folgt zu beschreiben:

- **Fahrbahnen:** Das künftige Planum liegt in *gemischtkörniger* = *nichtbindiger* Auffüllung, unterlagert von *fein-bis gemischtkörnigem* = *bindigem* Lößlehm. Vereinheitlicht werden die unterschiedlichen Bodenarten als **sehr frostempfindlich** und **mäßig nässeempfindlich** eingestuft. Die erforderliche Tragfähigkeit und der Verdichtungsgrad in Höhe Planum wurden nachgewiesen ($D_{Pr} \geq 98 \%$ und $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$), tragfähigkeitserhöhende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- **Gehwege:** Das künftige Planum liegt in bodenähnlicher Auffüllung, bestehend aus *gemischtkörnigem* = *bindigem* Boden. Die Auffüllung ist **sehr frostempfindlich** und **mäßig nässeempfindlich**. Die notwendige Tragfähigkeit und der Verdichtungsgrad in Höhe Planum wurden nachgewiesen ($D_{Pr} \geq 97 \%$ und $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$), tragfähigkeitserhöhende Maßnahmen sind nicht erforderlich.



4.3 Frostsicherer Oberbau

Die Bodenschichten in Höhe des künftigen **Planums** sind einheitlich als **sehr frostempfindlich** (Frostempfindlichkeitsklasse F3) einzuschätzen.

Gemäß RStO 12, Tabelle 6, ist deshalb folgender Richtwert (d = Grundwert) für die Dicke der frostsicheren Schichten des frostsicheren Straßenoberbaus anzusetzen:

bei $B_k \geq 10$	$d = 65 \text{ cm}$	zuzüglich Mehr- oder Minderdicken A-E nach RStO 12, Tabelle 7, für örtliche Verhältnisse
bei $B_k 1,0$ bis $3,2$	$d = 60 \text{ cm}$	zuzüglich Mehr- oder Minderdicken A-E

Die Mehr- oder Minderdicken A-E für die konkreten örtlichen Verhältnisse sind wie folgt:

Frosteinwirkungszone (Buchstabe A) II	+ 5 cm
Entwässerung über Rinnen (Buchstabe E)	- 5 cm

Die **Mindestdicke** des frostsicheren Oberbaus bei **Geh- und Radwegen** beträgt $d = 30 \text{ cm}$.

4.4 Grundwasserschutz, Entwässerung und Versickerungsmöglichkeit

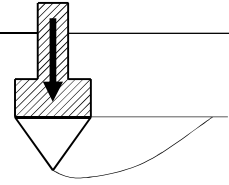
Das UG liegt in keiner Grundwasserschutzzone und nicht innerhalb eines rechtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets für ein 100-jährliches Hochwasserereignis (U /9/)

Eine Planumsentwässerung (Neigung des Planums) ist erforderlich.

Das UG ist für eine Versickerung mäßig geeignet.

Der vorhandene Lößlehm und die Auffüllungen sind dazu bis zum fluviatilen Kies auszuheben (in der Regel vermutete Tiefenlage Kies $\geq 2,50 \text{ m}$ unter GOK, lokal ab $1,20 \text{ m}$).

Eine Sickerrate von $k = 3,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ (Erfahrungswerte) kann für den Kies angenommen werden. Als Bemessungswasserstand werden gutachterlicherseits 10 m uGOK empfohlen (Geländeniveau der nordwestlich des UG befindlichen Gleisanlage der DB AG).



4.5 Aushub/Lösbarkeit/Homogenbereiche

Für die aufgeschlossenen Baugrundsichten sind folgende Kennzahlen/Kennwerte, die zur Beschreibung und Bildung von Homogenbereichen erforderlich sind, nachfolgend tabellarisch zusammengestellt:

Tabelle 7: Kennzahlen für Lockergestein (Erdbau) – geotechnische Kategorie I (GK I)

		ungeb. Oberbau- schichten	Auffüllung	Lößlehm	Kies, fluviatil
Anteil nach DIN EN ISO 14688-1	Steine (> 63...200 mm)	---	≈ 15 Masse-% *)	---	≈ 15 Masse-% *)
	Blöcke (> 200...630mm)	---	≈ 10 Masse-% *)	---	≈ 10 Masse-% *)
	gr. Blöcke (> 630mm)	---	---	---	---
Konsistenz nach DIN EN ISO 14688-1		--- (nicht maßgebend)	--- (nicht maßgebend)	steif	--- (nicht maßgebend)
Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1		--- (nicht maßgebend)	--- (nicht maßgebend)	leicht plastisch	--- (nicht maßgebend)
Lagerungsdichte		mitteldicht u. dicht	mitteldicht	--- (nicht maßgebend)	mitteldicht u. dicht
Bodengruppen nach DIN 18 196		[GU], [GE], [SE], [GW], [GI], A	[UL-SU*], [SU*], [GU*], lokal [SU]	UL	GU, GI
chemische Deklaration Verwertung		siehe Pkt 3.2.2: BM-F1, BM-F3, >BM-F3	siehe Pkt 3.2.3: BM-F2 >BM-F3	nicht analysiert	nicht analysiert
chemische Deklaration Beseitigung		nicht analysiert	siehe Pkt 3.2.3: Z 1.1 und Z 2, DK I (DepV)		
Bodenklassen n. DIN 18 300 (informativ)		3	4, (3)	4	3
mögliche Bildung von Homogenbereichen		I.1	I.2	I	I

*) geschätzter Wert

Erdbautechnisch können die Erdstoffe am Standort mit normalen Erdbaugeräten unter Verwendung entsprechender Standardschaufeln gelöst und geladen sowie transportiert werden.

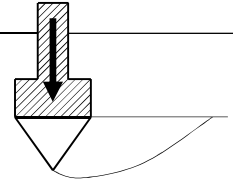
4.6 Einbaubedingungen nach Ersatzbaustoffverordnung

Das UG hat folgende Einbaubedingungen:

Wasserschutzzone: nein

Überschwemmungsgebiet: nein

Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht = Sand und günstig



5. Schlussbemerkungen

Zur geotechnischen Erkundung wurden Schürfe und Bohrsondierungen ausgeführt. Gleichzeitig erfolgte eine Probenahme und chemische Deklaration des potenziellen Aushubs in Bezug auf seine Verwertungsmöglichkeiten und auf eine Beseitigung auf einer Erdstoffdeponie.

Der realisierte Erkundungsumfang lässt für die Baumaßnahme eine hinreichend genaue Beschreibung der Baugrundverhältnisse zu.



Abschließend wird darauf hingewiesen, dass die Baugrundaufschlüsse nur Stichproben im Baugrund darstellen. Sie ermöglichen für die zwischenliegenden Bereiche nur interpolierte Angaben über die zu erwartenden Baugrundverhältnisse.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen haben aufgrund der punktuellen Probenahme einen orientierenden Charakter.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Buschmann', written in a cursive style.

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH

LEGENDE

-  Rammkernsondierung (RKS)
-  Baggerschurf (SG)

Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH

01728 Bannewitz, Heinrich-Heine-Straße 3a
Tel: 0351 / 20 25 991 Fax: 0351 / 20 25 994

Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Lageplan mit Erkundungspunkten

Maßstab

1:100

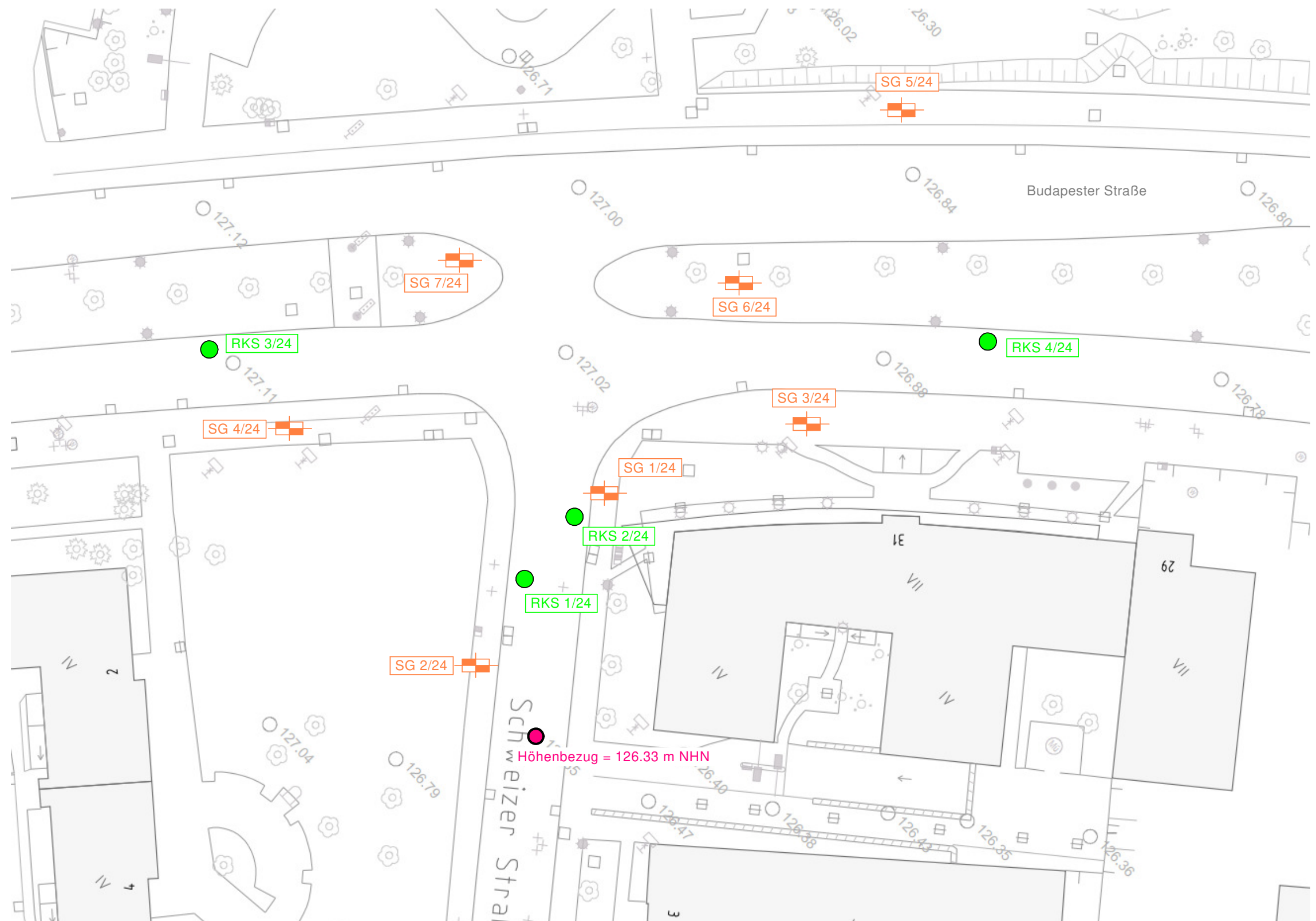
Datum
04.04.2024

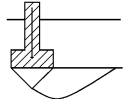
Auftraggeber
Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter
Klose

Bericht-Nr.
230901

Anlage
1





Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 1/24

Maßstab

1:50

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

2

Blatt

1

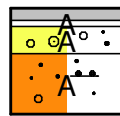
SG 1/24

Schweizer Straße Gehweg Nordostseite

Evd = 26,28 MPa 0.30

BP 1 (0,08-0,30 m) □

BP 2 (0,30-0,70 m) □



0.08

0.12

0.30

0.70

Pflaster (Rechteck 20x10)

Splitt (Bettung)

grau, koH

[GE]

Schotter (Tragschicht)

grau, erdfeucht, koH

[GW]

Mittelsand (Auffüllung)

schwach schluffig, kiesig, gelb, grau,
schwarz, erdfeucht

[SU]

Abbruch wg. Kabel



Foto 1: Schurf



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,30 m



Foto 3: Abbruch Schurf wegen Kabellage
Tiefe -0,70 m

Legende



Sand



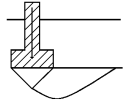
Pflaster



Kies



Auffüllung



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 2/24

Maßstab

ohne

Datum
04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter
Klose

Bericht-Nr.
230901

Anlage 2
Blatt 2

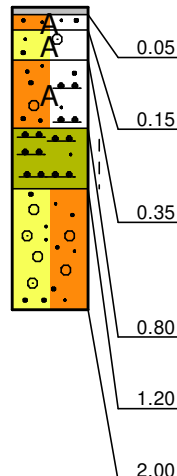
SG 2/24 Schweizer Straße Gehweg Südwestseite

Evd = 30,00 MPa 0.32

BP 1 (0,05-0,35 m) □

BP 2 (0,35-0,80 m) □

BP 3 (1,20-2,00 m) □



Gehwegplatte

Mittelsand (Bettung)

gelb, koh

[SE]

Mittelsand (Tragschicht)

schwach schluffig, stark sandig, braun, erdfeucht, koH

[GU]

Mittelsand (Auffüllung)

stark schluffig, kiesig einzelne Ziegel-, Sandsteinstückchen (Anteil FB < 10 Vol.-%) braun, erdfeucht, koH

[SU*]

Schluff (Lößlehm)

feinsandig, hellbraun, erdfeucht, koH

[UL]

Mittel- und Grobkies (Flusskies)

stark sandig, braun, erdfeucht, koH

[GI]

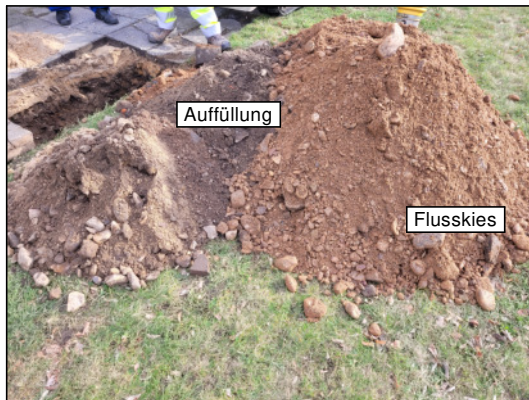


Foto 1: Aushub

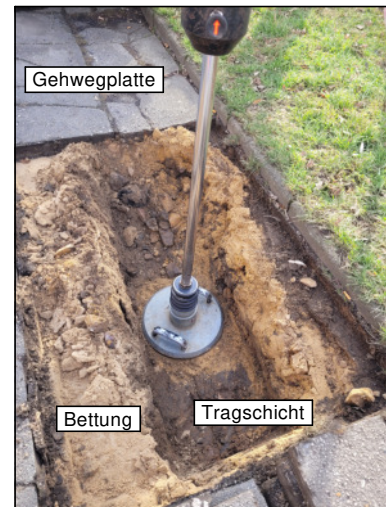


Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,32 m

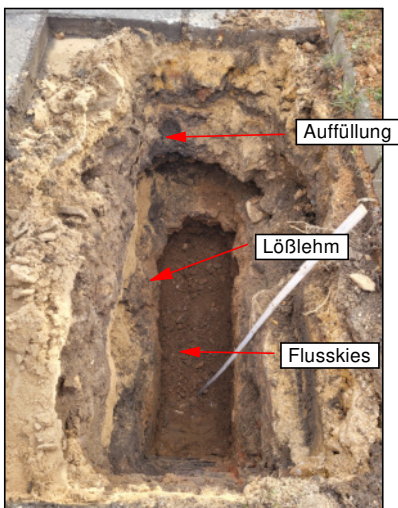


Foto 3: Schurf Endtiefe -2,00 m

Legende



steif



Schluff



Auffüllung



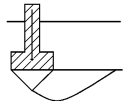
Sand



Pflaster



Kies



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 3/24

Maßstab

ohne

Datum
04.04.2024

Auftraggeber
Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

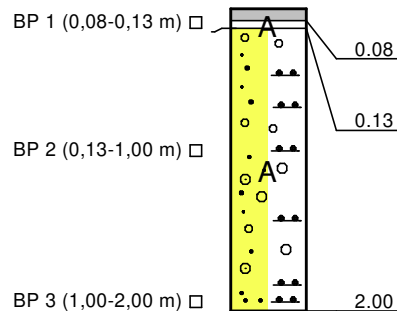
Bearbeiter
Klose

Bericht-Nr.
230901

Anlage 2
Blatt 3

SG 3/24 Budapester Straße Gehweg Südostseite

Evd = 42,45 MPa 0.30



Pflaster (Rechteck 20x10)

Splitt (Bettung)
grau, koh

[GE]

Mittelkies (Auffüllung)

stark schluffig, stark sandig, Ziegel-,
Steinzeug-, -Keramikstücken (Anteil FB
rd. 10 Vol.-%), dunkelbraun, dunkelgrau,
erdfeucht

[GU*]



Foto 1: Aushub



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,30 m

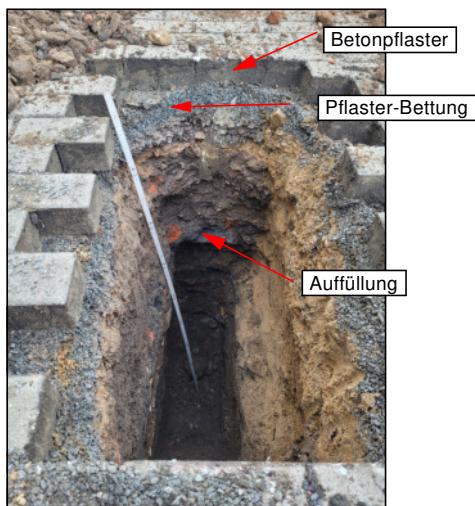


Foto 3: Schurf Endtiefe -2,00 m

Legende



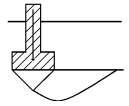
Kies



Auffüllung



Pflaster



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 4/24

Maßstab

ohne

Datum
04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

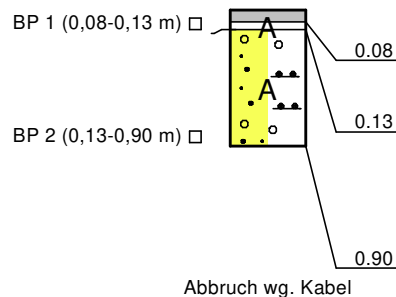
Bearbeiter
Klose

Bericht-Nr.
230901

Anlage 2
Blatt 4

SG 4/24 Budapester Straße Gehweg Südostseite

Evd = 41,66 MPa 0.33



Pflaster (Rechteck 20x10)

Splitt (Bettung)
grau, koh

[GE]

Mittelkies (Auffüllung)

stark schluffig, stark sandig, schwach steinig
(KL rd. 30 cm), Sandstein-, Ziegel-, Steinzeugstücken,
Beton (Anteil FB < 10 Vol.-%), dunkelbraun,
erdfeucht

[GU*]



Foto 1: Aushub



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,35 m



Foto 3: Abbruch Schurf wegen Kabellage
Tiefe -0,90 m

Legende



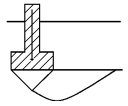
Kies



Auffüllung



Pflaster



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 5/24

Maßstab

ohne

Datum
04.04.2024

Auftraggeber
Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter
Klose

Bericht-Nr.
230901

Anlage 2
Blatt 5

SG 5/24 Budapester Straße Gehweg Northwestseite

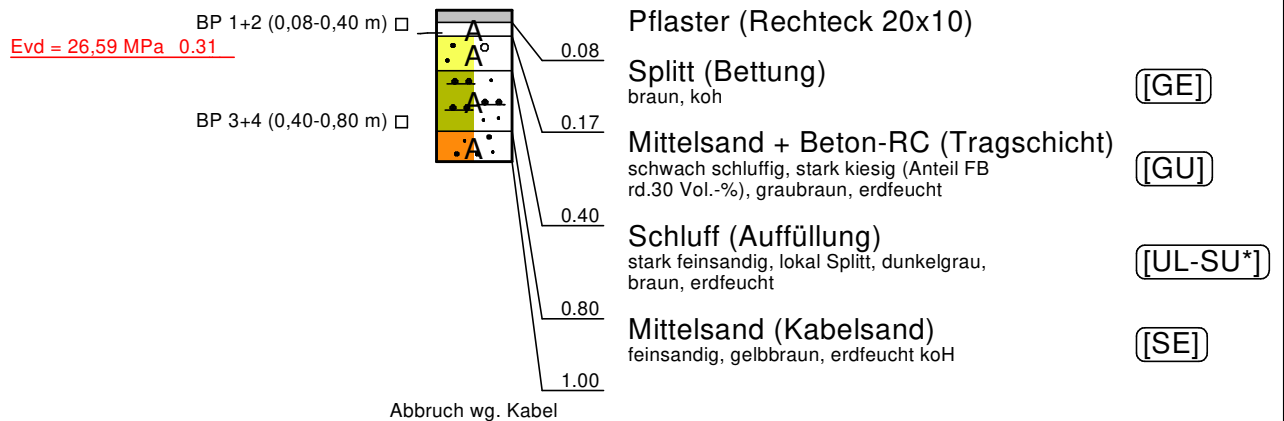


Foto 1: Aushub



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,31 m

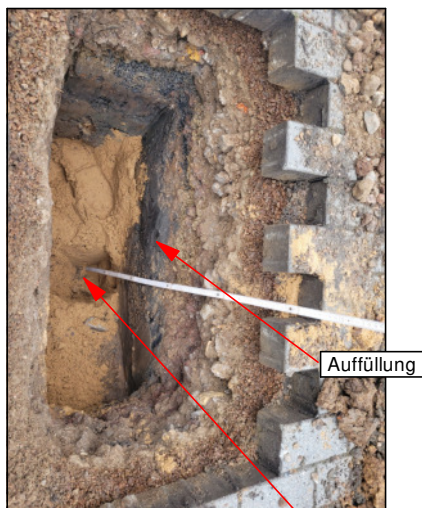
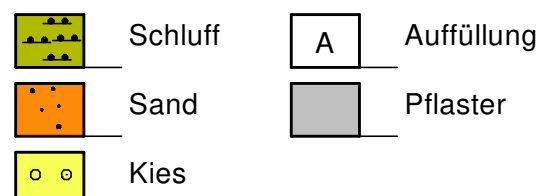
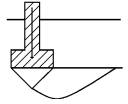


Foto 3: Abbruch Schurf wegen Kabellage
Tiefe -1,00 m

Legende





Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 6/24

Maßstab

ohne

Datum
04.04.2024

Auftraggeber
Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

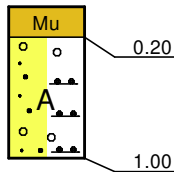
Anlage 2

Blatt 6

SG 6/24 Budapester Straße Grünfläche Nordostseite

Evd = 31,86 MPa 0.32

BP 1 (0,20-1,00 m) □



Mutterboden

Grobkies (Auffüllung)

stark schluffig, stark sandig, Ziegel-, Sandstein-,
Schlackestückchen (Anteil FB < 10 Vol.-%),
dunkelbraun, erdfeucht

[GU*]



Foto 1: Aushub



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,32 m



Foto 3: Schurfendtiefe bei -1,00 m

Legende



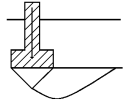
Kies



Mutterboden



Auffüllung



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Schurf SG 7/24

Maßstab

ohne

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

2

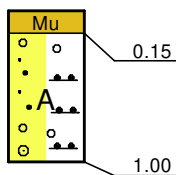
Blatt

7

SG 7/24 Budapester Straße Grünfläche Südwestseite

Evd = 50,00 MPa 0.33

BP 1 (0,15-1,00 m) □



Mutterboden

Grobkies (Auffüllung)

stark schluffig, stark sandig, Ziegel-, Sandstein-, Schlacke-, Metallstückchen (Anteil FB < 10 Vol.-%), dunkelbraun, erdfeucht

[GU*]



Foto 1: Aushub



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,33 m



Foto 3: Schurfendtiefe bei -1,00 m

Legende



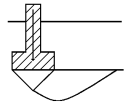
Kies



Mutterboden



Auffüllung



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Sondierung RKS 1/24

Maßstab

1:50

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

3

Blatt

1

RKS 1/24 Schweizer Straße Fahrbahn Fahrtrichtung Südosten

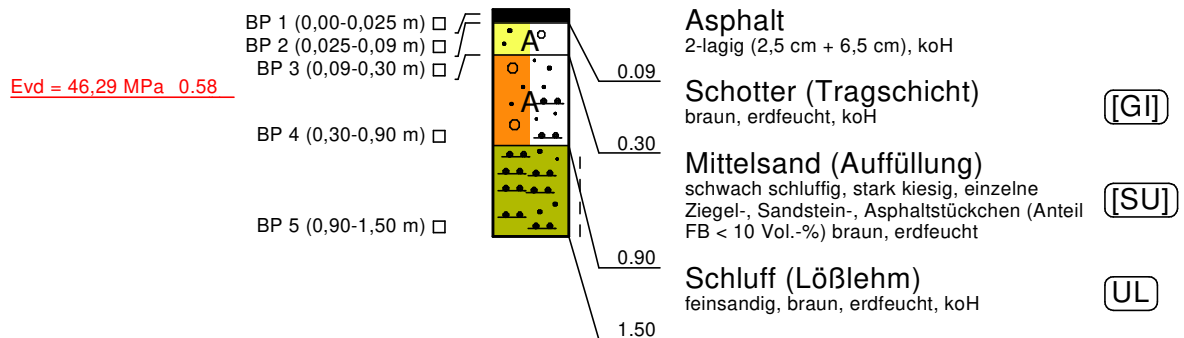


Foto 1: Asphaltkern (2-lagig)



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,58 m

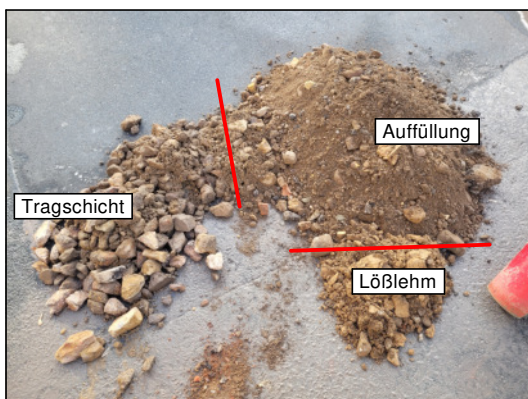
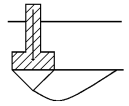


Foto 3: Bodenschichtung bis -1,50 m

Legende

	steif		Schluff
			Sand
			Kies
	A		Auffüllung
			Asphalt



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Sondierung RKS 2/24

Maßstab

1:50

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

3

Blatt

2

RKS 2/24 Schweizer Straße Fahrbahn Fahrtrichtung Nordwesten

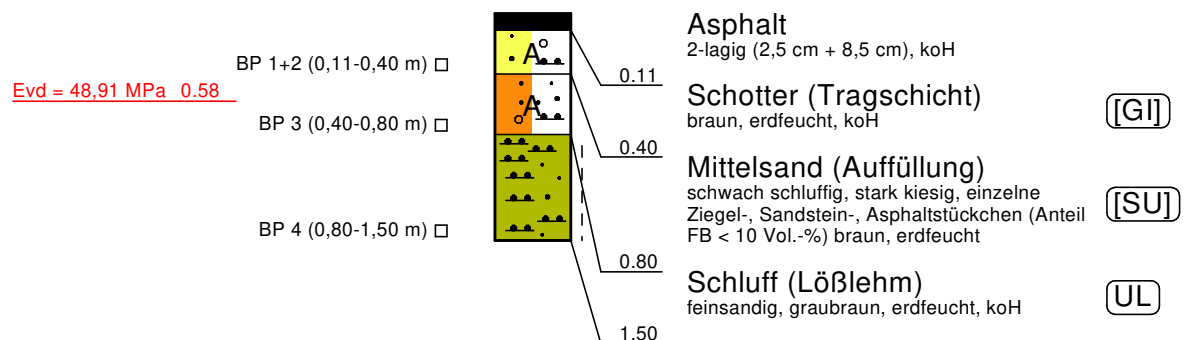


Foto 1: Asphaltkern (2-lagig)



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,58 m

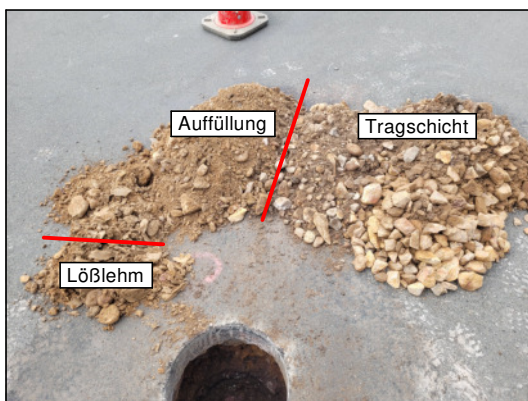
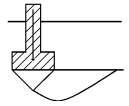


Foto 3: Bodenschichtung bis -1,50 m

Legende

steif		Schluff
		Sand
		Kies
		Auffüllung
		Asphalt



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Sondierung RKS 3/24

Maßstab

1:50

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

3

Blatt

3

RKS 3/24 Budapester Straße Fahrbahn Fahrtrichtung Nordosten

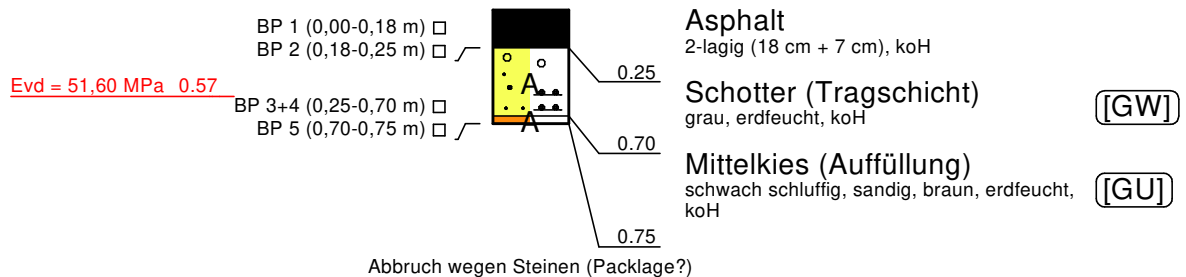


Foto 1: Asphaltaufbruch



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,57 m

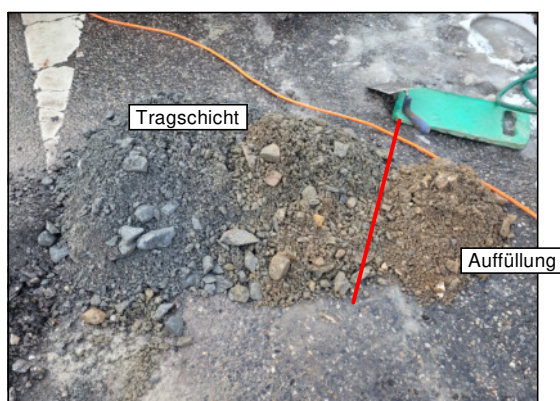


Foto 3: Bodenschichtung bis -0,75 m

Legende



Sand



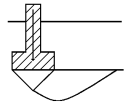
Kies



Auffüllung



Asphalt



Bauvorhaben
Umbau Knotenpunkt LSA
Budapester / Schweizer Straße

Darstellung
Profil und Fotodokumentation
Sondierung RKS 4/24

Maßstab

1.50

Datum

04.04.2024

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden, STA
Postfach 12 00 20, 01001 Dresden

Bearbeiter

Klose

Bericht-Nr.

230901

Anlage

3

Blatt

4

RKS 4/24 Budapester Straße Fahrbahn Fahrtrichtung Nordosten

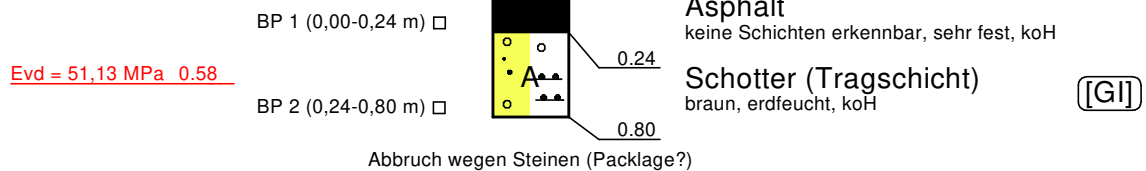


Foto 1: Asphaltaufbruch



Foto 2: Prüfung Tragfähigkeit bei -0,58 m

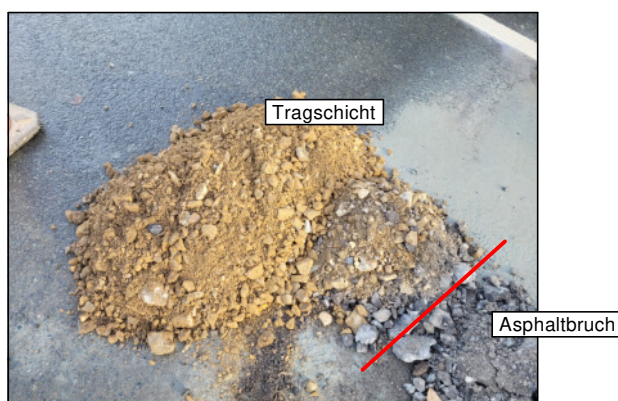


Foto 3: Bodenschichtung bis -0,80 m

Legende



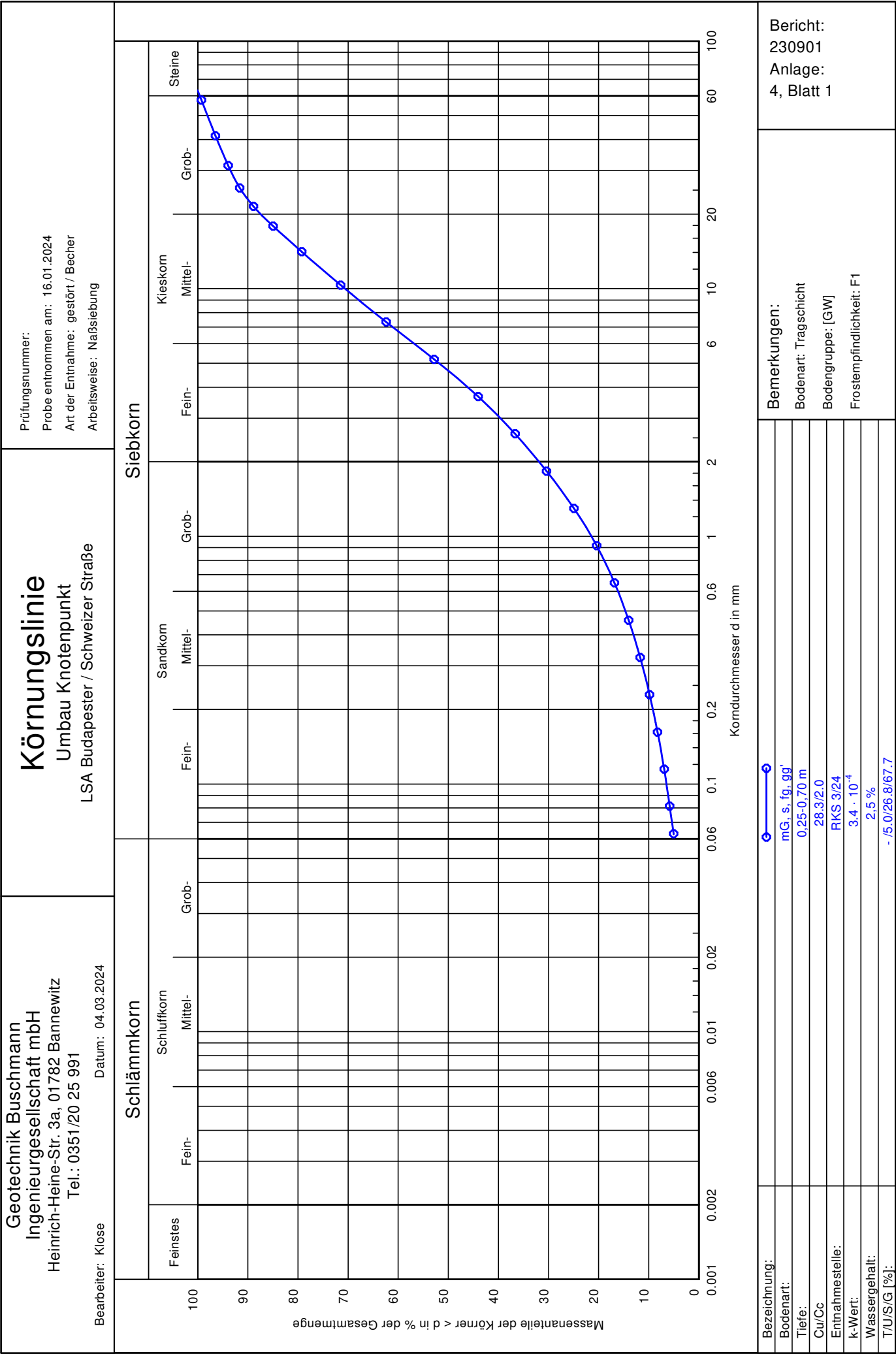
Kies

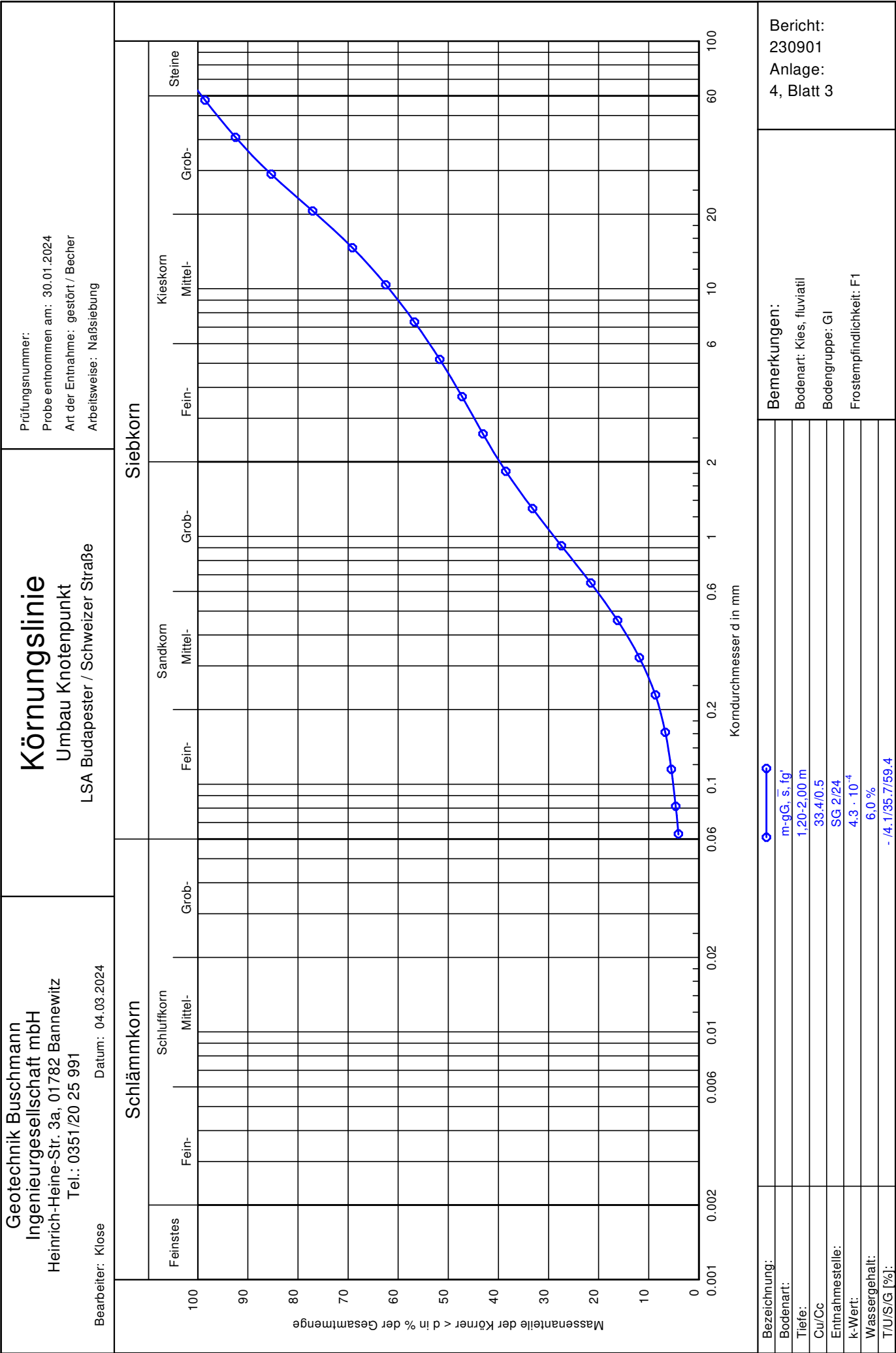


Auffüllung



Asphalt





Anlage 5

Chemische Untersuchungen

Asphalt

(Analytik nach RuVA-StB 01)

5.1 - Probenahmeprotokolle

5.2 - Prüfbericht

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierung RKS 1/24**
Schweizer Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410386** Hoch **5655230**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **15.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegerät **Diamantbohrkrone, Hammer**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Asphalt**
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>	
Probenbezeichnung/-nummer	<u>RKS 1/24</u> <u>-</u>
Entnahmetiefe	<u>0,00-0,025 m</u>
Farbe	<u>schwarz</u>
Geruch	<u>ohne</u>
Probemenge	<u>1x1 l</u>
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☒ sonstiges **RuVA-StB 01**

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-007578-03**

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierung RKS 1/24**
Schweizer Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410386** Hoch **5655230**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **15.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Diamantbohrkrone, Hammer**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Asphalt**
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>	
Probenbezeichnung/-nummer	<u>RKS 1/24</u> <u>-</u>
Entnahmetiefe	<u>0,025-0,09 m</u>
Farbe	<u>schwarz</u>
Geruch	<u>ohne</u>
Probemenge	<u>1x1 l</u>
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☒ sonstiges **RuVA-StB 01**

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: **---**

Labor-Nr.: **24-007578-04**

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierung RKS 3/24**
Budapester Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410343** Hoch **5655224**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **16.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Diamantbohrkrone, Hammer**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Asphalt**
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>	
Probenbezeichnung/ -nummer	RKS 3/24 -
Entnahmetiefe	0,00-0,18 m
Farbe	schwarz
Geruch	ohne
Probemenge	1x1 l
Probenbehälter	Eimer, weiß
Probenkonservierung	Kühlung

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☒ sonstiges RuVA-StB 01

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-007578-02**

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierung RKS 3/24**
Budapester Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410343** Hoch **5655224**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **16.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Diamantbohrkrone, Hammer**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Asphalt**
9. Nebenbestandteile **keine**

10. Entnahmedaten	
Probenbezeichnung/-nummer	RKS 3/24
Entnahmetiefe	0,18-0,25 m
Farbe	schwarz
Geruch	ohne
Probemenge	1x1 l
Probenbehälter	Eimer, weiß
Probenkonservierung	Kühlung

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☒ sonstiges **RuVA-StB 01**

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: **---**

Labor-Nr.: **24-007578-01**

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000419-1

Datum: 25.01.2024

Auftrag Nr.: CDR-00103-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

i.A.



Stefan Schulz
Abteilungsleiter Umwelt und Wasser
Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



Probeninformation

Probe Nr.	24-007578-01
Bezeichnung	RKS 3/24 (0,18-0,25m)
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	25.01.2024

Probenvorbereitung

	24-007578-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	19.01.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP

Feuchten - Wassergehalt

	24-007578-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	98,8	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP
Wassergehalt (105°C)	1,2	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP

Eluaterstellung

	24-007578-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	90	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP



Im Feststoff

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007578-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Phenanthren	1,10	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoranthren	0,39	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Pyren	0,28	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	1,77	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP

Im Trogeluat

	24-007578-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN 38409 H16-2 (1984-06)	A OP



Probeninformation

Probe Nr.	24-007578-02
Bezeichnung	RKS 3/24 (0,00-0,18m)
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	25.01.2024

Probenvorbereitung

	24-007578-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	19.01.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP

Feuchten - Wassergehalt

	24-007578-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,4	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP
Wassergehalt (105°C)	2,6	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP

Eluaterstellung

	24-007578-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	90	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP



Im Feststoff

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007578-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Phenanthren	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP

Im Trogeluat

	24-007578-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN 38409 H16-2 (1984-06)	A OP



Probeninformation

Probe Nr.	24-007578-03
Bezeichnung	RKS 1/24 (0,00-0,025m)
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	25.01.2024

Probenvorbereitung

	24-007578-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	19.01.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP

Feuchten - Wassergehalt

	24-007578-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,3	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP
Wassergehalt (105°C)	0,7	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP

Eluaterstellung

	24-007578-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	90	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP



Im Feststoff

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007578-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Phenanthren	0,52	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoranthren	0,22	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Pyren	0,25	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,99	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP

Im Trogeluat

	24-007578-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN 38409 H16-2 (1984-06)	A OP



Probeninformation

Probe Nr.	24-007578-04
Bezeichnung	RKS 1/24 (0,025-0,09m)
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Becher
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	25.01.2024

Probenvorbereitung

	24-007578-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	19.01.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A OP

Feuchten - Wassergehalt

	24-007578-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	99,3	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP
Wassergehalt (105°C)	0,7	Gew%	OS <5	DIN EN 15934 (2012-11) A	^A OP

Eluaterstellung

	24-007578-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Einwaage	90	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP
Volumen des Auslaugungsmittel	900	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	^A OP

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Im Feststoff**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-007578-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Phenanthren	0,24	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,24	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01)	A OP

Im Trogeluat

	24-007578-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	0,02	mg/l	EL 10:1	DIN 38409 H16-2 (1984-06)	A OP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	OS <5	Originalsubstanz der <5mm Fraktion
TS	Trockensubstanz	EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	OP	Oppin
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Anlage 6

Chemische Untersuchungen

Tragschichten

(Analytik nach ErsatzbaustoffV)

6.1 - Probenahmeprotokolle

6.2 - Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

6.3 bis 6.5 - Prüfberichte

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierungen RKS 1-2/24**
Schweizer Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410384** Hoch **5655235**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **15.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Elektroabbruchhammer, Schaufel**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben **2 EP** RKS 1/24: 0,09-0,30 m
 RKS 2/24: 0,11-0,40 m
8. Spezifizierung **Tragschicht**
Schotter
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 1</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>braun</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-007591-01**

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierungen RKS 3-4/24**
Budapester Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410375** Hoch **5655255**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **16.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Elektroabbruchhammer, Schaufel**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben **2 EP** RKS 3/24: 0,25-0,70 m
 RKS 4/24: 0,24-0,80 m
8. Spezifizierung **Tragschicht**
Schotter
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 3</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>grau, braun</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: - _____

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-007591-02**

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: Schürfe SG 1-2/24
Schweizer Straße, Gehwege
2. Lage: TK --- Rechts 410386 Hoch 5655235
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 09.01.2024, 9-11 Uhr, 30.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 2 EP SG 1/24: 0,08-0,30 m
 SG 2/24: 0,05-0,35 m
8. Spezifizierung Tragschicht
Schotter, Kies-Sand-Gemisch
9. Nebenbestandteile keine

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 4</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>grau, braun</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: ohne

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: 24-013992-01

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Schurf SG 5/24**
Budapester Straße, Gehwege (Nordwestseite)
2. Lage: TK --- Rechts **410373** Hoch **5655293**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **31.01.2024, 8-16 Uhr**
4. Witterung **sonnig, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Bagger, Schaufel**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Tragschicht**
Boden + Beton-RC
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	SG 5/24		
Entnahmetiefe	0,08-0,40 m		
Farbe	graubraun		
Geruch	ohne		
Probemenge	1x5 l		
Probenbehälter	Eimer, weiß		
Probenkonservierung	Kühlung		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: - _____

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-013984-01**

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labornummer				Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tab. 3						
		MP 1 FB Schw. Str. (Sand) 24-007591-01	MP 3 FB Budap. Str. (Sand) 24-007591-02	MP 4 GW Schw. Str. (Sand) 24-013992-01	SG 5/24 GW Bud. Str. NW (Sand) 24-013984-01	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm)	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoff												
Min. FB	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	10...50 %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Arsen	mg/kg	10	22	10	7,2	10	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	37	13	43	11	40	70	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,3	0,2	0,5	<0,1	0,4	1	1 (1,5)	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg	14	35	42	20	30	60	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	30	38	29	14	20	40	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	11	36	47	15	15	50	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,1	0,15	0,1	0,2	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,5	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	70	110	85	120	60	150	300	300	300	300	1200
TOC	M%	0,36	0,21	0,5	0,21	1	1	1	5	5	5	5
MKW (10-40)	mg/kg	43	43	<32	210	-	-	600	600	600	600	2000
MKW (10-22)	mg/kg	<32	<32	<32	140	-	-	300	300	300	300	1000
PAK 16	mg/kg	4,4	0,23	3	0,9	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,2	<0,02	0,28	0,08	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	mg/kg	-/-	-/-	-/-	n.b.	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
EOX	mg/kg	<0,54	<0,54	<0,54	n.b.	1	1	1	-	-	-	-
Eluat												
pH-Wert		8	8	8,8	10,6	-	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
elektr. Leitf.	µS/cm	359	591	89	381	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	120	230	1,8	58	250	250	250	250	450	450	1000
Arsen	µg/l	4,1	<3	12	<3	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom, ges.	µg/l	<4	<4	<4	7,1	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	<5	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,24	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	µg/l	<30	<30	<30	<30	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
PAK 15	µg/l	4,7	0,18	0,19	0,45	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphth./Methylnaphth. ges.	µg/l	-/-	-/-	-/-	n.b.	-	-	2	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	µg/l	-/-	-/-	-/-	n.b.	-	-	0,01	-	-	-	-
Bewertung		BM-F3	BM-F3	BM-F1	> BM-F3							

Wert in () gilt bei TOC > 0,5



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000654-1

Datum: 05.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00103-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

i.A.

Jonas Wunsch

Fachvertrieb Umwelt und Wasser

Betriebswirt (VWA)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-007591-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	05.02.2024

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

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	7000			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	27	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	73	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	7000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

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

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	19.01.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	10	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	37	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	30	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	70	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,36	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	43	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,56	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,44	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,22	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,19	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,20	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,24	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	4,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	4,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	19.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:09 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:09 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1079,9	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1920,09	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,5	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	359	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	120	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	4,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A HA

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	2,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	0,86	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	1,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	0,25	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	4,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	4,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007591-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-007591-02
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	05.02.2024

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

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	6500			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	32	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	68	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	6500	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

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

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	19.01.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	22	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	35	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	38	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	36	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	110	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,21	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	43	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,23	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	19.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:09 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:09 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1071,8	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1928,19	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,6	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	591	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	230	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A HA

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,31	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007591-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL

Norm

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

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

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



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000889-1

Datum: 20.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00194-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

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

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-013992-01
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	20.02.2024

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

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	5300			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	39	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	61	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5300	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

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

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	10	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	43	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	42	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	29	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	47	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	85	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,15	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,50	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,53	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,43	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,27	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,31	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,18	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	2,9	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	3,0	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:08 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:08 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1071,8	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1928,19	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,8		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	89	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	1,8	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013992-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL

Norm

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

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

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



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000888-1

Datum: 20.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00194-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

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

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-013984-01
Bezeichnung	SG 5/24 (0,08-0,40 m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	20.02.2024

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

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	5200			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**Aufschlussverfahren**

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,11	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,17	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,11	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,84	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,90	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Elemente

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	7,2	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	11	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	20	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	14	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	15	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	120	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Summenparameter

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,21	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	^A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C22	140	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	^A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	210	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	^A MÜ

Eluaterstellung

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:04 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:04 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	713,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1286,99	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	10,6		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,8	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	381	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	58	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	7,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,24	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013984-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,39	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,45	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Norm

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

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

Legende

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Anlage 7

Chemische Untersuchungen

Bodenmaterial

(Analytik nach LAGA + ErsatzbaustoffV + DepV)

7.1 - Probenahmeprotokolle

7.2-4 - Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Zuordnungs-/Materialwerte

7.5 bis 7.7 - Prüfberichte

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Rammkernsondierungen RKS 1-2/24**
Schweizer Straße, Fahrbahn
2. Lage: TK --- Rechts **410384** Hoch **5655235**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **15.01.2024, 9-15 Uhr**
4. Witterung **bedeckt, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Elektroabbruchhammer, Schaufel**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben **2 EP** RKS 1/24: 0,30-0,90 m
 RKS 2/24: 0,40-0,80 m
8. Spezifizierung **Auffüllung, bodenähnlich**
Sand, schwach schluffig, stark kiesig
9. Nebenbestandteile **Ziegel-, Sandstein-, Asphaltstücke (Anteil FB < 10 Vol.-%)**

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	MP 2		
Entnahmetiefe	-		
Farbe	braun		
Geruch	ohne		
Probemenge	1x5 l		
Probenbehälter	Eimer, weiß		
Probenkonservierung	Kühlung		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 18.01.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☒ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
☒ DepV
☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: **ohne**
 Fotonummer: **---**
 Labor-Nr.: **24-007603-01**

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: Schürfe SG 1-2/24
Schweizer Straße, Gehwege
2. Lage: TK --- Rechts 410386 Hoch 5655235
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 09.01.2024, 9-11 Uhr, 30.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 2 EP SG 1/24: 0,30-0,70 m
 SG 2/24: 0,35-0,80 m
8. Spezifizierung Auffüllung, bodenähnlich
Sand, schwach/stark schluffig, kiesig
9. Nebenbestandteile Ziegel-, Sandsteinstücke (Anteil FB < 10 Vol.-%)

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 5</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>braun, gelb, grau, schwarz</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☒ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
☐ DepV
☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: _____

Aufmaßblatt: ohne

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: 24-013999-01

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: Schürfe SG 3-4/24
Budapester Straße, Gehwege (Südostseite)
2. Lage: TK --- Rechts 410375 Hoch 5655243
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 30.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 4 EP SG 3/24: 0,08-0,13 m und 0,13-1,00 m
 SG 4/24: 0,08-0,13 m und 0,13-0,90 m
8. Spezifizierung Auffüllung, bodenähnlich
Kies, stark schluffig, stark sandig + Splitt
9. Nebenbestandteile Ziegel-, Schotter-, Steinzeug-, Keramikstücke, Beton (Anteil FB < 10 Vol.-%)

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 6</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>dunkelbraun, -grau</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☒ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
☐ DepV
☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: ohne
 Fotonummer: ---
 Labor-Nr.: 24-013999-02

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: Schürfe SG 6-7/24
Budapester Straße, Grünstreifen
2. Lage: TK --- Rechts 410365 Hoch 5655261
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 31.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 2 EP SG 6/24: 0,20-1,00 m
 SG 7/24: 0,15-1,00 m
8. Spezifizierung Auffüllung, bodenähnlich
Kies, stark schluffig, stark sandig, lokal steinig
9. Nebenbestandteile Ziegel-, Schlacke-, Metall-, Sandsteinstücke (Anteil FB < 10 Vol.-%)

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	<u>MP 7</u>		
Entnahmetiefe	<u>-</u>		
Farbe	<u>dunkelbraun</u>		
Geruch	<u>ohne</u>		
Probemenge	<u>1x5 l</u>		
Probenbehälter	<u>Eimer, weiß</u>		
Probenkonservierung	<u>Kühlung</u>		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☒ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
☐ DepV
☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: ohne
 Fotonummer: ---
 Labor-Nr.: 24-013999-03

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: **Schurf SG 5/24**
Budapester Straße, Gehwege (Nordwestseite)
2. Lage: TK --- Rechts **410373** Hoch **5655293**
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit **31.01.2024, 8-16 Uhr**
4. Witterung **sonnig, trocken, kalt**
5. Art der Probe **gestört**
6. Entnahmegesetz **Bagger, Schaufel**
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
 Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung **Auffüllung, bodenähnlich**
Schluff, sandig
9. Nebenbestandteile **keine**

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	SG 5/24		
Entnahmetiefe	0,40-0,80 m		
Farbe	braun, dunkelgrau		
Geruch	ohne		
Probemenge	1x5 l		
Probenbehälter	Eimer, weiß		
Probenkonservierung	Kühlung		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:
 Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin**
 am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☒ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
☐ DepV
☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: - _____

Aufmaßblatt: **ohne**

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: **24-013999-04**

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Zuordnungswerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labornummer			Zuordnungswerte nach Tab. II.1.2-2 bis II.1.2-5					
		MP 2 FB Schw. Str. (Sand) 24-007603-01-1	MP 5 GW Schw. Str. (Lehm) 24-013999-01	MP 6 GW Bud. Str. SE (Lehm) 24-013999-02	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm)	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	29	21	26	10	15	15	45	-	150
Blei	mg/kg	200	120	210	40	70	140	210	-	700
Cadmium	mg/kg	0,3	2,2	2,9	0,4	1	1	3	-	10
Chrom	mg/kg	32	16	18	30	60	120	180	-	600
Kupfer	mg/kg	27	29	30	20	40	80	120	-	400
Nickel	mg/kg	18	14	16	15	50	100	150	-	500
Quecksilber	mg/kg	0,18	0,32	0,33	0,1	0,5	1	1,5	-	5
Zink	mg/kg	76	150	170	60	150	300	450	-	1500
Thallium	mg/kg	0,2	<0,1	0,1	0,4	0,7	0,7	2,1	-	7
Cyanid	mg/kg	<0,33	<0,32	<0,32	-	-	-	3	-	10
BTEX	mg/kg	0,19	0,25	0,29	1	1	1	1	-	1
PCB	mg/kg	0,038	-/-	-/-	0,05	0,05	0,1	0,15	-	0,5
LHKW	mg/kg	0,38	0,37	0,38	1	1	1	1	-	1
TOC	Masse-%	0,45	0,87	1	0,5	0,5	0,5	1,5	-	5
EOX	mg/kg	<0,54	<0,55	<0,55	1	1	1	3	-	10
MKW (10-40)	mg/kg	390	<33	<33	100	100	400	600	-	2000
MKW (10-22)	mg/kg	170	<33	<33	100	100	200	300	-	1000
Σ PAK	mg/kg	90,1	17,1	6,4	3	3	3	3	-	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	5,5	1,7	0,56	0,3	0,3	0,6	0,9	-	3
Eluat										
pH-Wert	-	8,4	8,4	8,4	6,5-9,5			6-12	5,5-12	
elektr. LF	µS/cm	78	51	55	250			1500	2000	
Chlorid	mg/l	4,5	<1	<1	30			50	100	
Sulfat	mg/l	4,1	1,5	2,3	20			50	200	
Cyanid	µg/l	<5	<5	<5	5			10	20	
Phenolindex	µg/l	<10	<10	<10	20			40	100	
Arsen	µg/l	22	16	19	14			20	60	
Blei	µg/l	<5	<5	<5	40			80	200	
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	1,5			3	6	
Chrom	µg/l	<4	<4	<4	12,5			25	60	
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	20			60	100	
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	15			20	70	
Quecksilber	µg/l	<0,05	1,2	1	< 0,5			1	2	
Zink	µg/l	<30	<30	<30	150			200	600	
Bewertung		> Z 2	Z 2	Z 2						

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Zuordnungswerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labornummer			Zuordnungswerte nach Tab. II.1.2-2 bis II.1.2-5					
		MP 7 Bud. Str. Grünstreifen (Lehm) 24-013999-03	SG 5/24 GW Bud. Str. NW (Lehm) 24-013999-04	-	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm)	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoff										
Arsen	mg/kg	28	9,8	-	10	15	15	45	-	150
Blei	mg/kg	65	15	-	40	70	140	210	-	700
Cadmium	mg/kg	0,6	1,1	-	0,4	1	1	3	-	10
Chrom	mg/kg	17	22	-	30	60	120	180	-	600
Kupfer	mg/kg	43	19	-	20	40	80	120	-	400
Nickel	mg/kg	14	16	-	15	50	100	150	-	500
Quecksilber	mg/kg	0,38	0,18	-	0,1	0,5	1	1,5	-	5
Zink	mg/kg	230	81	-	60	150	300	450	-	1500
Thallium	mg/kg	<0,1	<0,1	-	0,4	0,7	0,7	2,1	-	7
Cyanid	mg/kg	<0,33	<0,34	-	-	-	-	3	-	10
BTEX	mg/kg	0,26	0,24	-	1	1	1	1	-	1
PCB	mg/kg	-/-	-/-	-	0,05	0,05	0,1	0,15	-	0,5
LHKW	mg/kg	0,38	0,4	-	1	1	1	1	-	1
TOC	Masse-%	1,4	0,81	-	0,5	0,5	0,5	1,5	-	5
EOX	mg/kg	<0,56	<0,6	-	1	1	1	3	-	10
MKW (10-40)	mg/kg	<34	<36	-	100	100	400	600	-	2000
MKW (10-22)	mg/kg	<34	<36	-	100	100	200	300	-	1000
Σ PAK	mg/kg	4,5	1,7	-	3	3	3	3	-	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,15	-	0,3	0,3	0,6	0,9	-	3
Eluat										
pH-Wert	-	8,4	7,6	-	6,5-9,5			6-12	5,5-12	
elektr. LF	µS/cm	51	46	-	250			1500	2000	
Chlorid	mg/l	<1	<1	-	30			50	100	
Sulfat	mg/l	1,6	2,3	-	20			50	200	
Cyanid	µg/l	<5	<5	-	5			10	20	
Phenolindex	µg/l	<10	<10	-	20			40	100	
Arsen	µg/l	20	5,2	-	14			20	60	
Blei	µg/l	5,7	<5	-	40			80	200	
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	-	1,5			3	6	
Chrom	µg/l	<4	<4	-	12,5			25	60	
Kupfer	µg/l	5,5	<5	-	20			60	100	
Nickel	µg/l	<5	<5	-	15			20	70	
Quecksilber	µg/l	0,31	0,41	-	< 0,5			1	2	
Zink	µg/l	<30	<30	-	150			200	600	
Bewertung		Z 2	Z 1.1	-						

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Zuordnungskriterien für Deponien

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung Labor-Nummer	Deponieklassen			
		MP 2 24-007603-01-1	DK 0	DK I	DK II	DK III
Organischer Anteil						
Glühverlust der OS	%	1,3	≤ 3	≤ 3	≤ 5	≤ 10
TOC der OS	%	0,45	≤ 1	≤ 1	≤ 3	≤ 6
Feststoffkriterien						
BTEX	mg/kg	0,19	≤ 6	-	-	-
PCB	mg/kg	0,038	≤ 1	-	-	-
MKW	mg/kg	390	≤ 500	-	-	-
PAK	mg/kg	90,1	≤ 30	-	-	-
extrahierbare lipophile Stoffe der OS	%	0,056	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 4
Eluatkriterien						
pH-Wert	-	8,4	5,5-13			4-13
DOC	mg/l	<5	≤ 50	≤ 50	≤ 80	≤ 100
Phenole	mg/l	<0,01	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen	mg/l	0,022	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei	mg/l	<0,005	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium	mg/l	<0,0005	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer	mg/l	<0,005	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel	mg/l	<0,005	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber	mg/l	<0,00005	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink	mg/l	<0,03	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid	mg/l	4,5	≤ 80	≤ 1.500	≤ 1.500	≤ 2.500
Sulfat	mg/l	4,1	≤ 100	≤ 2.000	≤ 2.000	≤ 5.000
Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid	mg/l	<0,3	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium	mg/l	<0,005	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 30
Chrom, gesamt	mg/l	<0,004	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän	mg/l	<0,01	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 3
Antimon	mg/l	<0,002	≤ 0,006	≤ 0,03	≤ 0,07	≤ 0,5
Selen	mg/l	<0,003	≤ 0,01	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,7
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	<100	≤ 400	≤ 3.000	≤ 6.000	≤ 10.000
Brennwert	kJ/kg	n.b.				
Atmungsaktivität	mgO2/g	n.b.				
Gesamteinschätzung		DK I				

n.b. nicht bestimmt

- *) Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn
- a) der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird,
 - b) die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität – AT₄) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate – GB₂₁) unterschritten wird,
 - c) der Brennwert (Ho) von 6 000 kJ/kg TM nicht überschritten wird
 - d) es sich bei Ablagerung auf Deponien der Klasse 0 um Boden und Baggergut handelt und ein TOC von 6 Masse-% nicht überschritten wird und
 - e) der geologischen Barriere verwendet wird.

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labornummer			Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tab. 3						
		MP 2 FB Schw. Str. (Sand) 24-007603-01	MP 5 GW Schw. Str. (Lehm) 24-013999-01	MP 6 GW Bud. Str. SE (Lehm) 24-013999-02	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm)	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoff											
Min. FB	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Arsen	mg/kg	24	21	26	10	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	54	120	210	40	70	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,3	2,2	2,9	0,4	1	1 (1,5)	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg	23	16	18	30	60	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	26	29	30	20	40	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	16	14	16	15	50	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,21	0,32	0,33	0,2	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	0,2	<0,1	0,1	0,5	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	92	150	170	60	150	300	300	300	300	1200
TOC	M%	0,47	0,87	1	1	1	1	5	5	5	5
MKW (10-40)	mg/kg	140	<33	<33	-	-	600	600	600	600	2000
MKW (10-22)	mg/kg	65	<33	<33	-	-	300	300	300	300	1000
PAK 16	mg/kg	78,2	17,1	6,4	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	5,5	1,7	0,56	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	mg/kg	-/-	-/-	-/-	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
EOX	mg/kg	<0,54	<0,55	<0,55	1	1	1	-	-	-	-
Eluat											
pH-Wert		8,3	8,2	9,3	-	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
elektr. Leitf.	µS/cm	200	109	117	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	18	4,9	4,8	250	250	250	250	450	450	1000
Arsen	µg/l	43	20	24	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	7,8	<5	<5	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom, ges.	µg/l	4,3	5,1	<4	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	<5	<5	<5	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	<0,05	0,52	0,16	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	µg/l	<30	<30	<30	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
PAK 15	µg/l	5,6	0,07	-/-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphth./Methylnaphth. ges.	µg/l	-/-	-/-	-/-	-	-	2	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	µg/l	-/-	-/-	-/-	-	-	0,01	-	-	-	-
Bewertung		> BM-F3	> BM-F3	> BM-F3							

Wert in () gilt bei TOC > 0,5

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labornummer			Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut nach Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tab. 3						
		MP 7 Bud. Str. Grünstreifen (Lehm) 24-013999-03	SG 5/24 (0,40-0,80 m) (Lehm) 24-013999-04	-	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm)	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Feststoff											
Min. FB	Vol.-%	≤ 10	≤ 10	-	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Arsen	mg/kg	28	9,8	-	10	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	65	15	-	40	70	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	0,6	1,1	-	0,4	1	1 (1,5)	2	2	2	10
Chrom. ges.	mg/kg	17	22	-	30	60	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	43	19	-	20	40	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	14	16	-	15	50	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	0,38	0,18	-	0,2	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	<0,1	<0,1	-	0,5	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	230	81	-	60	150	300	300	300	300	1200
TOC	M%	1,4	0,81	-	1	1	1	5	5	5	5
MKW (10-40)	mg/kg	<34	<36	-	-	-	600	600	600	600	2000
MKW (10-22)	mg/kg	<34	<36	-	-	-	300	300	300	300	1000
PAK 16	mg/kg	4,5	1,7	-	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,15	-	0,3	0,3	-	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	mg/kg	-/-	-/-	-	0,05	0,05	0,1	-	-	-	-
EOX	mg/kg	<0,56	<0,6	-	1	1	1	-	-	-	-
Eluat											
pH-Wert		8,3	7,8	-	-	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0
elektr. Leitf.	µS/cm	141	105	-	-	-	350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/l	4,2	8,8	-	250	250	250	250	450	450	1000
Arsen	µg/l	28	5,2	-	-	-	8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	<5	<5	-	-	-	23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	-	-	-	2 (4)	3	3	10	15
Chrom. ges.	µg/l	<4	<4	-	-	-	10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	8,4	<5	-	-	-	20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	<5	<5	-	-	-	20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	0,079	0,27	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	µg/l	<0,2	<0,2	-	-	-	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	µg/l	<30	<30	-	-	-	100 (210)	150	160	840	1600
PAK 15	µg/l	0,42	-/-	-	-	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphth./Methylnaphth. ges.	µg/l	-/-	-/-	-	-	-	2	-	-	-	-
PCB6 + PCB-118	µg/l	-/-	-/-	-	-	-	0,01	-	-	-	-
Bewertung		BM-F2	> BM-F3	-							

Wert in () gilt bei TOC > 0,5



WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000987-1

Datum: 26.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00103-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

i.A.

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	24-007603-01
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

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

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	6000			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	34	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	66	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	6000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	22.01.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	24	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	54	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	23	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	26	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	92	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,21	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,47	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	65	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	140	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL



WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	0,52	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	0,82	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	8,9	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	3,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	17	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	13	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	8,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	5,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	6,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	2,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	5,5	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	1,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	2,8	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,5	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	78,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	78,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	19.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	11:29 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.01.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	11:29 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1087,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1913,04	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109

Dresden

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	200	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	18	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	43	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	7,8	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	4,3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A HA
pH-Wert	8,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	0,99	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	0,28	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	1,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,88	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,45	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,51	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,28	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,31	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	5,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	5,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007603-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Probeninformation

Probe Nr.	24-007603-01-1
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	18.01.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**Aufschlussverfahren**

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	22.01.2024		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	1,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	1,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	15	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	5,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	19	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	13	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	7,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	5,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	6,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	2,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	5,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	1,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	3,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	90,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2BG	90,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe PCB6 incl. 1/2BG	0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe PCB7 incl. 1/2BG	0,038	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109

Dresden

Elemente

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	29	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	200	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	32	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	27	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	18	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	76	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,18	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,45	Gew%	TS	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
EOX	<0,54	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	170	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	390	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,33	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MÜ

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Toluol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Ethylbenzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
m-, p-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
o-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Cumol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Styrol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe BTEX incl. ½ BG	0,19	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
cis-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
trans-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,1-Trichlorethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Tetrachlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Vinylchlorid	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Bromdichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Dibromchlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tribrommethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe LHKW incl. ½ BG	0,38	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Eluaterstellung

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	92,2	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	19.01.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Feuchtegehalt	2,2	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

im Eluat (10:1)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	20,6	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	78	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	4,5	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	22	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A HA
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Norm

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

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	OS	Originalsubstanz
L-TS <2	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	EL 2:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
L-TS	Lufttrockensubstanz	EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	MÜ	München
OP	Oppin	AL	Altenberge	HA	Hannover
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-001212-1

Datum: 12.03.2024

Auftrag Nr.: CDR-00103-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

i.A.

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-007603-01-1
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	18.01.2024
Untersuchungsbeginn	05.03.2024
Untersuchungsende	12.03.2024

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

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	GV			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ
Glühverlust (550°C)	1,3	Gew%	TS	DIN EN 15169 (2007-05)	^A MÜ

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**Summenparameter**

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	0,056	Gew%	TS	LAGA KW/04 (2019-09)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden

www.wessling.de

Eluaterstellung

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	95,3	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	05.03.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Feuchtegehalt	5,4	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

im Eluat (10:1)

	24-007603-01-1	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,2		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,3	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	54	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Fluorid (F)	<0,3	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Barium (Ba), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	<100	mg/l	EL 10:1	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ

Legende**aS** ausführender Standort**OS** Originalsubstanz**TS** Trockensubstanz**EL 10:1** Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1**MÜ** München**n. n.** nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)**n. b.** nicht bestimmbar**n. a.** nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000970-1

Datum: 26.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00194-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

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

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-01
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

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

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	2700			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	54	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	46	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2700	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	91,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

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

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	21	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	120	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	2,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	29	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	150	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,32	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,87	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	1,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,30	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	3,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	2,5	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	1,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	1,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	1,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,66	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	1,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,36	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,96	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	17,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	17,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1096,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1903,51	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	109	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,9	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	20	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	5,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,52	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
pH-Wert	8,2		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,20	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-01
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Eluaterstellung

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Frischmasse der Messprobe	95,3	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Erstellung eines Eluats	02.02.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Feuchtegehalt	5,4	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Toluol	0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Ethylbenzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
m-, p-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
o-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Cumol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Styrol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter BTEX	0,12	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe BTEX incl. ½ BG	0,25	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
cis-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
trans-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,1-Trichlorethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Vinylchlorid	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Bromdichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Dibromchlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tribrommethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe LHKW incl. ½ BG	0,37	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Summenparameter

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,32	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MÜ



im Eluat (10:1)

	24-013999-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	51	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Sulfat (SO ₄)	1,5	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Arsen (As), gelöst	16	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	1,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-02
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

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

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2800			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	50	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	50	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2800	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	91,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	26	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	210	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	2,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	30	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	170	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,33	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,0	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,43	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,17	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,60	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,52	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,69	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,56	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,38	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,31	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	6,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	6,4	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1098,9	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1901,1	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	117	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,8	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	24	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,16	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
pH-Wert	9,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-02
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Eluaterstellung

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Frischmasse der Messprobe	97,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Erstellung eines Eluats	02.02.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Feuchtegehalt	7,8	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse****Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	0,08	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Toluol	0,08	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Ethylbenzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
m-, p-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
o-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Cumol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Styrol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter BTEX	0,15	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe BTEX incl. ½ BG	0,29	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
cis-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
trans-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,1-Trichlorethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Vinylchlorid	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Bromdichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Dibromchlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tribrommethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe LHKW incl. ½ BG	0,38	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Summenparameter

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,32	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MÜ

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

im Eluat (10:1)

	24-013999-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	55	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Sulfat (SO ₄)	2,3	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Arsen (As), gelöst	19	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	1,0	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-03
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

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

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	3300			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	41	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	59	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	3300	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	89,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	28	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	65	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	17	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	43	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	230	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,38	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,4	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,56	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,59	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,81	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,77	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,34	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,31	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,35	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,30	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,24	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	4,5	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	4,5	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1118,6	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1881,43	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	141	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,2	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	28	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	8,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,079	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
pH-Wert	8,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,5	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,42	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,49	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-03
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	91,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Eluaterstellung

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,9	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Erstellung eines Eluats	02.02.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Feuchtegehalt	9,9	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109

Dresden

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	0,07	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Toluol	0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Ethylbenzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
m-, p-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
o-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Cumol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Styrol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter BTEX	0,12	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe BTEX incl. ½ BG	0,26	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
cis-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
trans-1,2-Dichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,1-Trichlorethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlorethen	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Vinylchlorid	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Bromdichlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Dibromchlormethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tribrommethan	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe LHKW incl. ½ BG	0,38	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Summenparameter

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,33	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

im Eluat (10:1)

	24-013999-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,4		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,2	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	51	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Sulfat (SO ₄)	1,6	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Arsen (As), gelöst	20	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb), gelöst	5,7	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu), gelöst	5,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,31	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-04
Bezeichnung	SG 5/24 (0,40-0,80 m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

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

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	3400			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	61	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	39	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	3400	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	83,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

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

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	05.02.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

Elemente

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	9,8	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	15	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	1,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	22	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	19	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	81	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,18	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

Summenparameter

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,81	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,60	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<36	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<36	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,29	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,22	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,23	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,13	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	1,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	1,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1199,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1800,96	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	105	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	8,8	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	5,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,27	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
pH-Wert	7,8		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Probeninformation

Probe Nr.	24-013999-04
Bezeichnung	SG 5/24 (0,40-0,80 m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	26.02.2024

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	87,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Eluaterstellung

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Frischmasse der Messprobe	105,0	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Erstellung eines Eluats	02.02.2024		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ
Feuchtegehalt	14,9	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	^A MÜ

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH

Moritzburger Weg 67 · 01109

Dresden

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	0,07	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Toluol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Ethylbenzol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
m-, p-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
o-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Cumol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Styrol	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter BTEX	0,07	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe BTEX incl. ½ BG	0,24	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
cis-1,2-Dichlorethen	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
trans-1,2-Dichlorethen	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlormethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,1-Trichlorethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlormethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorethen	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tetrachlorethen	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Vinylchlorid	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Bromdichlormethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Dibromchlormethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Tribrommethan	<0,06	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP
Summe LHKW incl. ½ BG	0,40	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A OP

Summenparameter

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,34	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10)	A MÜ



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109
 Dresden

im Eluat (10:1)

	24-013999-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,6		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,2	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	46	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Sulfat (SO ₄)	2,3	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A HA
Arsen (As), gelöst	5,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,41	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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



24-013999-01

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

24-013999-02

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

24-013999-03

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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





WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109
Dresden

Bestimmungsgrenze angehoben.

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

24-013999-04

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Norm

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

Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	OS	Originalsubstanz
L-TS	Lufttrockensubstanz der <2mm	TS <2	Trockensubstanz der <2mm	EL 2:1	Eluat mit
<2	Fraktion		Fraktion		Wasser-Feststoff-Verhältnis
EL 10:1	Eluat mit	MÜ	München	OP	2:1
	Wasser-Feststoff-Verhältnis				Oppin
AL	Altenberge	HA	Hannover	n. n.	nicht nachgewiesen
					(chemisch), nicht nachweisbar
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch),		(mikrobiologisch)
			nicht auswertbar		
			(mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

Anlage 8

Chemische Untersuchungen

Beton

(Analytik nach ErsatzbaustoffV)

8.1 - Probenahmeprotokolle

8.2 - Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

8.3 - Prüfbericht

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	Bauvorhaben Umbau Knotenpunkt LSA Budapest / Schweizer Straße
--	---

1. Probenahmestelle: Schürfe SG 1/24, 3-5/24
Budapester / Schweizer Straße, Gehwege
2. Lage: TK --- Rechts 410374 Hoch 5655244
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 09.01.2024, 9-11 Uhr, 30.-31.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☐
 Mischprobe ☒
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 4 EP SG 1/24: 0,00-0,08 m SG 4/24: 0,00-0,08 m
 SG 3/24: 0,00-0,08 m SG 5/24: 0,00-0,08 m
8. Spezifizierung Beton-Pflaster
9. Nebenbestandteile keine

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/-nummer	MP Beton		
Entnahmetiefe	0,00-0,08 m		
Farbe	grau		
Geruch	ohne		
Probemenge	1x5 l		
Probenbehälter	Eimer, weiß		
Probenkonservierung	Kühlung		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:

Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☒ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ Ersatzbaustoff IV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: -

Aufmaßblatt: ohne

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: 24-013973-01

H. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Protokoll über die Entnahme einer Feststoffprobe

Entnehmende Stelle	Bauvorhaben
Geotechnik Buschmann Ingenieurgesellschaft mbH	Umbau Knotenpunkt LSA Budapester / Schweizer Straße
Heinrich-Heine-Straße 3a, 01728 Bannewitz	

1. Probenahmestelle: Schurf SG 2/24
Schweizer Straße, Gehweg (Südwestseite)
2. Lage: TK --- Rechts 410390 Hoch 5655221
3. Zeitpunkt der Probenahme Datum/Uhrzeit 30.01.2024, 8-16 Uhr
4. Witterung sonnig, trocken, kalt
5. Art der Probe gestört
6. Entnahmegesetz Bagger, Schaufel
7. Art der Probenahme Einzelprobe ☒
Mischprobe ☐
- 7 a) bei Mischproben: Zahl der Einzelproben _____

8. Spezifizierung Gehwegplatte (Beton)
9. Nebenbestandteile keine

10. <u>Entnahmedaten</u>			
Probenbezeichnung/ -nummer	SG 2/24		
Entnahmetiefe	0,00-0,05 m		
Farbe	grau		
Geruch	ohne		
Probemenge	1x1 l		
Probenbehälter	Eimer, weiß		
Probenkonservierung	Kühlung		

11. Bemerkungen/ Begleitinformationen:

Die Probe(n) wurde(n) dem akkreditierten Labor **WESSLING GmbH, Landsberg OT Oppin** am 01.02.2024 übergeben.

Beauftragt wurde Analytik auf / nach

- ☐ LAGA TR Boden, komplett, Tabellen II.1.2-4,5
- ☐ LAGA TR Boden (Stand 11/2004) , unspez. Verdacht (<10 Vol.-% mineralische Fremdbestandteile) Tabelle II.1.2-1
- ☐ LAGA-Bauschutt, komplett Tabellen II.1.4-5,6
- ☒ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 1 (RC-Material)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 2 (Gleisschotter)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden bis 10% Fremdbestandteile)
- ☐ ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 3 (Boden >10...50% Fremdbestandteile)
- ☐ DepV
- ☐ sonstiges _____

Teilnehmer Probenahme: - _____

Aufmaßblatt: ohne

Fotonummer: ---

Labor-Nr.: 24-013973-02

M. Heese

Bannewitz

Ort

Probenehmer



Foto der analysierten Feststoffprobe

Gegenüberstellung Analysenergebnisse - Materialwerte

Parameter	Maß- einheit	Probenbezeichnung und Labor-Probennummer		Materialwerte für RC Material EBV Anlage 1, Tabelle 1		
		MP Beton 24-013973-01	SG 2/24 (0,00-0,05 m) 24-013973-02	RC-1	RC-2	RC-3
Feststoff						
PAK ₁₆	mg/kg	0,22	0,38	10	15	20
Eluat						
pH-Wert	-	11,9	9,6	6-13	6-13	6-13
elektr. Leitf.	µS/cm	3409 *)	256	2.500	3.200	10.000
Sulfat	mg/l	3,3	73	600	1000	3500
PAK ₁₅	µg/l	0,87	1,2	4	8	25
Chrom, ges.	µg/l	8,7	<4	150	440	900
Kupfer	µg/l	11	<5	110	250	500
Vanadium	µg/l	<5	<5	120	700	1350
Bewertung		RC-1 *)	RC-1			

*) gutachterliche Einschätzung: erhöhte Leitfähigkeit durch Probenaufbereitung (Brechen/Mahlen) bedingt



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Geotechnik Buschmann
Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ralph Buschmann
Cunnersdorf
Heinrich-Heine-Str. 3a
01728 Bannewitz

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: J. Saewe
Durchwahl: +49 351 8 116 4920
E-Mail: Joelle.Saewe@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR24-000851-1

Datum: 16.02.2024

Auftrag Nr.: CDR-00194-24

Auftrag: Projekt: Budapester Straße

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

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-013973-01
Bezeichnung	MP Beton
Probenart	Beton
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	16.02.2024

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

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1500			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1500	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

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

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,04	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,22	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	685,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1314,83	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,83	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,87	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

	24-013973-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,9		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	3409	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	3,3	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Chrom (Cr)	8,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Probeninformation

Probe Nr.	24-013973-02
Bezeichnung	SG 2/24 (0,00-0,05 m)
Probenart	RC-Material
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Eingangsdatum	01.02.2024
Untersuchungsbeginn	01.02.2024
Untersuchungsende	16.02.2024

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

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	0			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

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

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,27	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,38	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	02.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Datum Ende der Prüfung	05.02.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:19 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	688,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1311,29	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Im Eluat gemäß DIN 19529**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,27	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Pyren, gelöst	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Chrysen, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	1,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A AL

	24-013973-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,6		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	21,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	256	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	73	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

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

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



WESSLING

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Legende

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

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

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