



Prüfstelle nach RAP-Str 15

BGI - Brambach GmbH, Grenzstraße 15, 06112 Halle

**Stadt Dessau-Roßlau
Tiefbauamt
Finanzrat-Albert-Straße 1**

06844 Dessau-Roßlau

Fachgebiet											
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0					D0						
1	A1								H1	I1	
2										I2	
3	A3				D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	A4				D4	E4		G4	H4	I4	

- Baustoffeingangsprüfungen - Erst- und Eignungsprüfungen
- Fremdüberwachungen - Kontrollprüfungen - Schiedsuntersuchungen
- WPK - Zertifizierung in Kooperation mit der ZERTbauprnf GmbH
- BAU-ZERT e. V. überwachte Betonprüfstelle
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG
- Prüfungen im Erd- und Grundbau
- Zustandserfassungen - Schadensgutachten - Ingenieurberatung

Anschrift: Grenzstraße 15, 06112 Halle
Telefon: 0345 - 56782 - 0
Telefax: 0345 - 56782 - 30
e-mail: info@bgi-halle.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
Bu

Datum
10.03.2021

Untersuchungsbefund: Bu/S/0026/21

Wolfgangstraße, Dessau-Roßlau Abschnitt Höhe Polizeirevier bis Höhe EKZ

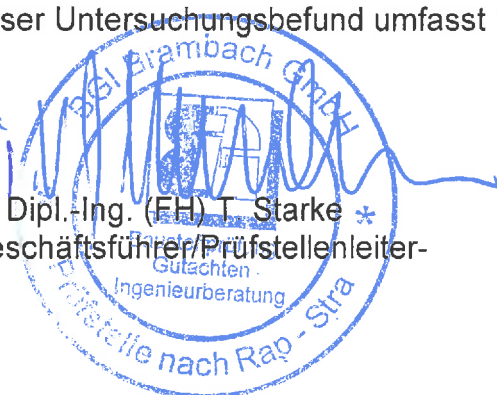
Auftraggeber: Stadt Dessau-Roßlau
Finanzrat-Albert-Straße 1
06844 Dessau-Roßlau

Auftragnehmer: BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle (Saale)

Bearbeiter: Dipl. - Ing. (FH) D. Butschkau

Dieser Untersuchungsbefund umfasst 11 Seiten einschließlich Deckblatt und 7 Anlagen.

Dipl.-Ing. (FH) T. Starke *
-Geschäftsführer/Prüfstellenleiter-



Inhaltsverzeichnis

1	Unterlagen	3
2	Anlagen	4
3	Vorgang	5
4	Untersuchungsprogramm	5
4.1	Feldarbeiten	5
4.2	Laboruntersuchungen	5
5	Bohrkernentnahmestellen	6
6	Untersuchungsergebnisse	6
6.1	Vorhandener Konstruktionsaufbau	6
6.2	Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten Fallgewichtsgerät	8
6.3	Verwertbarkeitsprüfung an den potentiellen Ausbauasphalten	8
6.4	Verwertbarkeitsprüfung am Natursteinpflaster	9
6.4	Verwertbarkeitsprüfung Schichten ohne Bindemittel	10

1 Unterlagen

- [U 1] RuVA-StB 01/05 - Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau
- [U 2] LAGA 20 - Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 "Anforderungen a. d. stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen"
- [U 3] BBodSchV - Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- [U 4] RiliGeoB 18 - Richtlinien für die Ausarbeitung von geotechnischen Berichten für die Fachbereiche Straßenplanung, -bau und -betrieb des Landesbetriebes Bau Sachsen-Anhalt , Teil C: Straßenbau – Erneuerung/Um- und Ausbau
- [U 5] Regelungen zur Verwertung von Straßenausbaustoffen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen in Bundesstraßen und in Landesstraßen; Allgemeines Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 16/2015 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 11. September 2015
- [U 6] Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Modul zum Leitfaden zur Wiederverwendung und Verwertung von mineralischen Abfällen in Sachsen-Anhalt, Stand Dezember 2018
- [U 7] DA-06/2019 vom 17.09.2019 Ergänzende Regelungen zu den RuVA-StB 01/05

2 Anlagen

- Anlage 1 Übersichtslageplan (ohne Maßstab; 1 Blatt)
- Anlage 2 Bericht zur Labor-Nr. 0017 B/21 (2 Blatt)
Untersuchungsbericht Ausbaustücke
Bohrkernaufmaße/Darstellung der Risstiefen
- Anlage 3 Darstellung der Schurfprofile Maßstab 1:10 (5 Blatt)
- Anlage 4 Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten
Fallgewichtsgerät (1 Blatt)
- Anlage 5 Untersuchungsbericht der CLU GmbH
108170-1, (8 Blatt)
Verwertbarkeitsprüfungen am Asphaltoberbau
- Anlage 6 Untersuchungsbericht der CLU GmbH
108170-2, (7 Blatt)
Verwertbarkeitsprüfungen am Natursteinpflaster
- Anlage 7 Untersuchungsbericht der CLU GmbH
108170-3, (7 Blatt)
Verwertbarkeitsprüfungen Schichten ohne Bindemittel

3 Vorgang

Die Stadt Dessau-Roßlau plant die Instandsetzung des befestigten Oberbaus der Wolfgangstraße, im Abschnitt ca. Höhe Polizeirevier bis ca. Höhe Einkaufszentrum in Dessau-Roßlau.

Auftragsgemäß wurden Kernbohrungen mit vertiefenden Aufgrabungen zur Untersuchung des vorhandenen Oberbaues und zur Erkundung der ungebundenen Schichten und des Untergrundes ausgeführt. Auf dem potentiellen Planum wurden Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten Fallgewichtsgeschütz durchgeführt.

Die Entnahmestellen und die Probenzusammenstellung erfolgten in Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Die potentiellen Ausbaumassen wurden hinsichtlich der Klärung möglicher Verwertungs- bzw. Entsorgungswege chemisch analysiert.

Die Feldarbeiten erfolgten am 24.02.2021.

4 Untersuchungsprogramm

4.1 Feldarbeiten

Im Zuge der Feldarbeiten wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- 5 Bohrkernentnahmen $d = 350 \text{ mm}$
- 5 Aufgrabungen der ungebundenen Schichten bis $t_{\max} = 0,60 \text{ m}$ einschl. Probenahme
- 5 Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten Fallgewichtsgeschütz

4.2 Laboruntersuchungen

Im Labor der BGI Brambach GmbH wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Bestimmung der Dicken aller Konstruktionsschichten des gebundenen Oberbaues
- Verwertbarkeitsprüfungen an den potentiellen Ausbauasphalten, dem Natursteinpflaster und den Schichten ohne Bindemittel

Die Deklarationsanalysen wurden im Labor der CLU GmbH ausgeführt.

5 Bohrkernentnahmestellen

Die Bohrkern- und Probenahmestellen wurden wie folgt stationiert:

Bezeichnung	Station	Art der Probenahme
BK/Sch 13 (1)	vor Haus-Nr.30, 2,90 m v. Fb.-rand	Bohrkern/Schurf $t_{\max} = 0,55$ m
BK/Sch 14 (2)	vor Haus-Nr.12, 2,80 m v. Fb.-rand	Bohrkern/Schurf $t_{\max} = 0,50$ m
BK/Sch 15 (3)	Höhe Polizeirevier, 2,40 m v. Bord	Bohrkern/Schurf $t_{\max} = 0,60$ m
BK/Sch 16 (5)	Höhe Imbiss, 2,10 m v. Fb.-rand	Bohrkern/Schurf $t_{\max} = 0,50$ m
BK/Sch 17 (5)	Linksabbiegespur, Höhe EKZ	Bohrkern/Schurf $t_{\max} = 0,55$ m

Tabelle 1: Entnahmestellen – Wolfgangstraße

Die Lage der in Tabelle 1 aufgeführten Punkte ist in Anlage 1 verzeichnet.

6 Untersuchungsergebnisse

6.1 Vorhandener Konstruktionsaufbau

Der vorhandene Oberbau stellt sich im relevanten Streckenabschnitt wie folgt dar.

BK/Sch 13 (1) – vor Haus-Nr. 30, 2,90 mv. Fb.-rand

2,7 cm Asphaltdeckschicht 0/5

3,0 cm Asphaltdeckschicht 0/5

5,7 cm vorhandener Asphaltoberbau

17,0 cm Natursteinpflaster

darunter ca. 17 cm Auffüllung (Kies, sandig)

darunter Auffüllung (Schluff, kiesig, schwach tonig, stark sandig, Ziegelstücke)

Endteufe -0,55 m (Schicht nicht durchteuft)

BK/Sch 14 (2) – vor Haus-Nr. 12, 2,80 mv. Fb.-rand**4,0 cm Asphaltdeckschicht 0/11*****14,8 cm Asphalttragschicht 0/32*****18,8 cm vorhandener Asphaltoberbau**

darunter ca. 31 cm Auffüllung (Schottertragschicht)

darunter Auffüllung (Kabelsand)

Endteufe -0,50 m (Schicht nicht durchteuft)

Riss durch den kompletten Asphaltoberbau*BK/Sch 15 (3) – Höhe Polizeirevier, 2,40 mv. Fb.-rand****2,4 cm Asphaltdeckschicht 0/8****3,6 cm Asphaltdeckschicht 0/11****6,0 cm vorhandener Asphaltoberbau****21,0 cm Natursteinpflaster****8,0 cm Auffüllung (Bettungssand)****10,0 cm Auffüllung (Kies, sandig)**

darunter Auffüllung (Sand, stark schluffig, schwach kiesig, Ziegelstücke)

Endteufe -0,60 m (Schicht nicht durchteuft)

BK/Sch 16 (4) – Höhe Imbiss, 2,10 mv. Fb.-rand**3,2 cm Asphaltdeckschicht 0/8****1,8 cm Asphaltdeckschicht 0/5****2,6 cm Asphaltdeckschicht 0/5****7,6 cm vorhandener Asphaltoberbau****17,0 cm Natursteinpflaster****8,0 cm Auffüllung (Kies, sandig)****17,0 cm Auffüllung (Kies, sandig)**

darunter Auffüllung (Sand, stark schluffig, schwach kiesig, Ziegelstücke)

Endteufe -0,60 m (Schicht nicht durchteuft)

BK/Sch 17 (5) – Linksabbiegespur, Höhe EKZ

6,1 cm Asphaltdeckschicht 0/11

6,2 cm Asphaltbinderschicht 0/16

10,5 cm Asphalttragschicht 0/32

22,8 cm vorhandener Asphaltoberbau

darunter ca. 32 cm Auffüllung (Schottertragschicht)

darunter Auffüllung (Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig)

Endteufe -0,55 m (Schicht nicht durchteuft)

Der Schichtenaufbau ist in Anlage 2 grafisch und numerisch dargestellt. Der Nachweis des Schichtenaufbaues erfolgte an den Bohrkernen d = 350 mm.

6.2 Ergebnisse der Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten Fallgewichtsgesetz

Es wurden im Bereich des Planums Tragfähigkeitsmessungen mit dem Leichten Fallgewichtsgesetz durchgeführt. Diese erfolgten an den Aufschlusspunkten im Horizont ca. 0,40 m bis 0,60 m unter OK Gelände.

Die Tragfähigkeitswerte liegen bei $E_{vd} = 31,4 \text{ MN/m}^2$ bis $73,4 \text{ MN/m}^2$ und sind in Anlage 4 ausgewiesen.

6.3 Verwertbarkeitsprüfung an den potentiellen Ausbauasphalten

Die organoleptische Prüfung ergab im kalten Zustand keine Hinweise auf das Vorhandensein teer-/pechtypischer Bestandteile im Asphalt. Bei der Prüfung der Bohrkerns mittels des Lackansprühverfahrens bestätigte sich das Ergebnis der organoleptischen Prüfung.

Um eine quantitative Aussage zwecks Einstufung in eine Verwertungskategorie vornehmen zu können, wurden an Sammelproben weiterführende Untersuchungen bei der CLU GmbH durchgeführt. Dies war notwendig, weil nach [U 1] nicht auf PAK oder den Phenolindex untersuchter Ausbauasphalt nur in die Verwertungskategorie C eingestuft werden darf.

Die Untersuchungsergebnisse des PAK-Gehaltes am Feststoff und die des Phenolindex im Eluat, sowie deren Bewertung gemäß RuVA-StB 01 Fassung 2005 unter Beachtung

der DA-06/2019 der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt sind nachfolgender Tabelle entnehmen.

Bez. d. Probe	Entnahmestelle	PAK am Feststoff [mg/kg TS]	Phenol-index [mg/l]	Verwertungs- klasse
46195	Asphaltaufbau BK 13, 0,0 – 5,7 cm BK 14, 0,0 – 4,0 cm BK 15, 0,0 – 6,0 cm BK 16, 0,0 – 7,6 cm BK 17, 0,0 – 6,1 cm	<1,0	<0,01	A
46196	Asphaltaufbau BK 14, 4,0 – 18,8 cm BK 17, 6,1 – 22,8 cm	<1,0	<0,01	A

Tabelle 2: Verwertbarkeitsprüfungen nach RuVA-StB

Ausbaustoffe der **Verwertungsklasse A** sind im vorliegenden Fall gemäß DA-06/2019 vorzugsweise als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren wieder einzusetzen (Verfahren 4.1 nach RuVA-StB 01/05 [U 1]). Die Verwertung in Kaltmischverfahren mit Bindemitteln (4.2) und eine Kaltverarbeitung ohne Bindemittel (4.3) sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen, da es sich bei diesen Verwertungsverfahren um keine hochwertige Verwertung handelt. Die Kaltverarbeitung ohne Bindemittel ist nur unter wasserundurchlässigen Schichten möglich.

Bei Abgabe an Dritte sind die Massen mit der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 zu deklarieren.

Die Untersuchungsergebnisse sind detailliert in der Anlage 5 ausgewiesen.

6.4 Verwertbarkeitsprüfung am Natursteinpflaster

Zur Festlegung des Verwertungs- bzw. Entsorgungsweges erfolgten Deklarationsanalysen am Natursteinpflaster nach RiliGeoB, Anhang D6.

Probe-Nr.	Entnahmestelle/ Horizont	Probe	Verwertungsklasse
46197	BK 13, 5,7 – 22,7 cm BK 15, 6,0 – 27,0 cm BK 16, 7,6 – 24,6 cm	Natursteinpflaster	Z0

Tabelle 3: D.-analysen Wolfgangstraße – Natursteinpflaster

Die potentiellen Abbruchmassen sind im derzeitigen Zustand der Verwertungsklasse Z0 zuzuordnen. Die Abgabe an eine Erdstoffhalde bzw. RC-Anlage ist möglich, wenn deren Zulassungskriterien der festgestellten Verwertungsklasse entsprechen.

Auf Grund des punktuellen Charakters der Aufschlüsse können abweichende Verhältnisse nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird empfohlen, im Zuge der Ausschreibung die Ausbaumassen mit der Verwertungsklasse \leq Z2 zu deklarieren.

Obwohl zur Planung eine Verallgemeinerung für die Einschätzung der baurelevanten Fläche vorgenommen wird, ist nicht auszuschließen, dass sich höherbelastete Baustoffe im Baufeld befinden. Gegebenenfalls ist bei Auffälligkeiten eine gesonderte Haufwerkslagerung und Nachbeprobung erforderlich.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sind die Ausbaumassen bei Abgabe an Dritte nach Abfallschlüsselnummer 17 05 04 einzustufen.

Die Untersuchungsergebnisse sind detailliert in der Anlage 6 ausgewiesen.

6.4 Verwertbarkeitsprüfung Schichten ohne Bindemittel

Zur Festlegung des Verwertungs- bzw. Entsorgungsweges erfolgten Deklarationsanalysen an den Schichten ohne Bindemittel nach RiliGeoB, Anhang D6.

Probe-Nr.	Entnahmestelle/ Horizont	Probe	Verwertungsklasse
46198	BK 13, 0,23 – min 0,55 cm BK 14, 0,19 – 0,50 cm BK 15, 0,27 – 0,60 cm BK 16, 0,25 – 0,50 cm BK 17, 0,23 – 0,55 cm	Auffüllungen (Sand, Kies, STS) Boden <10 % mineralische Fremdbestandteile	Z0* (As, Zn)

Tabelle 4: D.-analysen Wolfgangstraße – Schichten ohne Bindemittel

Die potentiellen Abbruchmassen sind im derzeitigen Zustand der Verwertungsklasse Z0 zuzuordnen. Die Abgabe an eine Erdstoffhalde bzw. RC-Anlage ist möglich, wenn deren Zulassungskriterien der festgestellten Verwertungsklasse entsprechen.

Auf Grund des punktuellen Charakters der Aufschlüsse können abweichende Verhältnisse nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird empfohlen, im Zuge der Ausschreibung die Ausbaumassen mit der Verwertungsklasse \leq Z2 zu deklarieren.

Obwohl zur Planung eine Verallgemeinerung für die Einschätzung der baurelevanten Fläche vorgenommen wird, ist nicht auszuschließen, dass sich höherbelastete Baustoffe im Baufeld befinden. Gegebenenfalls ist bei Auffälligkeiten eine gesonderte Haufwerkslagerung und Nachbeprobung erforderlich.

Auf der Grundlage der Untersuchungsergebnisse sind die Ausbaumassen bei Abgabe an Dritte nach Abfallschlüsselnummer 17 05 04 einzustufen.

Die Untersuchungsergebnisse sind detailliert in der Anlage 7 ausgewiesen.



Prüfergebnisse

Bohrkernuntersuchung

Prüfstelle nach RAP Stra 15

	A	BB	BE	D	E	F	G	H	I
	Böden einschl. Bodenver- besserungen	Sträßenauf- bauten und gebräuchter polymerer Strukturen	Strukturen aus Beton, Flutwegen	Gestell- körnige	Fahrbahn- decken aus Beton, Beton- tragflächen	ÖB, Dämme, Asphalt- deckschichten in Kalt-Heißbeton auf Verfestigung	Asphalt	Tragschichten mit hydraulischen Bin- destoffen, Boden- verfestigungen	SoB, Baustoff- gemische und Bodenmaterial für den Erdbau
0				D0					
1	A1							H1	I1
2									I2
3	A3			D3	E3	F3	G3	H3	I3
4	A4			D4	E4		G4	H4	I4

- Baustoffeingangsprüfungen - Erst- und Eignungsprüfungen
- Fremdüberwachungen - Kontrollprüfungen - Schiedsuntersuchungen
- WPK - Zertifizierung in Kooperation mit der ZERTbaupruef GmbH
- BAU-ZERT e. V. überwachte Betonprüfstelle
- Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG
- Prüfungen im Erd- und Grundbau
- Zustandserfassungen - Schadensgutachten - Ingenieurberatung

Anschrift: Grenzstraße 15, 06112 Halle
Telefon: 0345 - 56782-0
Telefax: 0345 - 56782-30
e-mail: info@bgi-halle.de

Prüfbericht zur Labor-Nr. 0017 B/21

Berichtsdatum 25.02.2021

1. Angaben zum Prüfauftrag vom 04.02.2021

Auftraggeber : Stadt Dessau-Roßlau Tiefbauamt
: Finanzrat-Albert-Straße 1, 06844 Dessau-Roßlau
Baumaßnahme : Baugrunduntersuchungen im Stadtgebiet Dessau-Roßlau
: Projektname: 660118012021 Auftrags-Nr.: 166 20 001
Bauabschnitt : Wolfgangstraße
Entnahmestelle(n) : 5 Bohrkernentnahmestellen
:
Einbaufirma : unbekannt
Material/Sollkörnung : befestigter Oberbau
:
Kennzeichnung der Probe(n) : BK 13 bis BK 17
Tag der Probenahme(n) : 24.02.2021
Eingang im Labor : 24.02.2021
Prüfauftrag : Zustandserfassung/Schadensfeststellung
Grundlagen : TP D-StB 12
:

2. Allgemeines zum Prüfauftrag

Der Untersuchungsbericht umfasst 2 Seite(n). Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.



3. Prüfbericht zur Labor-Nr. 0017 B/21

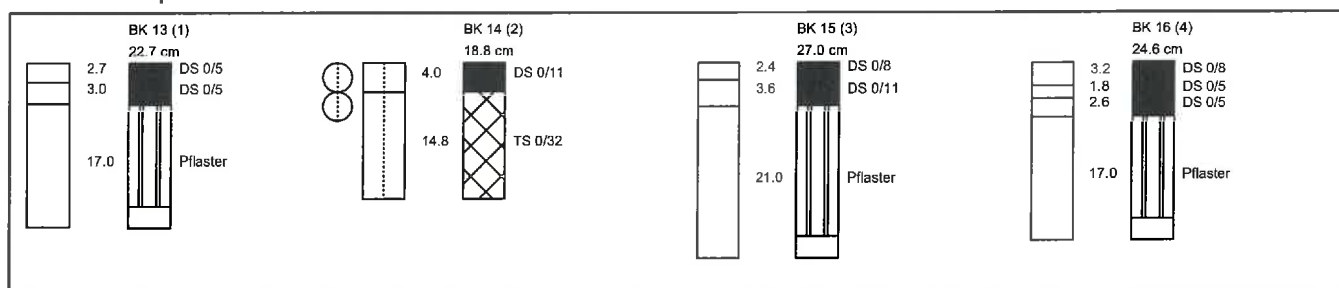
3.1 Schichtenaufbau und Schichtdicken

- (1) Asphaltdeckschicht 0/11
- (2) Asphaltdeckschicht 0/8
- (3) Asphaltdeckschicht 0/11
- (4) Asphaltdeckschicht 0/5
- (5) Asphaltdeckschicht 0/5
- (6) Asphaltbinder 0/16
- (7) Asphalttragschicht 0/32
- (8) Pflaster

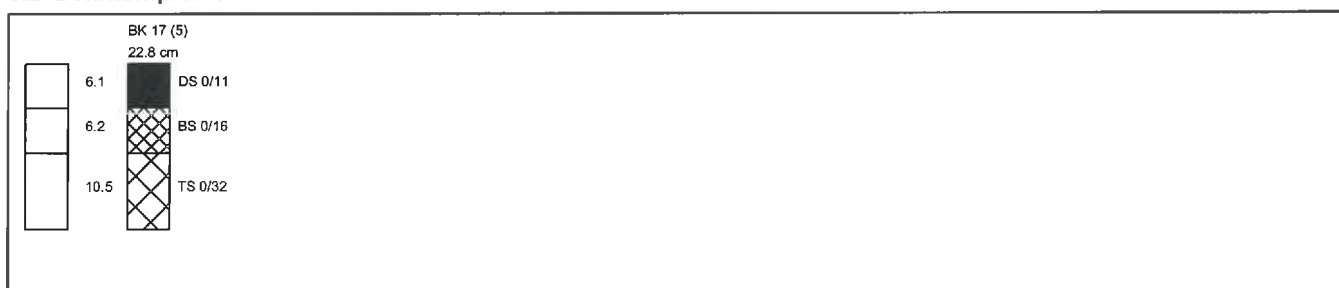
	Schichten												
		1	2	3	4	5	6	7	8				
Bohrkern- bezeichnung	Entnahmestelle	Schichtdicken in cm											Summe
BK 13 (1)	vor Haus-Nr. 30, 2,90 m v. Fb.-rand				2.7	3.0			17.0				22.7
BK 14 (2)	vor Haus-Nr. 12, 2,80 m v. Fb.-rand	4.0						14.8					18.8
BK 15 (3)	Höhe Polzeirevier, 2,40 m v. Bord		2.4	3.6					21.0				27.0
BK 16 (4)	Höhe Imbiss, 2,10 m v. Fb.-rand		3.2		1.8	2.6			17.0				24.6
BK 17 (5)	Linksabbiegespur	6.1					6.2	10.5					22.8

*) kein Verbund zur nächsten Schicht

3.2 Bohrkernprofile








3.2 Bohrkernprofile



4. Beurteilung der Ergebnisse

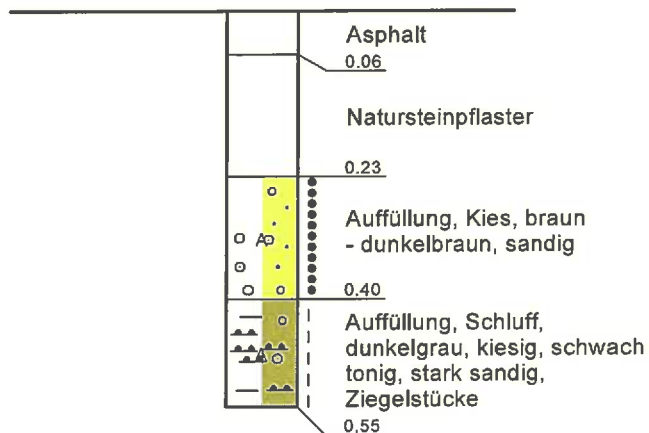
Die Einteilung in Mischgutarten und die Feststellung des Größtkornes erfolgte anhand der erkennbaren Mineralstoffe an den Mantelflächen der Bohrkern visuell.

Legende

	steif		Auffüllung
	mitteldicht		Kies
			Schluff

BK/Sch 13 (1)

0,00 m = OKFb



vor Haus-Nr. 30, 2,90 m v. Fb.-rand


BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Stadt Dessau-Roßlau
Wolfgangstraße, Dessau
Zustandsermittlung

Bericht: Bu/S/0026/21
Anlage: 3.1

Maßstab H. 1 : 10

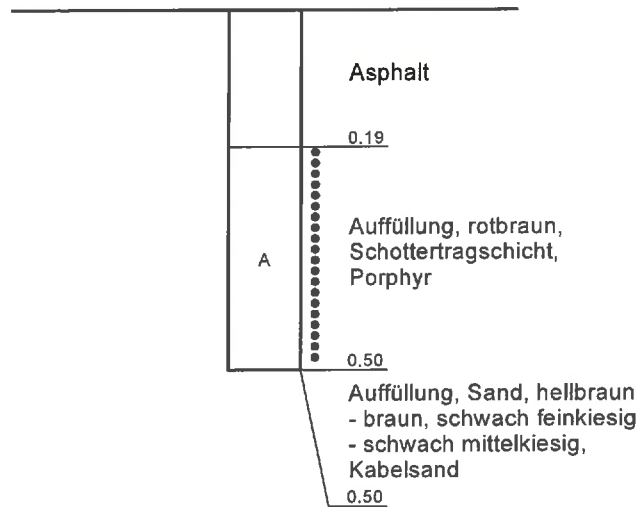
Legende

 locker
 mitteldicht

 Auffüllung
 Sand

BK/Sch 14 (2)

0,00 m = OKFb



vor Haus-Nr. 12, 2,80 m v. Fb.-rand

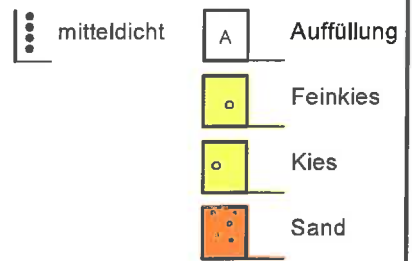
BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Stadt Dessau-Roßlau
Wolfgangstraße, Dessau
Zustandsermittlung

Bericht: Bu/S/0026/21
Anlage: 3.2

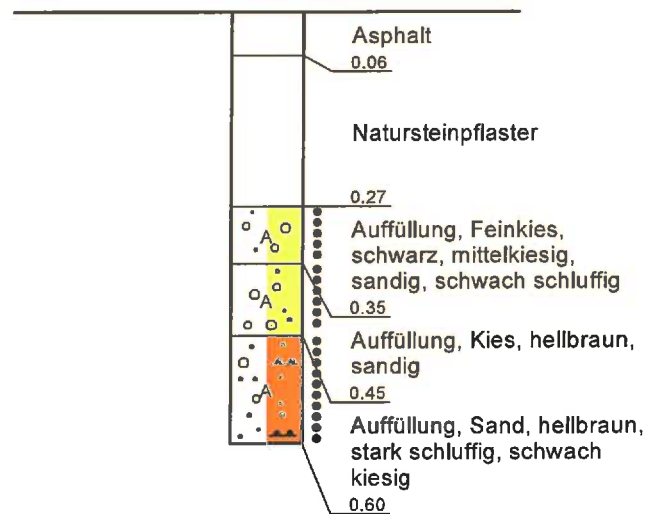
Maßstab H. 1 : 10

Legende



BK/Sch 15 (3)

0,00 m = OKFb



Höhe Polizeirevier, 2,40 m v. Bord

BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Stadt Dessau-Roßlau
Wolfgangstraße, Dessau
Zustandsermittlung

Bericht: Bu/S/0026/21
Anlage: 3.3

Maßstab H. 1 : 10

Legende

mitteldicht

A

Auffüllung

o

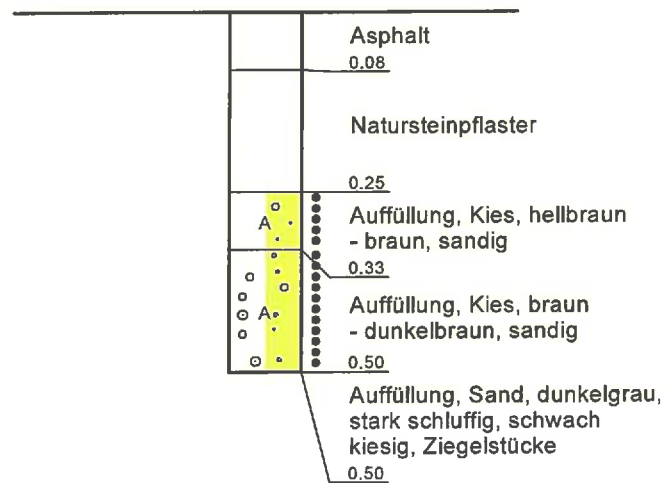
Kies

■

Sand

BK/Sch 16 (4)

0,00 m = OKFb



Höhe Imbiss, 2,10 m v. Fb.-rand

BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Stadt Dessau-Roßlau
Wolfgangstraße, Dessau
Zustandsermittlung

Bericht: Bu/S/0026/21
Anlage: 3.4

Maßstab H. 1 : 10

Legende

mitteldicht

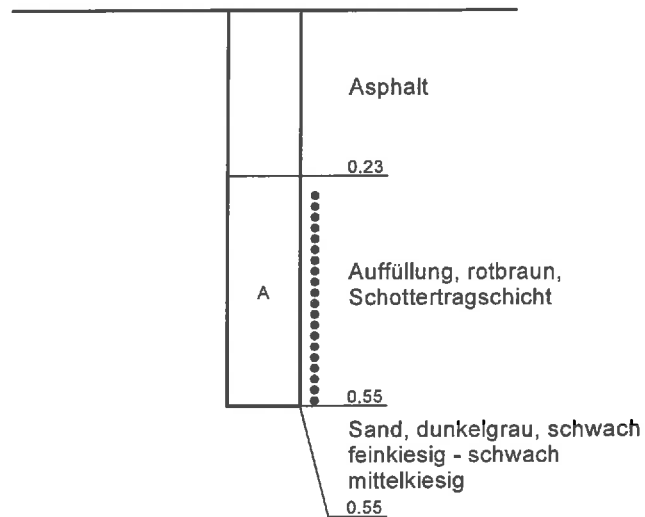
A

Auffüllung

Sand

BK/Sch 17 (5)

0,00 m = OKFb



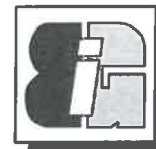
Linksabbiegespur

BGI Brambach GmbH
Grenzstraße 15
06112 Halle/Saale

Stadt Dessau-Roßlau
Wolfgangstraße, Dessau
Zustandsermittlung

Bericht: Bu/S/0026/21
Anlage: 3.5

Maßstab H. 1 : 10



Prüfprotokoll

Dynamischer Plattendruckversuch mit Hilfe des Leichten Fallgerätes
nach Technischer Prüfvorschrift für Boden und Fels im Straßenbau TP BF-StB Teil B 8.3

Bauobjekt (Prüflos) : Wolfgangstraße, Dessau

Auftraggeber : Stadt Dessau-Roßlau

Auftragnehmer : BGI Brambach GmbH

Bodenart (ggf. Ergebnisse der Aufgrabung) : _____

Art des Ausgleichmaterials : Sand

Prüfdatum und Uhrzeit : 24.02.2021

Witterung (ggf. Temperatur) : bedeckt

Versuchsdurchführender : Herr Keller / Herr Hüppe

Prüfgerät (Nr., Hersteller, Durchmesser d. Lastplatte, letztes Kalibrierdatum, Fallhöhe)

Prüfgerätefeder (Gummifeder, Tellerfeder):

Art der Setzungsmeßvorrichtung (Tastograf, Geophon o. Beschleunigungsaufnehmer, ggf. mit Kalibrierfaktor)

Bemerkungen über Abweichungen vom festgelegten Verfahren und über ungewöhnliche Vorkommnisse :

Meß- stellen- nummer und Be- zeich- nung :	1	BK/Sch 13, t = 0,40 m u. GOK
	2	BK/Sch 14, t = 0,50 m u. GOK
	3	BK/Sch 15, t = 0,45 m u. GOK
	4	BK/Sch 16, t = 0,50 m u. GOK
	5	BK/Sch 17, t = 0,60 m u. GOK
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	

Nr	3 Einzelwerte der Setzungsamplituden [mm]			Mittl. Ampli- tude [mm]	Evd [MN/m ²]	Bemerkungen : ca. Ev2 [MN/m ²]
1	0,73	0,71	0,70	0,71	31,5	
2	0,33	0,30	0,29	0,31	73,4	
3	0,44	0,41	0,39	0,41	54,4	
4	0,38	0,37	0,36	0,37	60,8	
5	0,76	0,72	0,67	0,72	31,4	
6						
7						
8						
9						
10						

Anlage 5

Deklarationsanalyse
Gutachten Nummer 108170-1

Auftraggeber:	BGI-Brambach GmbH Grenzstraße 15 06112 Halle (Saale)
Auftragnehmer:	CLU GmbH, Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle Reideburger Straße 65/6 06116 Halle (Saale)
Bauvorhaben:	Stadt Dessau, Wolfgangstraße
Prüfauftrag:	Verwertbarkeitsprüfung von Asphalt
Bewertungsbasis:	RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005
Probennummer(n):	46195 bis 46196
Probenehmer:	AG
Bearbeitungszeitraum:	02.03. – 05.03.2021

Anlage: Prüfbericht

Probenschlüssel

Proben-Nr.	Probenbezeichnung AG	Probenahmedatum	Probenart
46195	Asphaltaufbau BK 13 (0,0 – 5,7 cm) BK 14 (0,0 – 4,0 cm) BK 15 (0,0 – 6,0 cm) BK 16 (0,0 – 7,6 cm) BK 17 (0,0 – 6,1 cm)	24.02.2021	Asphalt
46196	Asphaltaufbau BK 14 (4,0 – 18,8 cm) BK 17 (6,1 – 22,8 cm)	24.02.2021	Asphalt

Prüfergebnisse¹

Parameter	Einheit	46195	46196
PAK, Summe nach EPA im Feststoff	mg/kg	< 1,0	< 1,0
Phenolindex im Eluat	mg/l	< 0,01	< 0,01
Abfallschlüssel bei Abgabe an Dritte (AVV)		17 03 02	17 03 02

Halle (Saale), den 05.03.2021


 Dr. Tony Anacker
 CLU GmbH


 CLU GmbH
 Reideburger Straße 65/6
 D - 06116 Halle
 T 0345 - 3881045
 F 0345 - 4783553

¹ Messwerte, Bestimmungsgrenzen, Einzelverbindungs-nachweise und Methoden siehe Anlage

[CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle \(Saale\)](#)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 46251	Probe 46195	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 1 von 3
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	02.03.2021 bis 05.03.2021	
Bezeichnung	Projekt: Stadt Dessau, Wolfgangstraße Probe: Probe 1				
Entnahmedatum	24.02.2021		Eingangsdatum	02.03.2021	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	Asphaltuntersuchung gemäß RuVa-StB 01		Material	Asphalt	

Prüfergebnisse:

Originalsubstanz									
Parameter	Ergebnis	Einheit							
Naphthalin	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Acenaphthylen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Acenaphthen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Fluoren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Phenanthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benz[a]anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Chrysen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[b]fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[k]fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[a]pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Indeno[1,2,3-c,d]-pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Dibenzo[a,h]anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[g,h,i]perylene	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Originalsubstanz									
Parameter	Ergebnis	Einheit	A	B	C				
Summe PAK US EPA	< 1,0 (*B)	mg/kg OS	25	> 25	> 25				
Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	A	B	C				
Phenolindex	< 0,01	mg/l	0,1	0,1	> 0,1				



ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KONTAKTINFORMATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT: HYVEDE3300
 IBAN: DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer: Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister: HRB 204628
 Amtsgericht: Stendal
 Steuer-Nr.: 110/107/10326
 USt-IdNr.: DE 139655616

Prüfbericht 46251	Probe 46195	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 2 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Anmerkung: (*B) = Matrixbedingte Erhöhung der Bestimmungsgrenze

Freigabe durch:

Olga Doronina
stellvertretende Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.

Prüfbericht 46251	Probe 46195	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 3 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Probennahme / Probenvorbereitung	
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4:2003-01 (*A)

Originalsubstanz			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Naphthalin	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Acenaphthylen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Acenaphthen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Fluoren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Phenanthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benz[a]anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Chrysen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Originalsubstanz			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Summe PAK US EPA	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Eluatkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Phenolindex	mg/l	DIN 38409-16:1984-06 (*A)	0,01

(*A) = Akkreditierte Prüfmethode

[CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle \(Saale\)](#)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 46252	Probe 46196	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 1 von 3
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	02.03.2021 bis 05.03.2021	
Bezeichnung	Projekt: Stadt Dessau, Wolfgangstraße Probe: Probe 2				
Entnahmedatum	24.02.2021		Eingangsdatum	02.03.2021	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	Asphaltuntersuchung gemäß RuVa-StB 01		Material	Asphalt	

Prüfergebnisse:

Originalsubstanz									
Parameter	Ergebnis	Einheit							
Naphthalin	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Acenaphthylen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Acenaphthen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Fluoren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Phenanthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benz[a]anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Chrysen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[b]fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[k]fluoranthren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[a]pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Indeno[1,2,3-c,d]-pyren	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Dibenzo[a,h]anthracen	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Benzo[g,h,i]perylene	< 1,0 (*B)	mg/kg OS							
Originalsubstanz									
Parameter	Ergebnis	Einheit	A	B	C				
Summe PAK US EPA	< 1,0 (*B)	mg/kg OS	25	> 25	> 25				
Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	A	B	C				
Phenolindex	< 0,01	mg/l	0,1	0,1	> 0,1				



DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14593-01-00

ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@ctu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT: HYVEDE3300
 IBAN: DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer: Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister: HRB 204628
 Amtsgericht: Stendal
 Steuer-Nr.: 110/107/10326
 USt-IdNr.: DE 139655616

Prüfbericht 46252	Probe 46196	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 2 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Anmerkung: (*B) = Matrixbedingte Erhöhung der Bestimmungsgrenze

Freigabe durch:

Olga Doronina
stellvertretende Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.



ANSCHRIFT
CLU GmbH
Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
Reideburger Straße 65/6
D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
E-Mail: info@clu-halle.de
Web: www.clu-halle.de

BANK
Hypovereinsbank
BIC/SWIFT HYVEDE3300
IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
Uwe Hartmann
Dr. Gunnar Winkelmann
Handelsregister HRB 204628
Amtsgericht Stendal
Steuer-Nr. 110/107/10326
USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46252	Probe 46196	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	05.03.2021	Seite 3 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Probennahme / Probenvorbereitung	
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4:2003-01 (*A)

Originalsubstanz			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Naphthalin	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Acenaphthylen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Acenaphthen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Fluoren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Phenanthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benz[a]anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Chrysen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Originalsubstanz			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Summe PAK US EPA	mg/kg OS	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Eluatkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Phenolindex	mg/l	DIN 38409-16:1984-06 (*A)	0,01

(*A) = Akkreditierte Prüfmethode

Anlage 6

Verwertbarkeitsprüfung Boden
Gutachten Nummer 108170-2

Auftraggeber:	BGI-Brambach GmbH Grenzstraße 15 06112 Halle (Saale)
Auftragnehmer:	CLU GmbH, Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle Reideburger Straße 65/6 06116 Halle (Saale)
Projekt:	Stadt Dessau, Wolfgangstraße
Prüfauftrag:	Verwertbarkeitsprüfung
Bewertungsbasis:	RiliGeoB 2018 Anhang D.6 ¹ und D.4 ²
Probennummer(n):	46197
Probenehmer:	AG
Bearbeitungszeitraum:	02.03. – 09.03.2021

Anlage: Prüfbericht

¹ RsVminA, Mindestuntersuchungsprogramm bei unspezifischem Verdacht nach Tab. II.1.2-1

² Vorsorgewerte BBodSchV, Anhang 2

Bewertungsgrundlagen Feststoff (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*3	Z1	Z2
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	154	45	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	15	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500
TOC	Ma-% TS	0,5 (1,0) ⁶				1,5	5
EOX	mg/kg TS	1	1	1	17	38	10
MKW C10-C40	mg/kg TS	100	100	100	400	600	2000
MKW C10-C22	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000
PAK n. EPA	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9) ⁹	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Die fett gedruckten Werte entsprechen den Vorsorgewerten nach BBodSchV

Bewertungsgrundlagen Eluat (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0/Z0*10	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ¹¹
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ¹²
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600

³ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

⁴ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

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

⁶ Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 ma-%. Die Einhaltung dieses Verhältnisses kann in Böden ohne landwirtschaftliche Nutzung und Düngung als eingehalten angenommen werden.

⁷ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁸ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁹ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten >3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

¹⁰ maximale Gehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

¹¹ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

¹² bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenschlüssel

Proben-Nr.	Probenbezeichnung AG	Probenahme-datum	Zuordnung nach LAGA	Bodenart n. BBodSchV
46197	BK 13 (5,7 – 22,7 cm) BK 15 (6,0 – 27,0 cm) BK 16 (7,6 – 24,6 cm)	24.02.2021	Boden <10 % mineralische Fremdbestandteile	Sand

Prüfergebnisse¹³

Feststoffgehalte nach Tabelle II. 1.2-2 und 1.2-4

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*	Z1	Z2	Messwert
Arsen	mg/kg TR	10	15	20	15	45	150	0,72
Blei	mg/kg TR	40	70	100	140	210	700	3,8
Cadmium	mg/kg TR	0,4	1	1,5	1	3	10	<0,2
Chrom, ges.	mg/kg TR	30	60	100	120	180	600	5,5
Kupfer	mg/kg TR	20	40	60	80	120	400	7,1
Nickel	mg/kg TR	15	50	70	100	150	500	3,1
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	<0,05
Zink	mg/kg TR	60	150	200	300	450	1500	24
TOC	ma-% TR	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	0,7
EOX	mg/kg TR	1	1	1	1	3	10	<1,0
MKW C10-C40	mg/kg TR	100	100	100	400	600	2000	<100
MKW C10-C22	mg/kg TR	100	100	100	200	300	1000	<100
PAK n. EPA	mg/kg TR	3	3	3	3	3 (9)	30	<0,3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	<0,3

Eluatgehalte nach Tabelle II. 1.2-3 und 1.2-5

Parameter	Einheit	Z0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7,4
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	96,88
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	8,5
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	3,1
Arsen	µg/l	14	14	20	60	n.b.
Blei	µg/l	40	40	80	200	n.b.
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	n.b.
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60	n.b.
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	n.b.
Nickel	µg/l	15	15	20	70	n.b.
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2	n.b.
Zink	µg/l	150	150	200	600	n.b.

n.b. = nicht bestimmt/nicht angegeben, bei Metallgehalten <Z0 ist die Ermittlung der Eluatwerte nicht gefordert

¹³ Messwerte, Bestimmungsgrenzen, Einzelverbindungs-nachweise und Methoden siehe Anlage

Verwendbarkeitseinschätzung

Kriterium		Anm.
Anwendbarkeit der TR LAGA/RsVminA?	+	1
wenn anwendbar: anzuwendender Untersuchungsumfang	Tab. II.1.2-1	
wenn anwendbar: Zuordnungsklasse	Z0	
wenn >Z0: wodurch verursacht	-	2
Vorsorgewerte BBodSchV gehalten?	+	
wenn nein: in welchen Parametern überschritten?	-	
wenn nein: Hinweis auf geogen/anthropogen erhöhte Schadstoffgehalte?	-	3
Zo*-Klasse der Vorsorgeparameter unterschritten?	+	
Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV	+	4
Hinweise auf sonstige Schadstoffbelastungen	-	
Hinweise auf anthropogene Ursachen des TOC (Fremdstoffe)	-	
Formalzuordnung nach LAGA/RsVminA bei Entsorgung als Abfall ohne Berücksichtigung des TOC	Z0	5
Verwendbarkeit innerhalb der Baumaßnahme (kein Abfall)	+	6
Verwertbarkeit durch Dritte bei Abgabe als Abfall		
in bodenähnlichen Anwendungen (§12 BBodSchV)	+	7
in Technischen Bauwerken i.S.d. TR LAGA/RsVminA	Z0	8
zur Verfüllung von Abgrabungen i.S.d. Konzepts Abgrabungen ¹⁴	+	9
Abfallschlüsselnummer bei Abgabe an Dritte (AVV)	17 05 04	

Anmerkungen zu den Verwertungseinschätzungen	
1	keine Anwendbarkeit für ausgewiesene Oberböden
2	Ausweisung der Parameter, die die höchste Überschreitung verursachen
3	„+“ z.B. bei charakteristisch erhöhten Kupfer-, Zink- und Bleiwerten (Kupferschlacke)
4	„+“ bei Unterschreitung der Vorsorgewerte „(+)“ bei Überschreitung der Vorsorgewerte aber Unterschreitung der Höchstwerte der Vorsorgeparameter („Z0*“), sonst „-“.
5	verursachender Parameter in Klammern
6	„+“ wenn Aufbringung auf oder in die durchwurzelte Bodenschicht möglich ist (Zeile „Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV“ mindestens (+)) oder alternative Verwendung unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht erkennbar ist (Einbau analog der Klassen der TR-LAGA nicht eingeschränkt, außer Betracht hierbei: Chlorid (straßenbautypisch ohne Gefährdungspotenzial) und Sulfat (regional geogen erhöht)).
7	Bewertung entspricht Anmerkung 4. Direkte Verwertung Anwendung auf oder in der durchwurzelten Bodenschicht durch Dritte oder Herstellung von Substraten für derartige Anwendungen durch Dritte . Nicht zu verwechseln mit bodenähnlichen Anwendungen unter der durchwurzelten Bodenschicht im Sinne der Klasse Z0 der TR LAGA.
8	Die Klasse und ggf. der Parameter, der die Einstufung bedingt, sind in Klammern angegeben. Bei fehlender Verwertbarkeit (>Z2) wird „-“ eingetragen.
9	Die Eignungseinschätzung zur Verfüllung von Abgrabungen geht von einer Regelforderung nach Unterschreitung der Zuordnungswerte Z0* aus, wobei TOC-Überschreitungen, die auf natürlichen Bodenbestandteilen (Humus, Pflanzenteile) beruhen, nicht bewertungsrelevant sind. Bei Überschreitungen von pH und Leitfähigkeit und in den Salzparametern (Chlorid, Sulfat) sind im Einzelfall Änderungen zu begründen. Ein formaler Ausschluss der Verwertbarkeit ausschließlich auf Grund derartiger Überschreitungen ist allgemein nicht zulässig. Sofern die Zulassungskriterien der Entsorgungsanlage höhere Gehalte nicht von vornherein ermöglichen, bedarf die Verbringung in Abgrabungen der Zuweisung oder Zustimmung der Behörde. Hinweis: Dieses Konzept gilt nur in Sachsen-Anhalt. Die Regelungen in anderen Bundesländern können abweichen.

Halle (Saale), den 09.03.2021



Dr. Tony Anacker
 CLU GmbH
 CLU GmbH • Chemisches Labor
 für Umweltanalytik und Toxikologie
 CLU GmbH
 Reideburger Straße 65/6
 D - 06116 Halle
 T 0345 - 5881045
 F 0345 - 4789653

¹⁴ siehe hierzu „Konzept zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes bei der Abfallverwertung und Tagebauen und Abgrabungen“ in der Fassung vom 13.08.2008 (eingeführt mit Gemeinsamen Runderlass MLU MV vom 17.05.2009)

[CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle \(Saale\)](#)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 46371	Probe 46197	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 1 von 3
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	02.03.2021 bis 09.03.2021	
Bezeichnung	Projekt: Stadt Dessau, Wolfgangstraße Probe: Probe 3				
Entnahmedatum	24.02.2021		Eingangsdatum	02.03.2021	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	TR LAGA M20 (2004) Boden Tab. II.1.2-1 Mindestumfang		Material	Boden zur Entsorgung	

Prüfergebnisse:

Allg. physikalische-chemische Eigenschaften									
Parameter	Ergebnis	Einheit							
Trockenrückstand	99,3	Masse-% OS							
Feststoffkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Z 1	Z 2	
Arsen	0,72	mg/kg TM	10	15	20	15	45	150	
Blei	3,8	mg/kg TM	40	70	100	140	210	700	
Cadmium	< 0,2	mg/kg TM	0,4	1	1,5	1	3	10	
Chrom, gesamt	5,5	mg/kg TM	30	60	100	120	180	600	
Kupfer	7,1	mg/kg TM	20	40	60	80	120	400	
Nickel	3,1	mg/kg TM	15	50	70	100	150	500	
Quecksilber	< 0,05	mg/kg TM	0,1	0,5	1,0	1,0	1,5	5	
Zink	24	mg/kg TM	60	150	200	300	450	1500	
TOC	0,7	Masse-% TM	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
EOX	< 1,0	mg/kg TM	1	1	1	1	3	10	
MKW-Anteil (C10-C22)	< 100	mg/kg TM	100	100	100	200	300	1000	
MKW-Index (C10-C40)	< 100	mg/kg TM				400	600	2000	
Summe PAK US EPA	< 0,3	mg/kg TM	3	3	3	3	3	30	
Benzo[a]pyren	< 0,3	mg/kg TM	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
pH-Wert	7,4		6,5 bis 9,5	6,5 bis 9,5	6 bis 12	5,5 bis 12			
Chlorid	8,5	mg/l	30	30	50	100			
Sulfat	3,1	mg/l	20	20	50	200			
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	96,88	µS/cm	250	250	1500	2000			
Arsen	< 1,0	µg/l	14	14	20	60			
Blei	< 10	µg/l	40	40	80	200			
Cadmium	< 1,0	µg/l	1,5	1,5	3	6			
Chrom, gesamt	< 10	µg/l	12,5	12,5	25	60			



ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT HYVEDE3300
 IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 HRB 204628
 Stendal 110/107/10326
 USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46371	Probe 46197	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 2 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
Kupfer	< 10	µg/l	20	20	60	100			
Nickel	< 10	µg/l	15	15	20	70			
Quecksilber	< 0,1	µg/l	0,5	0,5	1	2			
Zink	< 10	µg/l	150	150	200	600			

Freigabe durch:

Olga Doronina
stellvertretende Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.



ANSCHRIFT
CLU GmbH
Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
Rekdeburger Straße 65/6
D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
E-Mail: info@clu-halle.de
Web: www.clu-halle.de

BANK
Hypovereinsbank
BIC/SWIFT HYVEDE3300
IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
Uwe Hartmann
Dr. Gunnar Winkelmann
Handelsregister HRB 204628
Amtsgericht Stendal
Steuer-Nr. 110/107/10326
USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46371	Probe 46197	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 3 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Probennahme / Probenvorbereitung	
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4:2003-01 (*A)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01 (*A)

Allg. physikalische-chemische Eigenschaften			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Trockenrückstand	Masse-% OS	DIN EN 14346:2007-03 (*A)	0,1

Feststoffkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Arsen	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Blei	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Cadmium	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Kupfer	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Nickel	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Quecksilber	mg/kg TM	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,05
Zink	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
TOC	Masse-% TM	DIN EN 13137:2001-12, Verfahren B (*A)	0,1
EOX	mg/kg TM	DIN 38414-17:2012-04 (*A)	1
MKW-Anteil (C10-C22)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
Summe PAK US EPA	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3

Eluatkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
pH-Wert		DIN 38404-5:2009-07 (*A)	1
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,3
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 (*A)	0,01
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Chrom, gesamt	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Quecksilber	µg/l	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,1
Zink	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10

(*A) = Akkreditierte Prüfmethode

Anlage 7

Verwertbarkeitsprüfung Boden
Gutachten Nummer 108170-3

Auftraggeber:	BGI-Brambach GmbH Grenzstraße 15 06112 Halle (Saale)
Auftragnehmer:	CLU GmbH, Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle Reideburger Straße 65/6 06116 Halle (Saale)
Projekt:	Stadt Dessau, Wolfgangstraße
Prüfauftrag:	Verwertbarkeitsprüfung
Bewertungsbasis:	RiliGeoB 2018 Anhang D.6 ¹ und D.4 ²
Probennummer(n):	46198
Probenehmer:	AG
Bearbeitungszeitraum:	02.03. – 09.03.2021

Anlage: Prüfbericht

¹ RsVminA, Mindestuntersuchungsprogramm bei unspezifischem Verdacht nach Tab. II.1.2-1

² Vorsorgewerte BBodSchV, Anhang 2

Bewertungsgrundlagen Feststoff (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*3	Z1	Z2
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	154	45	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	15	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500
TOC	Ma-% TS	0,5 (1,0)6				1,5	5
EOX	mg/kg TS	1	1	1	17	38	10
MKW C10-C40	mg/kg TS	100	100	100	400	600	2000
MKW C10-C22	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000
PAK n. EPA	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9)9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Die fett gedruckten Werte entsprechen den Vorsorgewerten nach BBodSchV

Bewertungsgrundlagen Eluat (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0/Z0*10	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 11
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Arsen	µg/l	14	14	20	6012
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600

³ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

⁴ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

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

⁶ Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 ma-%. Die Einhaltung dieses Verhältnisses kann in Böden ohne landwirtschaftliche Nutzung und Düngung als eingehalten angenommen werden.

⁷ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁸ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁹ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten >3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

¹⁰ maximale Gehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

¹¹ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

¹² bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenschlüssel

Proben-Nr.	Probenbezeichnung AG	Probenahme-datum	Zuordnung nach LAGA	Bodenart n. BBodSchV
46198	BK 13 (0,23 – min. 0,55 m) BK 14 (0,19 – 0,50 m) BK 15 (0,27 – 0,60 m) BK 16 (0,25 – 0,50 m) BK 17 (0,23 – 0,55 m)	24.02.2021	Boden <10 % mineralische Fremdbestandteile	Sand

Prüfergebnisse¹³

Feststoffgehalte nach Tabelle II. 1.2-2 und 1.2-4

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*	Z1	Z2	Messwert
Arsen	mg/kg TR	10	15	20	15	45	150	12
Blei	mg/kg TR	40	70	100	140	210	700	27
Cadmium	mg/kg TR	0,4	1	1,5	1	3	10	0,35
Chrom, ges.	mg/kg TR	30	60	100	120	180	600	5,1
Kupfer	mg/kg TR	20	40	60	80	120	400	7,0
Nickel	mg/kg TR	15	50	70	100	150	500	7,0
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	0,09
Zink	mg/kg TR	60	150	200	300	450	1500	74
TOC	ma-% TR	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	0,3
EOX	mg/kg TR	1	1	1	1	3	10	<1,0
MKW C10-C40	mg/kg TR	100	100	100	400	600	2000	<100
MKW C10-C22	mg/kg TR	100	100	100	200	300	1000	<100
PAK n. EPA	mg/kg TR	3	3	3	3	3 (9)	30	<0,3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	<0,3

Eluatgehalte nach Tabelle II. 1.2-3 und 1.2-5

Parameter	Einheit	Z0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7,8
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	188,2
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	12
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	20
Arsen	µg/l	14	14	20	60	4,3
Blei	µg/l	40	40	80	200	n.b.
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	n.b.
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60	n.b.
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	n.b.
Nickel	µg/l	15	15	20	70	n.b.
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2	n.b.
Zink	µg/l	150	150	200	600	<10

n.b. = nicht bestimmt/nicht angegeben, bei Metallgehalten <Z0 ist die Ermittlung der Eluatwerte nicht gefordert

¹³ Messwerte, Bestimmungsgrenzen, Einzelverbindungs-nachweise und Methoden siehe Anlage

Verwendbarkeitseinschätzung

Kriterium		Anm.
Anwendbarkeit der TR LAGA/RsVminA?	+	1
wenn anwendbar: anzuwendender Untersuchungsumfang	Tab. II.1.2-1	
wenn anwendbar: Zuordnungsklasse	Z0*	
wenn > Z0: wodurch verursacht	As, Zn	2
Vorsorgewerte BBodSchV gehalten?	-	
wenn nein: in welchen Parametern überschritten?	Zn	
wenn nein: Hinweis auf geogen/anthropogen erhöhte Schadstoffgehalte?	-	3
Zo*-Klasse der Vorsorgeparameter unterschritten?	+	
Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV	(+)	4
Hinweise auf sonstige Schadstoffbelastungen	-	
Hinweise auf anthropogene Ursachen des TOC (Fremdstoffe)	-	
Formalzuordnung nach LAGA/RsVminA bei Entsorgung als Abfall ohne Berücksichtigung des TOC	Z0* (As, Zn)	5
Verwendbarkeit innerhalb der Baumaßnahme (kein Abfall)	+	6
Verwertbarkeit durch Dritte bei Abgabe als Abfall		
in bodenähnlichen Anwendungen (§12 BBodSchV)	(+)	7
in Technischen Bauwerken i.S.d. TR LAGA/RsVminA	Z0* (As, Zn)	8
zur Verfüllung von Abgrabungen i.S.d. Konzepts Abgrabungen ¹⁴	+	9
Abfallschlüsselnummer bei Abgabe an Dritte (AVV)	17 05 04	

Anmerkungen zu den Verwertungseinschätzungen	
1	keine Anwendbarkeit für ausgewiesene Oberböden
2	Ausweisung der Parameter, die die höchste Überschreitung verursachen
3	„+“ z.B. bei charakteristisch erhöhten Kupfer-, Zink- und Bleiwerten (Kupferschlacke)
4	„+“ bei Unterschreitung der Vorsorgewerte „(+)“ bei Überschreitung der Vorsorgewerte aber Unterschreitung der Höchstwerte der Vorsorgeparameter („Z0*“), sonst „-“.
5	verursachender Parameter in Klammern
6	„+“ wenn Aufbringung auf oder in die durchwurzelte Bodenschicht möglich ist (Zeile „Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV“ mindestens (+)) oder alternative Verwendung unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht erkennbar ist (Einbau analog der Klassen der TR-LAGA nicht eingeschränkt, außer Betracht hierbei: Chlorid (straßenbautypisch ohne Gefährdungspotenzial) und Sulfat (regional geogen erhöht).
7	Bewertung entspricht Anmerkung 4. Direkte Verwertung Anwendung auf oder in der durchwurzelten Bodenschicht durch Dritte oder Herstellung von Substraten für derartige Anwendungen durch Dritte . Nicht zu verwechseln mit bodenähnlichen Anwendungen unter der durchwurzelten Bodenschicht im Sinne der Klasse Z0 der TR LAGA.
8	Die Klasse und ggf. der Parameter, der die Einstufung bedingt, sind in Klammern angegeben. Bei fehlender Verwertbarkeit (>Z2) wird „-“ eingetragen.
9	Die Eignungseinschätzung zur Verfüllung von Abgrabungen geht von einer Regelforderung nach Unterschreitung der Zuordnungswerte Z0* aus, wobei TOC-Überschreitungen, die auf natürlichen Bodenbestandteilen (Humus, Pflanzenteile) beruhen, nicht bewertungsrelevant sind. Bei Überschreitungen von pH und Leitfähigkeit und in den Salzparametern (Chlorid, Sulfat) sind im Einzelfall Änderungen zu begründen. Ein formaler Ausschluss der Verwertbarkeit ausschließlich auf Grund derartiger Überschreitungen ist allgemein nicht zulässig. Sofern die Zulassungskriterien der Entsorgungsanlage höhere Gehalte nicht von vornherein ermöglichen, bedarf die Verbringung in Abgrabungen der Zuweisung oder Zustimmung der Behörde. Hinweis: Dieses Konzept gilt nur in Sachsen-Anhalt. Die Regelungen in anderen Bundesländern können abweichen.

Halle (Saale), den 09.03.2021



 CLU GmbH
 Reideburger Straße 65/6
 D - 05116 Halle
 T 0345 - 3881046
 F 0345 - 4759853

Dr. Tony Anacker
CLU GmbH

¹⁴ siehe hierzu „Konzept zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes bei der Abfallverwertung und Tagebauen und Abgrabungen“ in der Fassung vom 13.08.2008 (eingeführt mit Gemeinsamen Runderlass MLU MV vom 17.05.2009)

[CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle \(Saale\)](#)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 1 von 3
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	02.03.2021 bis 09.03.2021	
Bezeichnung	Projekt: Stadt Dessau, Wolfgangstraße Probe: Probe 4				
Entnahmedatum	24.02.2021		Eingangsdatum	02.03.2021	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	TR LAGA M20 (2004) Boden Tab. II.1.2-1 Mindestumfang		Material	Boden zur Entsorgung	

Prüfergebnisse:

Allg. physikalische-chemische Eigenschaften									
Parameter	Ergebnis	Einheit							
Trockenrückstand	95,8	Masse-% OS							
Feststoffkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Z 1	Z 2	
Arsen	12	mg/kg TM	10	15	20	15	45	150	
Blei	27	mg/kg TM	40	70	100	140	210	700	
Cadmium	0,35	mg/kg TM	0,4	1	1,5	1	3	10	
Chrom, gesamt	5,1	mg/kg TM	30	60	100	120	180	600	
Kupfer	7,0	mg/kg TM	20	40	60	80	120	400	
Nickel	7,0	mg/kg TM	15	50	70	100	150	500	
Quecksilber	0,09	mg/kg TM	0,1	0,5	1,0	1,0	1,5	5	
Zink	74	mg/kg TM	60	150	200	300	450	1500	
TOC	0,3	Masse-% TM	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
EOX	< 1,0	mg/kg TM	1	1	1	1	3	10	
MKW-Anteil (C10-C22)	< 100	mg/kg TM	100	100	100	200	300	1000	
MKW-Index (C10-C40)	< 100	mg/kg TM				400	600	2000	
Summe PAK US EPA	< 0,3	mg/kg TM	3	3	3	3	3	30	
Benzo[a]pyren	< 0,3	mg/kg TM	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
pH-Wert	7,8		6,5 bis 9,5	6,5 bis 9,5	6 bis 12	5,5 bis 12			
Chlorid	12	mg/l	30	30	50	100			
Sulfat	20	mg/l	20	20	50	200			
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	188,2	µS/cm	250	250	1500	2000			
Arsen	4,3	µg/l	14	14	20	60			
Blei	< 10	µg/l	40	40	80	200			
Cadmium	< 1,0	µg/l	1,5	1,5	3	6			
Chrom, gesamt	< 10	µg/l	12,5	12,5	25	60			


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14591-01-00

 ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

 KONTAKTINFORMATION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

 BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT HYVEDE3300
 IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

 RECHTLICHES
 Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister HRB 204628
 Amtsgericht Stendal
 Steuer-Nr. 110/107/10326
 USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 2 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
Kupfer	< 10	µg/l	20	20	60	100			
Nickel	< 10	µg/l	15	15	20	70			
Quecksilber	0,2	µg/l	0,5	0,5	1	2			
Zink	< 10	µg/l	150	150	200	600			

Freigabe durch:

Olga Doronina
stellvertretende Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.



ANSCHRIFT
CLU GmbH
Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
Reideburger Straße 65/6
D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
E-Mail: info@clu-halle.de
Web: www.clu-halle.de

BANK
Hypovereinsbank
BIC/SWIFT HYVEDE3300
IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
Uwe Hartmann
Dr. Gunnar Winkelmann
Handelsregister HRB 204628
Amtsgericht Stendal
Steuer-Nr. 110/107/10326
USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 3 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Probennahme / Probenvorbereitung			
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)		
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4:2003-01 (*A)		
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01 (*A)		
Allg. physikalische-chemische Eigenschaften			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Trockenrückstand	Masse-% OS	DIN EN 14346:2007-03 (*A)	0,1
Feststoffkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Arsen	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Blei	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Cadmium	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Kupfer	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Nickel	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Quecksilber	mg/kg TM	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,05
Zink	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
TOC	Masse-% TM	DIN EN 13137:2001-12, Verfahren B (*A)	0,1
EOX	mg/kg TM	DIN 38414-17:2012-04 (*A)	1
MKW-Anteil (C10-C22)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
Summe PAK US EPA	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Eluatkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
pH-Wert		DIN 38404-5:2009-07 (*A)	1
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,3
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 (*A)	0,01
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Chrom, gesamt	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Quecksilber	µg/l	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,1
Zink	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10

(*A) = Akkreditierte Prüfmethode

Anlage 7

Verwertbarkeitsprüfung Boden
Gutachten Nummer 108170-3

Auftraggeber:	BGI-Brambach GmbH Grenzstraße 15 06112 Halle (Saale)
Auftragnehmer:	CLU GmbH, Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle Reideburger Straße 65/6 06116 Halle (Saale)
Projekt:	Stadt Dessau, Wolfgangstraße
Prüfauftrag:	Verwertbarkeitsprüfung
Bewertungsbasis:	RiliGeoB 2018 Anhang D.6 ¹ und D.4 ²
Probennummer(n):	46198
Probenehmer:	AG
Bearbeitungszeitraum:	02.03. – 09.03.2021

Anlage: Prüfbericht

¹ RsVminA, Mindestuntersuchungsprogramm bei unspezifischem Verdacht nach Tab. II.1.2-1

² Vorsorgewerte BBodSchV, Anhang 2

Bewertungsgrundlagen Feststoff (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*3	Z1	Z2
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	154	45	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	15	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500
TOC	Ma-% TS	0,5 (1,0) ⁶				1,5	5
EOX	mg/kg TS	1	1	1	17	38	10
MKW C10-C40	mg/kg TS	100	100	100	400	600	2000
MKW C10-C22	mg/kg TS	100	100	100	200	300	1000
PAK n. EPA	mg/kg TS	3	3	3	3	3 (9) ⁹	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Die fett gedruckten Werte entsprechen den Vorsorgewerten nach BBodSchV

Bewertungsgrundlagen Eluat (Zuordnungswerte Tab. II.1.2-2 bis Tab. II.1.2-5 RsVminA)

Parameter	Einheit	Z0/Z0*10	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100 ¹¹
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Arsen	µg/l	14	14	20	60 ¹²
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600

³ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

⁴ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

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

⁶ Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 ma-%. Die Einhaltung dieses Verhältnisses kann in Böden ohne landwirtschaftliche Nutzung und Düngung als eingehalten angenommen werden.

⁷ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁸ Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

⁹ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten >3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

¹⁰ maximale Gehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2 LAGA M20)

¹¹ bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

¹² bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenschlüssel

Proben-Nr.	Probenbezeichnung AG	Probenahme-datum	Zuordnung nach LAGA	Bodenart n. BBodSchV
46198	BK 13 (0,23 – min. 0,55 m) BK 14 (0,19 – 0,50 m) BK 15 (0,27 – 0,60 m) BK 16 (0,25 – 0,50 m) BK 17 (0,23 – 0,55 m)	24.02.2021	Boden <10 % mineralische Fremdbestandteile	Sand

Prüfergebnisse¹³

Feststoffgehalte nach Tabelle II. 1.2-2 und 1.2-4

Parameter	Einheit	Z0 [Sand]	Z0 [Lehm/Schluff]	Z0 [Ton]	Z0*	Z1	Z2	Messwert
Arsen	mg/kg TR	10	15	20	15	45	150	12
Blei	mg/kg TR	40	70	100	140	210	700	27
Cadmium	mg/kg TR	0,4	1	1,5	1	3	10	0,35
Chrom, ges.	mg/kg TR	30	60	100	120	180	600	5,1
Kupfer	mg/kg TR	20	40	60	80	120	400	7,0
Nickel	mg/kg TR	15	50	70	100	150	500	7,0
Quecksilber	mg/kg TR	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	0,09
Zink	mg/kg TR	60	150	200	300	450	1500	74
TOC	ma-% TR	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	0,3
EOX	mg/kg TR	1	1	1	1	3	10	<1,0
MKW C10-C40	mg/kg TR	100	100	100	400	600	2000	<100
MKW C10-C22	mg/kg TR	100	100	100	200	300	1000	<100
PAK n. EPA	mg/kg TR	3	3	3	3	3 (9)	30	<0,3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	<0,3

Eluatgehalte nach Tabelle II. 1.2-3 und 1.2-5

Parameter	Einheit	Z0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Messwert
pH-Wert		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	7,8
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	188,2
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	12
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	20
Arsen	µg/l	14	14	20	60	4,3
Blei	µg/l	40	40	80	200	n.b.
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6	n.b.
Chrom, ges.	µg/l	12,5	12,5	25	60	n.b.
Kupfer	µg/l	20	20	60	100	n.b.
Nickel	µg/l	15	15	20	70	n.b.
Quecksilber	µg/l	<0,5	<0,5	1	2	n.b.
Zink	µg/l	150	150	200	600	<10

n.b. = nicht bestimmt/nicht angegeben, bei Metallgehalten <Z0 ist die Ermittlung der Eluatwerte nicht gefordert

¹³ Messwerte, Bestimmungsgrenzen, Einzelverbindungs-nachweise und Methoden siehe Anlage

Verwendbarkeitseinschätzung

Kriterium		Anm.
Anwendbarkeit der TR LAGA/RsVminA?	+	1
wenn anwendbar: anzuwendender Untersuchungsumfang	Tab. II.1.2-1	
wenn anwendbar: Zuordnungsklasse	Z0*	
wenn >Z0: wodurch verursacht	As, Zn	2
Vorsorgewerte BBodSchV gehalten?	-	
wenn nein: in welchen Parametern überschritten?	Zn	
wenn nein: Hinweis auf geogen/anthropogen erhöhte Schadstoffgehalte?	-	3
Zo*-Klasse der Vorsorgeparameter unterschritten?	+	
Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV	(+)	4
Hinweise auf sonstige Schadstoffbelastungen	-	
Hinweise auf anthropogene Ursachen des TOC (Fremdstoffe)	-	
Formalzuordnung nach LAGA/RsVminA bei Entsorgung als Abfall ohne Berücksichtigung des TOC	Z0* (As, Zn)	5
Verwendbarkeit innerhalb der Baumaßnahme (kein Abfall)	+	6
Verwertbarkeit durch Dritte bei Abgabe als Abfall		
in bodenähnlichen Anwendungen (§12 BBodSchV)	(+)	7
in Technischen Bauwerken i.S.d. TR LAGA/RsVminA	Z0* (As, Zn)	8
zur Verfüllung von Abgrabungen i.S.d. Konzepts Abgrabungen ¹⁴	+	9
Abfallschlüsselnummer bei Abgabe an Dritte (AVV)	17 05 04	

Anmerkungen zu den Verwertungseinschätzungen	
1	keine Anwendbarkeit für ausgewiesene Oberböden
2	Ausweisung der Parameter, die die höchste Überschreitung verursachen
3	„+“ z.B. bei charakteristisch erhöhten Kupfer-, Zink- und Bleiwerten (Kupferschlacke)
4	„+“ bei Unterschreitung der Vorsorgewerte „(+)“ bei Überschreitung der Vorsorgewerte aber Unterschreitung der Höchstwerte der Vorsorgeparameter („Z0*“), sonst „-“.
5	verursachender Parameter in Klammern
6	„+“ wenn Aufbringung auf oder in die durchwurzelte Bodenschicht möglich ist (Zeile „Eignung für Anwendungen i.S.d. §12 BBodSchV“ mindestens (+)) oder alternative Verwendung unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht erkennbar ist (Einbau analog der Klassen der TR-LAGA nicht eingeschränkt, außer Betracht hierbei: Chlorid (straßenbautypisch ohne Gefährdungspotenzial) und Sulfat (regional geogen erhöht)).
7	Bewertung entspricht Anmerkung 4. Direkte Verwertung Anwendung auf oder in der durchwurzelten Bodenschicht durch Dritte oder Herstellung von Substraten für derartige Anwendungen durch Dritte . Nicht zu verwechseln mit bodenähnlichen Anwendungen unter der durchwurzelten Bodenschicht im Sinne der Klasse Z0 der TR LAGA.
8	Die Klasse und ggf. der Parameter, der die Einstufung bedingt, sind in Klammern angegeben. Bei fehlender Verwertbarkeit (>Z2) wird „-“ eingetragen.
9	Die Eignungseinschätzung zur Verfüllung von Abgrabungen geht von einer Regelforderung nach Unterschreitung der Zuordnungswerte Z0* aus, wobei TOC-Überschreitungen, die auf natürlichen Bodenbestandteilen (Humus, Pflanzenteile) beruhen, nicht bewertungsrelevant sind. Bei Überschreitungen von pH und Leitfähigkeit und in den Salzparametern (Chlorid, Sulfat) sind im Einzelfall Änderungen zu begründen. Ein formaler Ausschluss der Verwertbarkeit ausschließlich auf Grund derartiger Überschreitungen ist allgemein nicht zulässig. Sofern die Zulassungskriterien der Entsorgungsanlage höhere Gehalte nicht von vornherein ermöglichen, bedarf die Verbringung in Abgrabungen der Zuweisung oder Zustimmung der Behörde. Hinweis: Dieses Konzept gilt nur in Sachsen-Anhalt. Die Regelungen in anderen Bundesländern können abweichen.

Halle (Saale), den 09.03.2021




Dr. Tony Anacker
CLU GmbH

CLU GmbH
 Reideburger Straße 65/6
 D - 06116 Halle
 T 0345 - 3881 045
 F 0345 - 4783653

¹⁴ siehe hierzu „Konzept zur Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes bei der Abfallverwertung und Tagebauen und Abgrabungen“ in der Fassung vom 13.08.2008 (eingeführt mit Gemeinsamen Runderlass MLU MV vom 17.05.2009)

[CLU GmbH | Reideburger Straße 65/6 | D-06116 Halle \(Saale\)](#)

BGI Brambach GmbH
 Grenzstraße 15
 06112 Halle (Saale)

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 1 von 3
Auftraggeber	BGI Brambach GmbH		Bearbeitung	02.03.2021 bis 09.03.2021	
Bezeichnung	Projekt: Stadt Dessau, Wolfgangstraße Probe: Probe 4				
Entnahmedatum	24.02.2021		Eingangsdatum	02.03.2021	
Entnahmestelle			Probennehmer	Auftraggeber	
Beschreibung					
Prüfauftrag	TR LAGA M20 (2004) Boden Tab. II.1.2-1 Mindestumfang		Material	Boden zur Entsorgung	

Prüfergebnisse:

Allg. physikalische-chemische Eigenschaften									
Parameter	Ergebnis	Einheit							
Trockenrückstand	95,8	Masse-% OS							
Feststoffkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Z 1	Z 2	
Arsen	12	mg/kg TM	10	15	20	15	45	150	
Blei	27	mg/kg TM	40	70	100	140	210	700	
Cadmium	0,35	mg/kg TM	0,4	1	1,5	1	3	10	
Chrom, gesamt	5,1	mg/kg TM	30	60	100	120	180	600	
Kupfer	7,0	mg/kg TM	20	40	60	80	120	400	
Nickel	7,0	mg/kg TM	15	50	70	100	150	500	
Quecksilber	0,09	mg/kg TM	0,1	0,5	1,0	1,0	1,5	5	
Zink	74	mg/kg TM	60	150	200	300	450	1500	
TOC	0,3	Masse-% TM	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
EOX	< 1,0	mg/kg TM	1	1	1	1	3	10	
MKW-Anteil (C10-C22)	< 100	mg/kg TM	100	100	100	200	300	1000	
MKW-Index (C10-C40)	< 100	mg/kg TM				400	600	2000	
Summe PAK US EPA	< 0,3	mg/kg TM	3	3	3	3	3	30	
Benzo[a]pyren	< 0,3	mg/kg TM	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
pH-Wert	7,8		6,5 bis 9,5	6,5 bis 9,5	6 bis 12	5,5 bis 12			
Chlorid	12	mg/l	30	30	50	100			
Sulfat	20	mg/l	20	20	50	200			
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	188,2	µS/cm	250	250	1500	2000			
Arsen	4,3	µg/l	14	14	20	60			
Blei	< 10	µg/l	40	40	80	200			
Cadmium	< 1,0	µg/l	1,5	1,5	3	6			
Chrom, gesamt	< 10	µg/l	12,5	12,5	25	60			



DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14591-01-00

ANSCHRIFT
CLU GmbH
 Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
 Reideburger Straße 65/6
 D-06116 Halle (Saale)

KONTAKTION
 Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
 Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
 E-Mail: info@clu-halle.de
 Web: www.clu-halle.de

BANK
 Hypovereinsbank
 BIC/SWIFT HYVEDE3300
 IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
 Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
 Uwe Hartmann
 Dr. Gunnar Winkelmann
 Handelsregister HRB 204628
 Amtsgericht Stendal
 Steuer-Nr. 110/107/10326
 USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 2 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Eluatkriterien									
Parameter	Ergebnis	Einheit	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
Kupfer	< 10	µg/l	20	20	60	100			
Nickel	< 10	µg/l	15	15	20	70			
Quecksilber	0,2	µg/l	0,5	0,5	1	2			
Zink	< 10	µg/l	150	150	200	600			

Freigabe durch:

Olga Doronina
stellvertretende Laborleitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Prüflabor vorliegenden Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung der Prüfergebnisse sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen darf nicht ohne Genehmigung des Prüflaboratoriums erfolgen. Sofern die Probenahme nicht durch das Prüflabor erfolgte, wird die Verantwortung für deren Richtigkeit nicht übernommen.



ANSCHRIFT
CLU GmbH
Chemisches Labor für Umweltanalytik Halle
Reideburger Straße 65/6
D-06116 Halle (Saale)

KOMMUNIKATION
Telefon: +49 (0) 345 - 3881046
Telefax: +49 (0) 345 - 4789853
E-Mail: info@clu-halle.de
Web: www.clu-halle.de

BANK
Hypovereinsbank
BIC/SWIFT HYVEDE3300
IBAN DE78 2003 0000 0016 0050 76

RECHTLICHES
Geschäftsführer Dr. Tony Anacker
Uwe Hartmann
Dr. Gunnar Winkelmann
Handelsregister HRB 204628
Amtsgericht Stendal
Steuer-Nr. 110/107/10326
USt-IdNr. DE 139655616

Prüfbericht 46372	Probe 46198	Auftrag 108170	Datum Prüfbericht	09.03.2021	Seite 3 von 3
-------------------	-------------	----------------	-------------------	------------	---------------

Methoden und Bestimmungsgrenzen:

Probennahme / Probenvorbereitung			
Bestimmung der Trockenmasse	DIN EN 14346:2007-03 (*A)		
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4:2003-01 (*A)		
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01 (*A)		
Allg. physikalische-chemische Eigenschaften			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Trockenrückstand	Masse-% OS	DIN EN 14346:2007-03 (*A)	0,1
Feststoffkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
Arsen	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Blei	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,1
Cadmium	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Kupfer	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Nickel	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
Quecksilber	mg/kg TM	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,05
Zink	mg/kg TM	DIN ISO 22036:2009-06 (*A)	0,2
TOC	Masse-% TM	DIN EN 13137:2001-12, Verfahren B (*A)	0,1
EOX	mg/kg TM	DIN 38414-17:2012-04 (*A)	1
MKW-Anteil (C10-C22)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.v. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TM	DIN EN 14039:2005-01 i.v. mit LAGA KW/04:2009-12 (*A)	100
Summe PAK US EPA	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Benzo[a]pyren	mg/kg TM	DIN ISO 18287:2006-05, Verfahren B (*A)	0,3
Eluatkriterien			
Parameter	Einheit	Methode	Bestimmungsgrenze
pH-Wert		DIN 38404-5:2009-07 (*A)	1
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (*A)	0,3
elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11 (*A)	0,01
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	1
Chrom, gesamt	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10
Quecksilber	µg/l	DIN EN ISO 12846:2012-08 (*A)	0,1
Zink	µg/l	DIN EN ISO 11885:2009-09 (*A)	10

(*A) = Akkreditierte Prüfmethode