BAUSTOFF UND UMWELT labor GmbH
Schloßallee 2 · 19306 Friedrichsmoor
☎03 87 57/ 22 541 · Fax: 03 87 57/ 23 504
Funktel.: 01 70/ 52 80 645 und 01 73/ 24 57 071
E-mail: baustofflabor-friemo@t-online.de

Unabhängiges Prüfinstitut
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Bauprodukte über die bup-Zert GmbH

Baustoff- und Umweltlabor GmbH · Schloßallee 2 ·19306 Friedrichsmoor

Betonprüfstelle nach DIN 1045
Asphaltprüfungen
Bitumenprüfungen
Bodenphysik
Felderkundungen
Gesteins-, RC-Prüfungen
Gutachten Verkehrsbau

bup Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

Stadt Boizenburg/ Elbe
Fachbereich Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen
Kirchplatz 1
19258 Boizenburg/ Elbe

Friedrichsmoor, den 17. Februar 2025
Unser Zeichen: UA/Rosien

Bauvorhaben: **Entwurfsvermessung Heinrich-Heine-Straße**

Auftrags-Nr.: **G 1476-S-2024**

- Ergänzung Verwertung Asphalt -

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

anliegend übersenden wir Ihnen die Erkundungs- und Begutachtungsergebnisse der o. a. Maßnahme zu Ihrer weiteren Verwendung.

Ergänzend zu unserem Ausbaugutachten G 1476-S-2024 wurde der Asphalt nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2005 geprüft.

Ausgehend von den Prüfergebnissen sind die Grenzwerte der TL AG-StB eingehalten.

Der Asphalt kann einer Heißverarbeitung zugeführt werden.

Bei Rückfragen geben Sie bitte die o. a. Auftragsnummer an.

Bitte prüfen Sie, ob von dem Probenmaterial noch ergänzende Prüfungen benötigt werden, da wir die Restproben ab Mai 2025 aussortieren, wir danken für Ihr Verständnis.

Wir danken für die gute Zusammenarbeit und das erwiesene Vertrauen.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Rosien
Uwe Adler

Anlagen
Bewertung Asphaltfräsgut nach TL AG
Gutachten

G 1476-S-2024

Bewertung des Asphaltfräsgutes nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax. 03 87 57 / 23 504

Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße

Tabelle - Asphalt komplett

Bohrkern-Nr.:	BS-Nr.:	Station	Bindemittelgehalt	EP R & K	elast. Rückstellung	Nadelpen.	Füller < 0,063	Kornanteil > 2,0	Kornanteil > 5,6	Kornanteil > 8,0	Kornanteil > 11,2	Hohlraumgehalt BK	Raumdichte BK	Hohlraumgehalt MPK	Gesteinskörnung > 2,0 mm
		km	M.-%	°C	%	0,1 mm	M.-%	M.-%	M.-%	M.-%	M.-%	Vol.-%	g/cm³	Vol.-%	
2257	BS 4	Bohrstelle BS 4	5,1	62,0		20,0									
2258	BS 5	Bohrstelle BS 5	5,1	67,6		13,0									
			5,1	64,8		16,5									

Soll:				
	Bindemittelgehalt			
	Erweichungspunkt Ring und Kugel	≤ 77,0 °C (Einzelwert)	≤ 70,0 °C (Mittelwert)	nach TL AG-StB 09, Ausgabe 2009
	Nadelpenetration	> 10 1/10 mm (Einzelwert)	> 15 1/10 mm (Mittelwert)	

Bauvorhaben: **Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg**

– Baugrundgutachten –

Auftrags-Nr.: **G 1476-S-2024**

- Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaues
- Erkundung des geologischen Aufbaues bis zu einer Tiefe von maximal 6,00 m mit Rammkernsonde
- Bewertung der Frostempfindlichkeit, entsprechend der Klassifikation nach Tabelle 3, ZTV E-StB 17, Ausgabe 2017
- Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Ausgabe 2012
- Erarbeitung eines Ausbauvorschlages nach RStO 12, Ausgabe 2012
- Nachweis der Umweltverträglichkeit Untergrund nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3
- Nachweis der Umweltverträglichkeit RC-Schottertragschicht nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 1 und Anlage 4, Tabelle 2.2
- Nachweis der Umweltverträglichkeit von Asphalt gemäß RuVA StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005
- Nachweis der Umweltverträglichkeit von Asbestfasern im Asphalt entsprechend REM/EDX BIA-Verfahren 7487, gemäß TRGS 517

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Telefon-Nr.: 038757/2 25 41
Fax-Nr.: 038757/2 35 04
Funktelefon: 0170/52 80 645
0170/55 80 645
E-Mail: baustofflabor-friemo@t-online.de

Unabhängiges Prüfinstitut, anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
Betonprüfstelle E + W nach DIN 1045, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle für Bauprodukte nach DIN 13108 gemäß DIBt

Bauvorhaben: **Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg**

– Baugrundgutachten –

Auftrags-Nr.: **G 1476-S-2024**

Auftraggeber:	**Stadt Boizenburg/Elbe** Kirchplatz 1 19258 Boizenburg/Elbe
Auftragnehmer:	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor **Telefon: 038757/22541** **Fax-Nr.: 038757/23504** **E-Mail: baustofflabor-friemo@t-online.de**
Bearbeiter:	Herr Uwe Adler, Beratender Ingenieur Frau Annika Rosien, M. Sc. Chemie
Auftragsdatum: Auslieferung:	19. September 2024 30. Januar 2025
Anzahl der Exemplare:	3 Exemplare
Verteiler:	
1. Exemplar	Papierform A 4 **Stadt Boizenburg/Elbe** Kirchplatz 1 19258 Boizenburg/Elbe
2. Exemplar	digital **Stadt Boizenburg/Elbe** Kirchplatz 1 19258 Boizenburg/Elbe
3. Exemplar	Baustoff- und Umweltlabor GmbH Schloßallee 2 19306 Friedrichsmoor

Beratender Ingenieur, Ingenieurkammer M-V, B-0813-96
Dipl. Ing. Uwe Adler
Privater Ingenieur für Bau- und Spezialingenieurwesen
Tief-, Verkehrsbau und wasserwirtschaftliche Planungsaufgaben
Zulassungsurkunde 06 – 005 – 91
Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra

Maßnahme: Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg
Auftrags-Nr.: G 1476-S-2024

Inhaltsverzeichnis

1.0 Aufgabenstellung ..... - 3 -
2.0 Erkundung des konstruktiven Aufbaues der vorhandenen Straßenbefestigung ..... - 4 -
einschließlich der geologischen Verhältnisse ..... - 4 -
2.1 Festlegung der Erkundungsaufwendungen ..... - 4 -
2.2 Erkundung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde RKS ..... - 5 -
2.2.1 Ansprache der Mutterboden- bzw. Oberbodenschichten ..... - 5 -
2.3 Grundwasserstände ..... - 6 -
2.4 Natürliche Wassergehalte ..... - 7 -
2.5 Wasserdurchlässigkeit ..... - 8 -
2.6 Bodenklassen nach ATV DIN 18300 ..... - 9 -
2.7 Konstruktiver Aufbau der vorhandenen Straßenbefestigung ..... - 10 -
2.8 Bodenmechanische Kennwerte ..... - 11 -
2.9 Klassifikation der Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 17, ... - 12 -
Ausgabe 2017, Tabelle 3 ..... - 12 -
3.0 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht ..... - 13 -
und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 13 -
3.1 Bemessungsvorschlag nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 13 -
3.2 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht ..... - 14 -
und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 14 -
Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 0,3 ..... - 14 -
3.2.1 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht ..... - 15 -
und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 15 -
Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 1,0 ..... - 15 -
3.2.2 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht ..... - 16 -
und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 16 -
Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 1,8 ..... - 16 -
3.2.3 Ausbauvorschlag in Pflasterbauweise auf Schottertragschicht ..... - 17 -
und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 ..... - 17 -
5.2 Rad- und Gehwege, Tafel 6, Zeile 1 ..... - 17 -
3.3 Entwässerung ..... - 18 -
4.0 Gesamtbewertung ..... - 19 -

Maßnahme: Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg
Auftrags-Nr.: G 1476-S-2024

Anlagen

1 Stück	Übersichtskarte
1 Stück	Bohrstellenkarte
1 Seite	Fotodokumentation
4 Seiten	Konstruktiver Aufbau
6 Seiten	Bohrprofile
2 Seite	Kennwerte
6 Seiten	Kornverteilungen
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit Untergrund nach EBV Prüfbericht-Nr.: CBE24-011876-1
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit RC-STS nach EBV Prüfbericht-Nr.: CBE24-011939-1
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit Asphalt gemäß RuVA-StB 01 Prüfbericht-Nr.: CBE25-000095-1
1 Stück	Ergebnisse Asphalt Asbestnachweis Prüfbericht-Nr.: AR-24-Z7-008737-01

1.0 Aufgabenstellung

Mit der Auftragserteilung vom 19. September 2024 wurde die Baustoff- und Umweltlabor GmbH Friedrichsmoor beauftragt, für die Maßnahme

Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

ein Baugrundgutachten zu erarbeiten.

Für die geplante Erneuerung sind Bodenaufschlüsse im vorhandenen Straßenaufbau erforderlich.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden folgende Erkundungs- und Begutachtungsaufwendungen beauftragt:

- Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaues
- Erkundung des geologischen Aufbaues bis zu einer Tiefe von maximal 6,00 m mit Rammkernsonde
- Bewertung der Frostempfindlichkeit, entsprechend der Klassifikation nach Tab. 3, ZTV E-StB 17, Ausgabe 2017
- Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Ausgabe 2012
- Erarbeitung eines Ausbauvorschlages nach RStO 12, Ausgabe 2012
- Nachweis der Umweltverträglichkeit Untergrund nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3
- Nachweis der Umweltverträglichkeit RC-Schottertragschicht nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 1 und Anlage 4, Tabelle 2.2
- Nachweis der Umweltverträglichkeit von Asphalt gemäß RuVA StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005
- Nachweis der Umweltverträglichkeit von Asbestfasern im Asphalt entsprechend REM/EDX BIA-Verfahren 7487, gemäß TRGS 517

Die Erkundungsstellen wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber festgelegt, um den Zustand der vorhandenen Straßenkonstruktion sowie den geologischen Aufbau zu bewerten.

Die vereinbarten Erkundungs- und Begutachtungsaufwendungen sind im Angebot Kost. 8565/24 vom 05. September 2024 formuliert und als Auftrag bestätigt.

Die Ergebnisse der ausgeführten Erkundungen und Begutachtungen einschließlich Laboranalytik bilden die Grundlage der Gesamtbegutachtung.

2.0 Erkundung des konstruktiven Aufbaues der vorhandenen Straßenbefestigung einschließlich der geologischen Verhältnisse

2.1 Festlegung der Erkundungsaufwendungen

Die Stationen der Erkundung sind mit dem Auftraggeber abgestimmt. Die Erkundungstiefe bezieht sich auf die Abteufung unter OK Fahrbahn.

Tabelle 1

Bohr-sondierung	Station	Erkundungs-tiefe	Datum	Unter OK
BS 1	Zufahrt Pumpwerk	6,00 m	22.11.2024	unbefestigter Weg
BS 2	Haus 24a	6,00 m	22.11.2024	Straße
BS 3	Haus 15	6,00 m	22.11.2024	Straße
BS 4	Haus 14 Gehweg	6,00 m	22.11.2024	Gehweg
BS 5	Haus 2	6,00 m	22.11.2024	Straße
BS 6	gemäß BS-Plan	6,00 m	22.11.2024	unbefestigter Weg

Insgesamt wurden ausgeführt:

4 Stück	Erkundungen in der Straße/ im Gehweg
2 Stück	Erkundungen im unbefestigten Weg

2.2 Erkundung der geologischen Verhältnisse mit Rammkernsonde RKS

Die geologischen Verhältnisse wurden durch die Anordnung von 6 Stück Rammkernsondierungen durch die ausgeführten Kernbohrungen erkundet.

Die Bohransatzpunkte wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber vor Ort festgelegt.

Die jeweiligen Bodenansprachen in der Felderkundung sind in den Schichtenverzeichnissen ausgewiesen. Um die visuellen Bodenansprachen zu kontrollieren, wurden von einzelnen Proben Korngrößenverteilungen ermittelt.
Die Schichtenverzeichnisse weisen die Erkundungsergebnisse des vorhandenen Straßenaufbaues aus, siehe Anlagen.

Der erkundete Baugrund ist sehr wechselhaft, vom Sand bis zum Geschiebelehm/ Mergel, teils steinig.

Es wurde Sand, schwach schluffiger und schluffiger Sand, sowie Geschiebemergel mit den Kurzzeichen SE, SU, SU*, ST* und TL nach DIN 18196 angesprochen.

Lokal wurden auch schwach organogene Lockergesteine festgestellt.

Die natürlichen Wassergehalte liegen im Normalbereich < 12,0 M%, außer bei BS 6, dort wurde w_n = 16,1 M% ermittelt.

Im geplanten Baubereich wurden mehrfach Steine erkundet, sodass Steine und Geröllfelder vorkommen können.

Die schluffigen Lockergesteine sind stark wasserempfindlich und entfestigen sich bei Niederschlägen, sodass der E_{V2}-Modul bei Nässe auch <35 MPa abfallen wird.

In den Kennwerten sind die Prüfergebnisse der Laboranalysen aufgelistet, als Ergänzung zu den Schichtenverzeichnissen.

2.2.1 Ansprache der Mutterboden- bzw. Oberbodenschichten

Bohrstelle BS 1 bis BS 5 lagen im Straßenbereich, daher wurde dort kein Mutterboden erkundet.

Bei Bohrstelle BS 6, im unbefestigten Weg, wurde eine 20 cm dicke organogene Oberbodenschicht erkundet.

2.3 Grundwasserstände

Die vereinbarte Erkundungstiefe ist 6,00 m unter OK Fahrbahn.

Der Erkundungszeitraum ist der 22. November 2024.

Bei den Bohrstellen BS 1 bis BS 4 und BS 6 wurde bis 6,00 m unter OK Fahrbahn kein Grundwasser erkundet. Bei Bohrstelle BS 5 wurde ein Grundwasserstand von 4,80 m unter OK Straße erkundet.

In wieweit sich das Elbhochwasser auf den Grundwasserstand auswirkt ist nicht einzuschätzen, vor der Deichschließung stand bei Hochwasser der Markt unter Wasser (15,0 – 20,0 m über dem Pflaster).

2.4 Natürliche Wassergehalte

Stichprobenartig wurden Wassergehalte von den gestörten Bodenproben ermittelt.
Die natürlichen Wassergehalte sind in den Kennwerten ausgewiesen.

Je nach Lage der Erkundungsstellen zum vorhandenen Grundwasser schwanken die natürlichen Wassergehalte.

Die ausgeführten Bodenaufschlüsse belegen schwach schluffige, schluffige und tonige Sande und Geschiebemergel im gewachsenen Baugrund.

Die ungebundenen Tragschichten im natürlichen Wassergehalt wie die enggestuften und schwach schluffigen Sande zu bewerten.

Die ermittelten natürlichen Wassergehalte schwanken zwischen 1,3 M% und 16,1 M%.

Bezogen auf die erkundeten Sande schwanken die natürlichen Wassergehalte zwischen 4,7 M% bis etwa 10,0 M%. Die bindigen Lockergesteine schwanken im natürlichen Wassergehalt von 10,0 M% bis 16,1 M%.

Natürliche Wassergehalte von 10,0 M% bis 12 M% dürften über dem optimalen Wassergehalt liegen, was in der Bauphase zu überprüfen ist.

2.5 Wasserdurchlässigkeit

Aus den ermittelten Korngrößenverteilungen wurden nach den korrelativen Grundsätzen von Beyer, Seelheim und USBR/ Bialas überschläglich die Wasserdurchlässigkeitswerte kf ermittelt.

Bohrsondierung	**BS 1**	Station: Zufahrt Pumpwerk	
0,00 – 0,20 m	k_f	=	$8{,}644 \times 10^{-4}$ m/s

Bohrsondierung	**BS 2**	Station: Haus 24a	
0,20 – 1,00 m	k_f	=	$5{,}179 \times 10^{-5}$ m/s

Bohrsondierung	**BS 3**	Station: Haus 15	
0,50 – 0,90 m	k_f	=	$9{,}348 \times 10^{-5}$ m/s
0,90 – 2,50 m	k_f	=	$2{,}177 \times 10^{-5}$ m/s

Bohrsondierung	**BS 5**	Station: Haus 2	
0,08 – 0,25 m	k_f	=	$3{,}059 \times 10^{0}$ m/s
0,50 – 2,00 m	k_f	=	$9{,}072 \times 10^{-8}$ m/s

Bohrsondierung	**BS 6**	Station: unbefestigter Weg, gem. BS-Plan	
0,20 – 1,50 m	k_f	=	$2{,}185 \times 10^{-9}$ m/s

Die o.a. Prüfergebnisse sind in den Kennwerten mit weiteren Kennzahlen, wie den natürlichen Wassergehalten und Glühverlusten zusammengefasst.

Die o.a. kf-Werte gelten für den wassergesättigten Bereich. In der trockenen Bodenphase ist mit Abschlägen zu rechnen, z.B. von 90 % bis 100 %.

2.6 Bodenklassen nach ATV DIN 18300

Die ATV DIN 18300 **(alt)** legt auf der Grundlage der Gruppensymbole der DIN 18196 die Bodenklassen fest.

Allgemein treffen wir an:

Bodenklasse 1 = Oberboden

Lockergesteine der Bodenklasse 3
Schwach schluffige Sande mit dem Kurzzeichen SU und Sand SE kann lokal vorkommen

Lockergesteine der Bodenklasse 4
Schluffige und tonige Sande mit den Kurzzeichen SU* und ST*, sowie Tone mit dem Kurzzeichen TL

2.6.1 Homogenbereiche

nach DIN 18300 **(neu)** und ZTV E-StB 17, Ausgabe 2017

Homogenbereich O
Oberboden

Homogenbereich Mineralboden B 1
Sande und schwach schluffige Sande mit den Kurzzeichen SE, SU
Sowie schluffige und tonige Sande mit den Kurzzeichen SU* und ST*

Steinigkeit: Steine wurden erkundet; lokale Geröllfelder, Blöcke und Restbaustoffe sind nicht auszuschließen.

Die o.a. Kurzzeichen entsprechen der DIN 18196.

Die anstehenden Sande sind als Kanalverfüllmaterial geeignet. Lockergesteine mit den Kurzzeichen SU*, ST* und TL sind gegen ein geeignetes Kies-Sand-Gemisch auszutauschen.

Cu ≥ 2,5, Kurzzeichen, SW, SI, GW

2.7 Konstruktiver Aufbau der vorhandenen Straßenbefestigung

Durch labor- und feldtechnische Untersuchungen wurde der konstruktive Aufbau der Straßenbefestigung festgestellt.

Der vorhandene Straßenaufbau ist sehr wechselhaft.

Bohrstelle BS 1	ungebundene Schotterstraße
Bohrstelle BS 2	Beton (mit Oberflächenbehandlung)
Bohrstelle BS 3	Asphalt auf Schotter/ Packlage
Bohrstelle BS 4	Asphalt auf Auffüllung aus Sand und Ziegelbruch
Bohrstelle BS 5	Asphalt und Bitumensplitt auf Schottertragschicht, darunter Packlage aus Naturstein

Der Untergrund/ Unterbau ist ebenfalls wechselhaft. Die ausgeführten Bodenaufschlüsse belegen schwach schluffige, schluffige und tonige Sande und Geschiebemergel im gewachsenen Baugrund.

Wie o. a. haben wir es mit unterschiedlichen Bauweisen zu tun, die in der Foto-dokumentation deutlich erkennbar sind.

Die erkundeten Bauweisen entsprechen nicht den Anforderungen der RStO.

Die Ansprache der Asphaltkonstruktion ist das Ergebnis einer visuellen Ansprache.

Der vorhandene Straßenaufbau ist sehr unterschiedlich, teilweise wurde eine ältere Betondecke mit Asphalt überbaut.

In den Anlagen ist der Schichtenaufbau der vorhandenen Straßenkonstruktion ausgewiesen, einschließlich Fotos, sodass die Qualität der Asphaltkonstruktion gut bewertbar ist.

Frostschutzschichten in der Qualität der ZTV SoB-StB 20, Ausgabe 2020 wurden nicht erkundet.

Asphaltanalysen zur genaueren Bewertung der Asphaltqualität wurden auftragsgemäß nicht ausgeführt, es wurden lediglich Prüfungen nach TL AG-StB zur Bewertung der Wieder-verwendbarkeit beauftragt.

In kleineren Bereichen wurde auch Asphalt auf Schottertragschicht erkundet.

Die Dokumentation des Schichtenaufbaus, Fotos, Schichtstärken gemäß visueller Ansprache und Ausmessung, siehe Anlage.

Im Falle einer Wiederverwendung von Ausbaustoffen sind je Material Eignungsnachweise zu erarbeiten, ausgehend vom jeweiligen Verwendungszweck.

Die angesprochenen Schotterkonstruktionen entsprechen einer Schottertragschicht von vor 1960, eine Packlage ist nicht ausgeschlossen.

2.8 Bodenmechanische Kennwerte

Als charakteristische Erdstoffkennwerte können entsprechend der visuellen Bodenansprache und einzelner Laboruntersuchungen folgende Bodenkennzahlen herangezogen werden:

Tabelle 2

Bodenart KZ nach DIN 18196	**Konsistenz/ Lagerungs-dichte**	**Wichte**	**Wichte unter Auf-trieb**	**Winkel der inneren Reibung**	**Kohä-sion**	**Steife-modul**	**Boden-klassen nach DIN 18300**	**Frost-Empf.--klasse nach ZTVE-StB 17**
		γ [kN/m³]	**γ' [kN/m³]**	**Φ' [°]**	**c [kN/m²]**	**Es [MN/m²]**		
Feinsand, Mittelsand, Humus/ Schluff KZ=SE/SU	locker	17,0	8,0	21	0	7		
	locker-mitteldicht	18	8,5	27,5	0	15	3	1
	mitteldicht - dicht	18,5	9,5	30,0	0	28	3	1
Geschiebe-boden KZ= SU*/ST* schluffige Sande	weich - steif	18	10	26	3	12-15	4	3
	steif	20	11	28	7	20-25	4	3
Geschiebe-lehm KZ=TL/TM	steif	21	12,5	28	5	20	4	3
	weich – steif	19	10,5	26	4	14	4	3
	breiig	16	8,5	24	2	10 - 12	1	3

SE	=	Sand, enggestuft	F 1 nicht frostempfindlich
SU	=	Sand, schwach schluffig	F 2 gering bis mittel frostempfindlich
ST	=	Sand, schwach tonig	F 2 gering bis mittel frostempfindlich
OH	=	Boden, organisch	F 2 gering bis mittel frostempfindlich
SU*	=	Sand, schluffig	F 3 sehr frostempfindlich
ST*	=	Sand, tonig	F 3 sehr frostempfindlich
TL	=	Tone leicht plastisch	F 3 sehr frostempfindlich
TM	=	Tone mittelplastisch	F 3 sehr frostempfindlich
HN>HZ	=	Torfe	nicht tragfähig

Als Sohlschicht empfehlen wir eine 20,0 cm starke Kies-, Sand-Bettung der Körnung 0/16 ohne Überkorn.

U ≥ 3,0 KZ SE, SI, SW

2.9 Klassifikation der Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB 17, Ausgabe 2017, Tabelle 3

- Der vorhandene Untergrund/ Unterbau ist nach der Klassifikation „nicht frostempfindlich“ F 1, „gering bis mittel frostempfindlich“ F 2 bzw. „sehr frostempfindlich F 3“ zu bewerten.

Wir verallgemeinern „sehr frostempfindlich“ F 3.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen der Teilbereiche wird nach verschiedenen Belastungsklassen bemessen.

Für den Bauanfang (Wasserwerk) bis Eichenweg bemessen wir nach Belastungsklasse Bk 0,3 der RStO 12, Ausgabe 2012.

Für Eichenweg bis Bauende bemessen wir nach Belastungsklasse Bk 1,0 der RStO 12, Ausgabe 2012.

Für den Knoten Heine/ Schiller/ Lemm bemessen wir nach Belastungsklasse Bk 1,8 der RStO 12, Ausgabe 2012.

Frosteinwirkungszone II nach RStO 12, Ausgabe 2012.

3.0 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012

3.1 Bemessungsvorschlag nach RStO 12, Ausgabe 2012

Erforderlicher frostsicherer Straßenaufbau für Belastungsklasse Bk 0,3

F 3 = 50,0 cm nach Tabelle 6 der RStO 12.

Erforderlicher frostsicherer Straßenaufbau für Belastungsklassen Bk 1,0 und Bk 1,8

F 3 = 60,0 cm nach Tabelle 6 der RStO 12.

Erforderlicher frostsicherer Aufbau für Rad- und Gehwege

F 3 = 30,0 cm nach Kapitel 5.2 Rad- und Gehwege der RStO 12.

Nach Tabelle 7 ergeben sich folgende Zu- bzw. Abschläge.

A	Frosteinwirkungszone II	+	5,0 cm
B	Klima günstige Einflüsse	±	0,0 cm
C	Wasserverhältnisse unter Planum*	+	5,0 cm
D	Lage der Gradiente Einschnitt/Anschnitt	+	5,0 cm
E	Entwässerung über Rinnen und Abläufe	-	5,0 cm
Mehrdicken infolge örtlicher Verhältnisse		+	10,0 cm

* Bedingt durch mögliche Hochwassereinflüsse

Belastungsklasse Bk 0,3:

- **<u>Erforderliche Gesamtstärke des Straßenaufbaues nach RStO 12, Ausgabe 2012, = 60,0 cm frostsicherer Straßenaufbau</u>**

Belastungsklassen Bk 1,0 und Bk 1,8:

- **<u>Erforderliche Gesamtstärke des Straßenaufbaues nach RStO 12, Ausgabe 2012, = 70,0 cm frostsicherer Straßenaufbau</u>**

Rad- und Gehwege:

- **<u>Erforderliche Gesamtstärke des Aufbaues nach RStO 12, Ausgabe 2012, = 40,0 cm frostsicherer Aufbau</u>**

3.2 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 0,3

Folgender Ausbauvorschlag ergibt sich nach RStO 12, Ausgabe 2012

-	Asphaltbeton AC 11 D N	4,0 cm
-	Asphalttragschicht AC 32 T N	8,0 cm
-	Schottertragschicht 0/32 TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 120 MPa	15,0 cm
-	Frostschutzschicht 0/32* TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 100 MPa	35,0 cm
vorgeschlagener frostsicherer Straßenaufbau		62,0 cm

Sollstärke des frostsicheren Straßenaufbaus **≥ 60,0 cm**
Iststärke des frostsicheren Straßenaufbaus **= 62,0 cm**
erfüllt

*Auf Grund der allgemeinen gleichkörnigen Sande der Frostschutzschichten empfehlen wir in der Leistungsposition FSS den Kornanteil > 2,0 mm ≥ 40 M% auszuschreiben bzw. GW/GI-Gemische (regionale Erfahrungen).

In der Bauphase ist das Planum generell wasserfrei zu halten.

3.2.1 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 1,0

Folgender Ausbauvorschlag ergibt sich nach RStO 12, Ausgabe 2012

-	Asphaltbeton AC 11 D N	4,0 cm
-	Asphalttragschicht AC 32 T N	10,0 cm
-	Schottertragschicht 0/32 TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 150 MPa	15,0 cm
-	Frostschutzschicht 0/32* TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 120 MPa	42,0 cm
vorgeschlagener frostsicherer Straßenaufbau		71,0 cm

Sollstärke des frostsicheren Straßenaufbaus ≥ 70,0 cm
Iststärke des frostsicheren Straßenaufbaus = 71,0 cm
erfüllt

*Auf Grund der allgemeinen gleichkörnigen Sande der Frostschutzschichten empfehlen wir in der Leistungsposition FSS den Kornanteil > 2,0 mm ≥ 40 M% auszuschreiben bzw. GW/GI-Gemische (regionale Erfahrungen).

In der Bauphase ist das Planum generell wasserfrei zu halten.

3.2.2 Ausbauvorschlag in Asphaltbauweise auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 Tafel 1, Zeile 3, Belastungsklasse Bk 1,8

Folgender Ausbauvorschlag ergibt sich nach RStO 12, Ausgabe 2012

-	Asphaltbeton AC 11 D N	4,0 cm
-	Asphalttragschicht AC 32 T N	12,0 cm
-	Schottertragschicht 0/32 TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 150 MPa	15,0 cm
-	Frostschutzschicht 0/32* TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 120 MPa	40,0 cm
vorgeschlagener frostsicherer Straßenaufbau		71,0 cm

Sollstärke des frostsicheren Straßenaufbaus ≥ 70,0 cm
Iststärke des frostsicheren Straßenaufbaus = 71,0 cm
erfüllt

*Auf Grund der allgemeinen gleichkörnigen Sande der Frostschutzschichten empfehlen wir in der Leistungsposition FSS den Kornanteil > 2,0 mm ≥ 40 M% auszuschreiben bzw. GW/GI-Gemische (regionale Erfahrungen).

In der Bauphase ist das Planum generell wasserfrei zu halten.

3.2.3 Ausbauvorschlag in Pflasterbauweise auf Schottertragschicht und Frostschutzschicht nach RStO 12, Ausgabe 2012 5.2 Rad- und Gehwege, Tafel 6, Zeile 1

Folgender Ausbauvorschlag ergibt sich nach RStO 12, Ausgabe 2012

-	Pflasterdecke	8,0 cm
-	Bettung Splitt/ Brechsand	4,0 cm
-	Schottertragschicht 0/32 TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 80 MPa	15,0 cm
-	Frostschutzschicht 0/32* TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020 Ev2 ≥ 55 MPa	15,0 cm
vorgeschlagener frostsicherer Straßenaufbau		42,0 cm

Sollstärke des frostsicheren Straßenaufbaus **≥ 40,0 cm**
Iststärke des frostsicheren Straßenaufbaus **= 42,0 cm**
erfüllt

*Auf Grund der allgemeinen gleichkörnigen Sande der Frostschutzschichten empfehlen wir in der Leistungsposition FSS den Kornanteil > 2,0 mm ≥ 40 M% auszuschreiben bzw. GW/GI-Gemische (regionale Erfahrungen).

In der Bauphase ist das Planum generell wasserfrei zu halten.

3.3 Entwässerung

Wie die vorliegenden Erkundungsergebnisse belegen, handelt es sich bei dem erkundeten Standort um einen sehr wechselhaften Standort bestehend aus schwach schluffigen, schluffigen und tonigen Sanden und Geschiebemergel.

Die schluffigen Lockergesteine sind stark wasserempfindlich und entfestigen sich bei Niederschlägen, sodass der E_{V2}-Modul bei Nässe auch <35 MPa abfallen wird.

Die Entwässerung der Straßenkonstruktion ist ein wesentlicher Bestandteil der Bemessung.

Vor jeder Erneuerungsmaßnahme bzw. Ausbaumaßnahme ist die Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen sicherzustellen.
Bei hügeligem Gelände ist zusätzlich ein Fremdwasserzufluss zu berücksichtigen, je nach Topographie des Geländes.

Grundhaft zu erneuernde Entwässerungseinrichtungen zur Ableitung des Oberflächenwassers und zur Entwässerung der Böschungen, Untergrund und Frostschutzschichten sind in den RAS-Ew beschrieben und dargestellt.

Weitere Hinweise zu erforderlichen Entwässerungsmaßnahmen sind in den zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien, ZTV Ew-StB sowie den Merkblättern für die Erhaltung von Asphaltstraßen und Betonstraßen zu erhalten.

Insbesondere ist bei Erneuerungsmaßnahmen in Tiefeinbau auf die Anordnung eines Gegengefälles des Planums **von mindestens 4 %** zu achten.

4.0 Gesamtbewertung

Entsprechend der Auftragserteilung vom 19. September 2024 wurden die Schachterlaubnisscheine von den Versorgungsträgern (TÖB) eingeholt und die vereinbarten Bohransatzpunkte gemeinsam mit dem Auftraggeber vor Ort festgelegt.

Die Felderkundungen wurden am 22. November 2024 ausgeführt.

Die vereinbarte Erkundungstiefe für die geplante Erschließungsmaßnahme liegt bei 6,00 m unter OK Straße bzw. Weg.

Es wurde nur an einer Bohrstelle Grundwasser bis 6,00 m Tiefe erkundet. Bei Bohrstelle BS 5 wurde ein Grundwasserstand von 4,80 m erkundet.

Einflüsse aus den Hochwasserperioden sind nicht auszuschließen. Ein Grundwasseranstieg nach den Trockenen Jahren 2018 bis 2022 ist zu erwarten.

Die angetroffenen Lockergesteine in wechselhaften Bodenschichtungen weisen die Kurzzeichen SE, SU, SU* und TL auf, das sind Sande und Geschiebelehm bzw. Geschiebemergel.

Im Rahmen der geologischen Erkundung wurden Steine erkundet, sodass von Steinen und Geröll auszugehen ist.

Beim Kanalbau ist eine offene Wasserhaltung einzuplanen. Der Zufluss von Oberflächenwasser ist grundsätzlich zu unterbinden.

Im Rahmen der Bauausführung sind Probefelder zur Überprüfung der Bemessung auszulegen, ggf. ist die vorgeschlagene Bemessung zu ergänzen.

Auf Grund der vorhandenen Bebauung, teils auch mit alter Bausubstanz, ist zu prüfen, ob ein Beweissicherungsverfahren einzuleiten ist, um unberechtigte Schadenersatzforderungen zu vermeiden.

Die ausgeführten Bodenaufschlüsse belegen schwach schluffige, schluffige und tonige Sande, Kurzzeichen SE, SU, SU* und ST*, und Geschiebemergel, Kurzzeichen TL nach DIN 18196 im gewachsenen Baugrund.

Die schluffigen Lockergesteine sind stark wasserempfindlich und entfestigen sich bei Niederschlägen, sodass der E_{V2}-Modul bei Nässe auch <35 MPa abfallen wird.

<u>Umweltverträglichkeit:</u>

Der anstehende Boden wurde

a	die oberen Böden	BS 1 – BS 6
b	die unteren Böden	BS 3 – BS 6

nach EBV geprüft.

Maßnahme: Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg
Auftrags-Nr.: G 1476-S-2024

Die Prüfergebnisse der Klasse

BM-0*/ BG-0* und

BM-F0*/ BG-F0*

sind positiv zu werten, siehe Anlage.

Die Prüfung der STS/ Packlage nach EBV, Anlage 1, Tab. 1 und Anlage 4, Tab. 2.2

ergibt ein RC-1 Baustoffgemisch

an der geprüften Probe Nr. 241584, siehe Anlage.

Umweltverträglichkeit Asphalt nach RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005

Ausgehend von den ermittelten Prüfergebnissen ist der Asphalt für eine Heißverarbeitung geeignet, siehe Anlagen.

Für den Nachweis der Verdichtung sollte der Auftraggeber generell für die Eigenüberwachung und die Kontrollprüfung den Nachweis der Proctordichte vorschreiben. Die Kontrolle der Verdichtung mit der leichten Rammsonde sollte sich der Auftraggeber als Nachweis der Gleichmäßigkeit vorbehalten.
Indirekte Messverfahren sind ohne Kalibrierung fehlerbehaftet bzw. falsch.

Ausreichende Kontrollprüfungen in allen Bereichen der Straßenkonstruktion einschließlich der Nebenanlagen halten wir bei derartigen Baumaßnahmen für erforderlich.

Auf Grund der vorliegenden Erkundungsabstände sollte der Baubetrieb die Angaben des Gutachtens mit der Örtlichkeit vergleichen und erkennbare Abweichungen dem Auftraggeber anzeigen.

Alle erforderlichen Nachweise, Eigenüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Erstprüfungen sollten Bestandteil der Bauakte werden.

Friedrichsmoor, den 30. Januar 2025

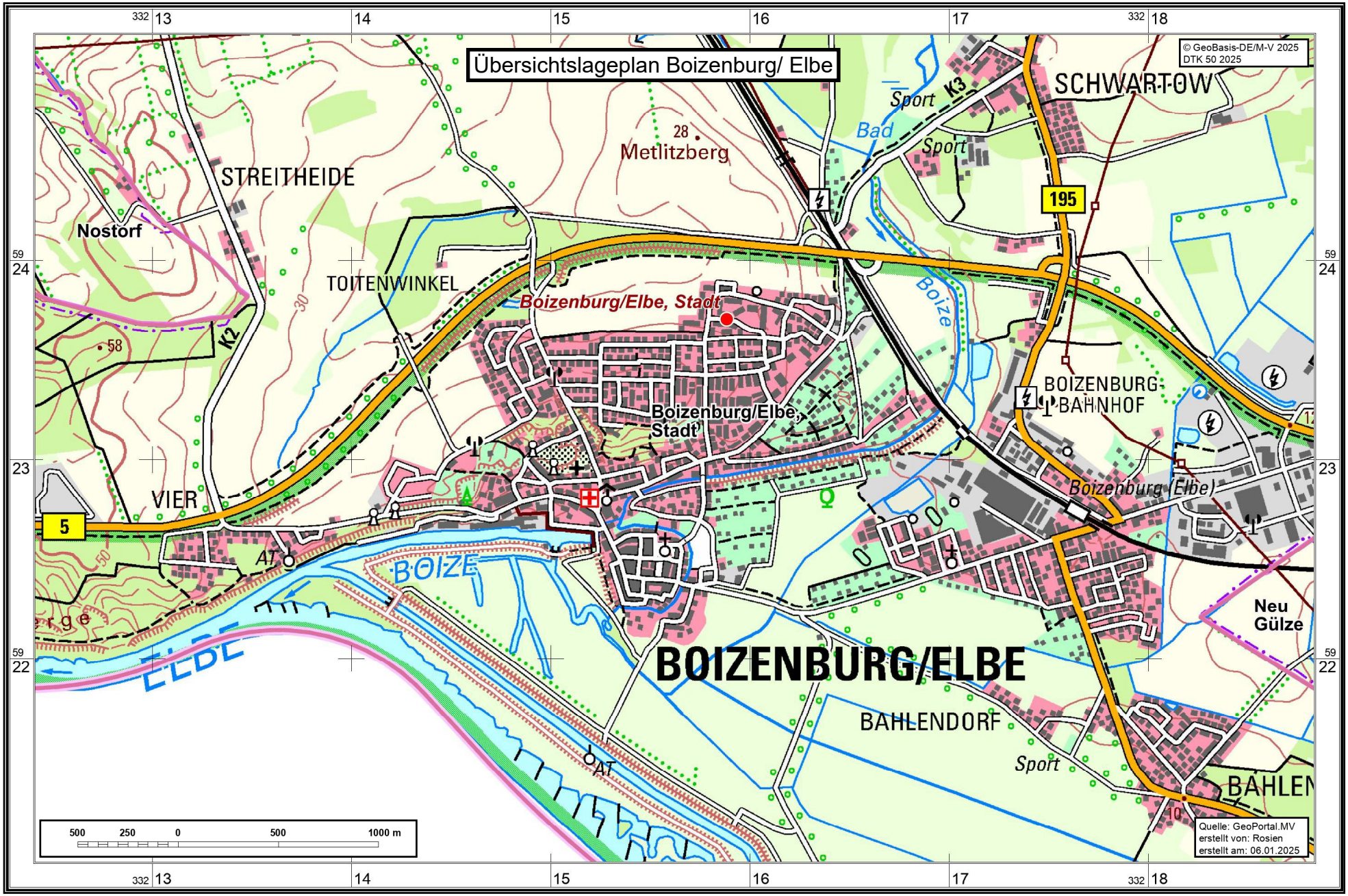
Uwe Adler
Beratender Ingenieur / Gutachter

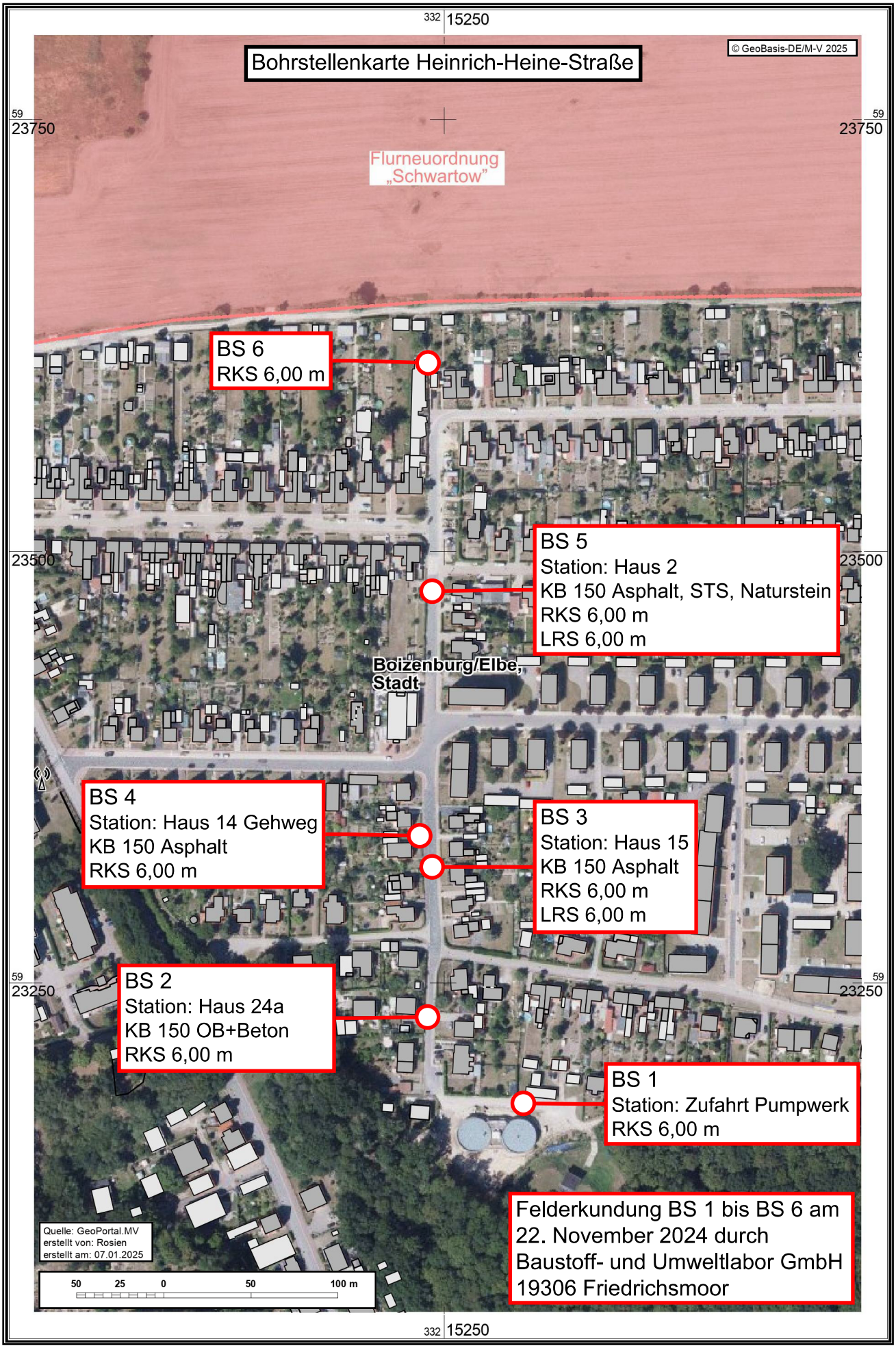
Rosien

Annika Rosien
M. Sc. Chemie

Anlagen

1 Stück	Übersichtskarte
1 Stück	Bohrstellenkarte
1 Seite	Fotodokumentation
4 Seiten	Konstruktiver Aufbau
6 Seiten	Bohrprofile
2 Seite	Kennwerte
6 Seiten	Kornverteilungen
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit Untergrund nach EBV Prüfbericht-Nr.: CBE24-011876-1
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit RC-STS nach EBV Prüfbericht-Nr.: CBE24-011939-1
1 Stück	Ergebnisse Umweltverträglichkeit Asphalt gemäß RuVA-StB 01 Prüfbericht-Nr.: CBE25-000095-1
1 Stück	Ergebnisse Asphalt Asbestnachweis Prüfbericht-Nr.: AR-24-Z7-008737-01


Übersichtslageplan Boizenburg/ Elbe
© GeoBasis-DE/M-V 2025
DTK 50 2025
SCHWARTOW
Sport
K3
Bad
Sport
28
Metlitzberg
195
STREITHEIDE
Nostorf
TOITENWINKEL
Boizenburg/Elbe, Stadt
Boize
58
K2
30
BOIZENBURG
BAHNHOF
Boizenburg/Elbe,
Stadt
VIER
Boizenburg (Elbe)
5
AT
BOIZE
Neu
Gülze
ELBE
BOIZENBURG/ELBE
BAHLENDORF
Sport
BAHLEN
10
500 250 0 500 1000 m
Quelle: GeoPortal.MV
erstellt von: Rosien
erstellt am: 06.01.2025
332
13
14
15
16
17
18
59
24
23
22


Bohrstellenkarte Heinrich-Heine-Straße
© GeoBasis-DE/M-V 2025
332 15250
59 23750
59 23750
Flurneuordnung „Schwartow"
BS 6
RKS 6,00 m
23500
23500
BS 5
Station: Haus 2
KB 150 Asphalt, STS, Naturstein
RKS 6,00 m
LRS 6,00 m
Boizenburg/Elbe, Stadt
BS 4
Station: Haus 14 Gehweg
KB 150 Asphalt
RKS 6,00 m
BS 3
Station: Haus 15
KB 150 Asphalt
RKS 6,00 m
LRS 6,00 m
59 23250
59 23250
BS 2
Station: Haus 24a
KB 150 OB+Beton
RKS 6,00 m
BS 1
Station: Zufahrt Pumpwerk
RKS 6,00 m
Quelle: GeoPortal.MV
erstellt von: Rosien
erstellt am: 07.01.2025
50 25 0 50 100 m
Felderkundung BS 1 bis BS 6 am
22. November 2024 durch
Baustoff- und Umweltlabor GmbH
19306 Friedrichsmoor
332 15250

Maßnahme: Heinrich-Heine-Straße
Auftragsnummer: G 1476-S-2024



↑ **BS 1** **Station: Zufahrt Pumpwerk**



↑ **BS 6** **Station: gemäß BS-Plan**

RAP Stra Prüfstelle – **Baustoff- und Umweltlabor GmbH**
Schloßallee 2, 19306 Friedrichsmoor

Maßnahme: Heinrich-Heine-Straße G 1476-S-2024
Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaus

Bohrkern: **BS 2 – BK 2255**

Entnahmestelle: Haus 24a





Foto 1

Bohrkernaufnahme
BK 2255

Gebundene Schichten					
	visuelle Beurteilung	Schichtdicke [cm]	PAK-Nachweis qualitativ	PAK nach EPA [mg/kg]	Asbest [%]
Oberflächenbehandlung	DOB	**1,0**	kein Verdacht		
Beton		**20,0**			
Gesamtdicke Asphaltschichten		**1,0**			
Gesamtdicke geb. Schichten		**21,0**			
Ungebundene Schichten					
		Entnahmetiefe unter OK FB [m]		Schichtdicke [cm]	Frost-empfindlich-keitsklasse
Sand, schwach schluffig	SU	0,21 - 1,00		79	F 1 - F 2
Sand, schwach schluffig, schwach kiesig		1,00 - 2,30		130	F 1 - F 2
Schluff, feinsandig, schwach kiesig		2,30 - 3,50		120	F 3
Schluff, feinsandig, schwach kiesig		3,50 - 5,00		150	F 3
Geschiebemergel		5,00 - 6,00		100	F 3

Maßnahme: Heinrich-Heine-Straße G 1476-S-2024
Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaus

Bohrkern: **BS 3 – BK 2256**

Entnahmestelle: Haus 15





Foto 2

Bohrkernaufnahme
BK 2256

Gebundene Schichten					
	visuelle Beurteilung	Schichtdicke [cm]	PAK-Nachweis qualitativ	PAK nach EPA [mg/kg]	Asbest [%]
Oberflächenbehandlung	DOB	**1,1**	kein Verdacht		
Asphalttragschicht	ATS	**4,4**	kein Verdacht		
Gesamtdicke Asphaltschichten		**5,5**			
Gesamtdicke geb. Schichten		**5,5**			
Ungebundene Schichten					
		Entnahmetiefe unter OK FB [m]		Schichtdicke [cm]	Frost-empfindlich-keitsklasse
Schottertragschicht		0,055 - 0,20		14,5	
Packlage, Naturstein		0,20 - 0,50		30	
Sand, schluffig, schwach kiesig SU*		0,50 - 0,90		40	F 3
Sand, schluffig, schwach tonig ST*		0,90 - 2,50		160	F 3
Geschiebemergel		2,50 - 4,80		230	F 3
Sand		4,80 - 6,00		120	F 1

Maßnahme: Heinrich-Heine-Straße G 1476-S-2024
Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaus

Bohrkern: **BS 4 – BK 2257**

Entnahmestelle: Haus 14 Gehweg





Foto 3

Bohrkernaufnahme
BK 2257

Gebundene Schichten					
	visuelle Beurteilung	Schichtdicke [cm]	PAK-Nachweis qualitativ	PAK nach EPA [mg/kg]	Asbest [%]
Tragdeckschicht	TDS	**6,5**		2,6	kein Asbest
Asphalttragschicht	ATS	**2,5**			
Gesamtdicke Asphaltschichten		**9,0**			
Gesamtdicke geb. Schichten		**9,0**			
Ungebundene Schichten					
		Entnahmetiefe unter OK FB [m]		Schichtdicke [cm]	Frost-empfindlich-keitsklasse
Auffüllung		0,09 - 0,25		16	
Sand, schwach kiesig		0,25 - 0,60		35	F 1
Sand, stark schluffig		0,60 - 1,80		120	F 3
Schluff, sandig, schwach kiesig		1,80 - 3,00		120	F 3
Schluff, sandig		3,00 - 4,00		100	F 3
Geschiebemergel		4,00 - 5,10		110	F 3
Sand		5,10 - 6,00		90	F 1

Maßnahme: Heinrich-Heine-Straße G 1476-S-2024
Erkundung des vorhandenen Straßenaufbaus

Bohrkern: **BS 5 – BK 2258**

Entnahmestelle: Haus 2





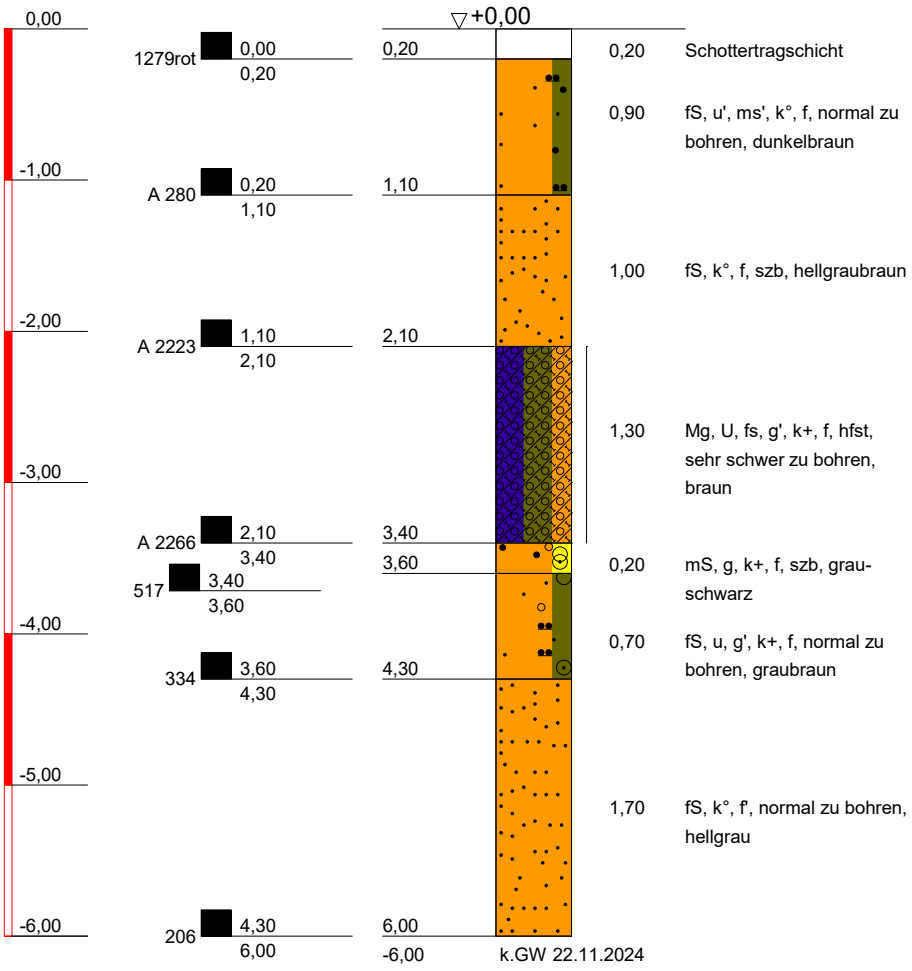
Foto 4

Bohrkernaufnahme
BK 2258

Gebundene Schichten					
	visuelle Beurteilung	Schichtdicke [cm]	PAK-Nachweis qualitativ	PAK nach EPA [mg/kg]	Asbest [%]
Oberflächenbehandlung	DOB	**1,5**		2,2	kein Asbest
Asphalttragschicht	ATS 0/22	**3,9**			
Bitumensplitt		**2,6**			
Gesamtdicke Asphaltschichten		**5,4**			
Gesamtdicke geb. Schichten		**8,0**			
Ungebundene Schichten					
		Entnahmetiefe unter OK FB [m]		Schichtdicke [cm]	Frost-empfindlich-keitsklasse
Schottertragschicht		0,085 - 0,25		16,5	
Packlage, Naturstein		0,25 - 0,50		25	
Sand, schwach schluffig/ tonig/ kiesig		0,50 - 2,00		150	F 1 - F 2
Geschiebemergel		2,00 - 4,00		200	F 3
Geschiebemergel		4,00 - 6,00		200	F 3

Bohrstelle BS 1

Station: Zufahrt Pumpwerk



Bohrstelle BS 1

TIEFE	BODENART
0,20	Schottertragschicht
1,10	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, kalkfrei, feucht, normal zu bohren, dunkelbraun
2,10	Feinsand, kalkfrei, feucht, schwer zu bohren, hellgraubraun
3,40	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, halbfest, sehr schwer zu bohren, braun
3,60	Mittelsand, kiesig, kalkhaltig, feucht, schwer zu bohren, grau-schwarz
4,30	Feinsand, schluffig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, normal zu bohren, graubraun
6,00	Feinsand, kalkfrei, schwach feucht, normal zu bohren, hellgrau

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

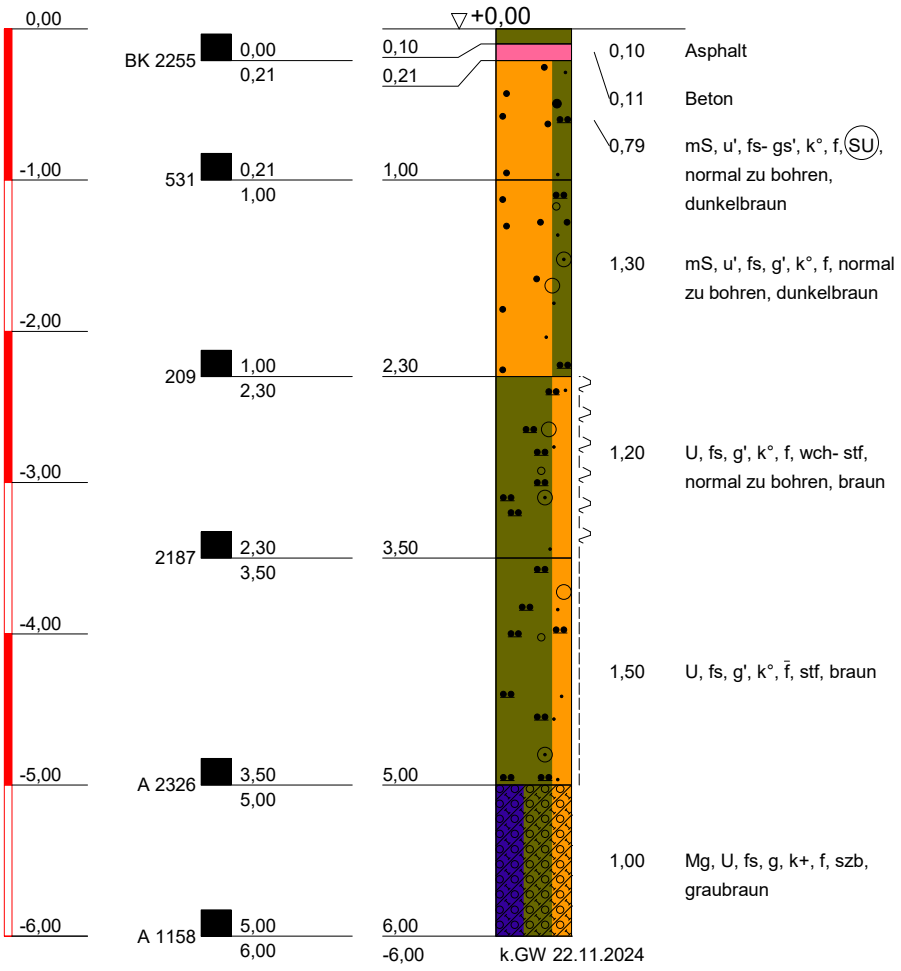
Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:
Projekt-Nr: G 1476-S-2024
Datum: 22.11.2024
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Fittke/Ros.

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Bohrstelle BS 2

Station: Haus 24a



Bohrstelle BS 2

TIEFE	BODENART
0,10	Asphalt
0,21	Beton
1,00	Mittelsand, schwach schluffig, feinsandig- schwach grobsandig, kalkfrei, feucht, SU, normal zu bohren, dunkelbraun
2,30	Mittelsand, schwach schluffig, feinsandig, schwach kiesig, kalkfrei, feucht, normal zu bohren, dunkelbraun
3,50	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkfrei, feucht, weich bis steif, normal zu bohren, braun
5,00	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkfrei, stark feucht, steif, braun
6,00	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, kiesig, kalkhaltig, feucht, schwer zu bohren, graubraun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:
Projekt-Nr: G 1476-S-2024
Datum: 22.11.2024
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Fittke/Ros.

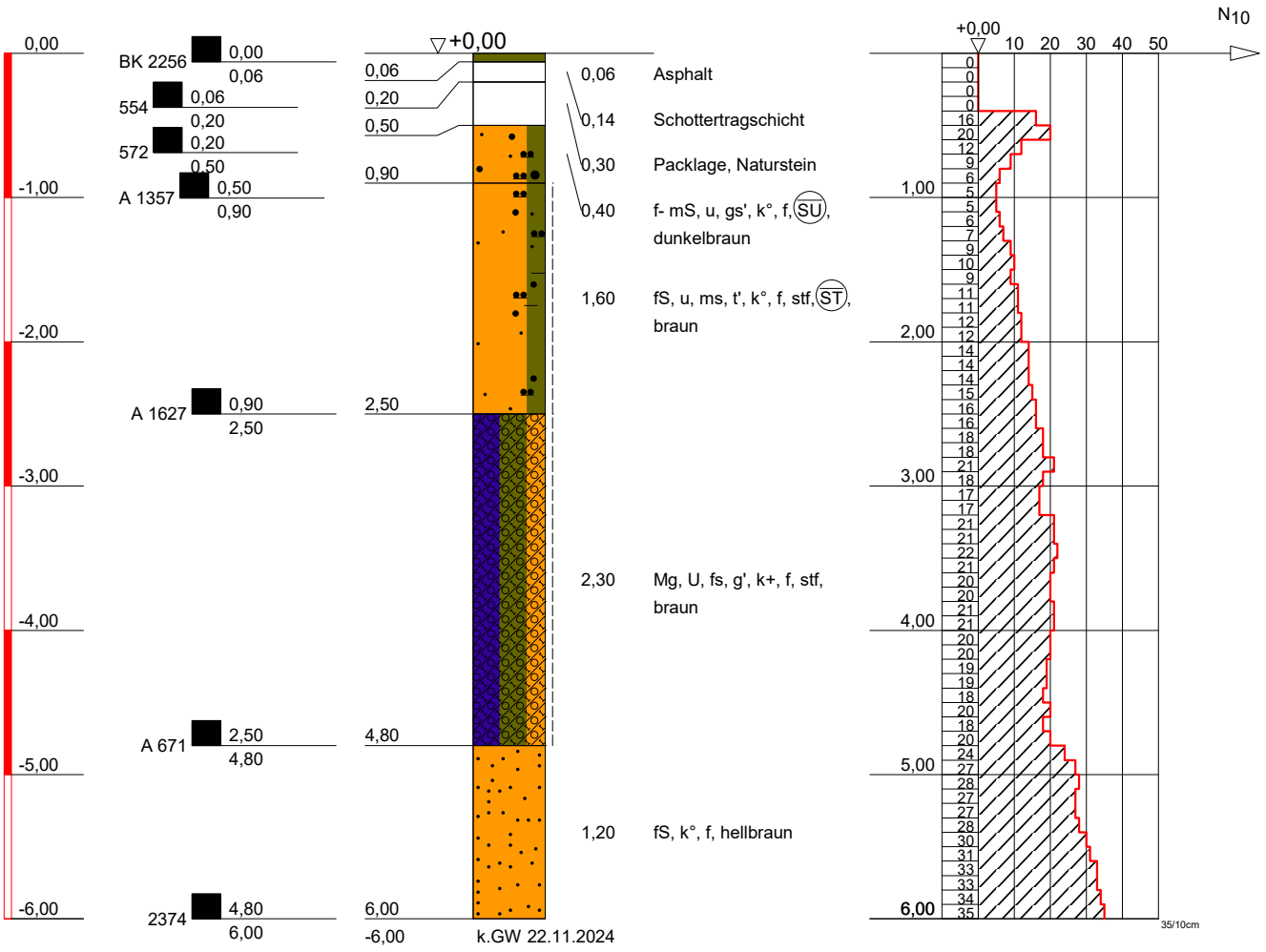
Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Bohrstelle BS 3

Station: Haus 15

LRS 1

DPL-5 bei BS 3



Bohrstelle BS 3

TIEFE	BODENART
0,06	Asphalt
0,20	Schottertragschicht
0,50	Packlage, Naturstein
0,90	Fein- bis Mittelsand, schluffig, schwach grobsandig, kalkfrei, feucht, SU, dunkelbraun
2,50	Feinsand, schluffig, mittelsandig, schwach tonig, kalkfrei, feucht, steif, ST, braun
4,80	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, steif, braun
6,00	Feinsand, kalkfrei, feucht, hellbraun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1476-S-2024

Datum: 22.11.2024

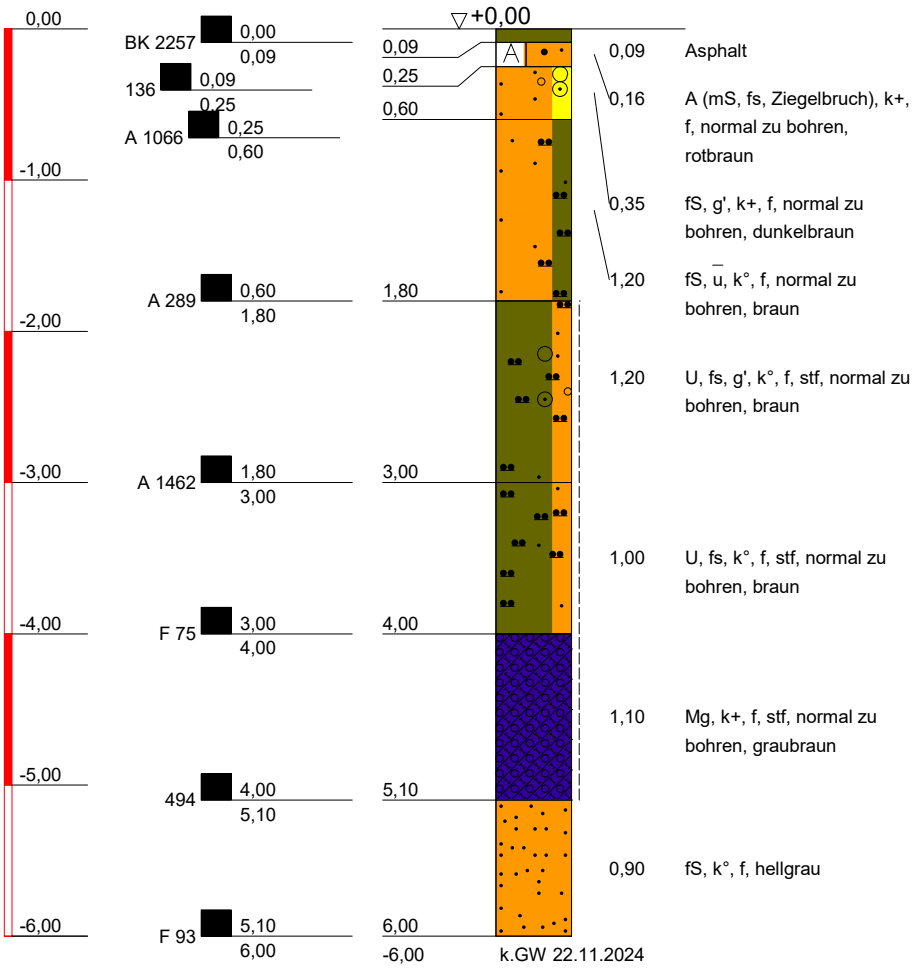
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Fittke/Ros.

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Bohrstelle BS 4

Station: Haus 14 Gehweg



Bohrstelle BS 4

TIEFE	BODENART
0,09	Asphalt
0,25	Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, Ziegelbruch), kalkhaltig, feucht, normal zu bohren, rotbraun
0,60	Feinsand, schwach kiesig, kalkhaltig, feucht, normal zu bohren, dunkelbraun
1,80	Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, feucht, normal zu bohren, braun
3,00	Schluff, feinsandig, schwach kiesig, kalkfrei, feucht, steif, normal zu bohren, braun
4,00	Schluff, feinsandig, kalkfrei, feucht, steif, normal zu bohren, braun
5,10	Geschiebemergel, kalkhaltig, feucht, steif, normal zu bohren, graubraun
6,00	Feinsand, kalkfrei, feucht, hellgrau

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:
Projekt-Nr: G 1476-S-2024
Datum: 22.11.2024
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Fittke/Ros.

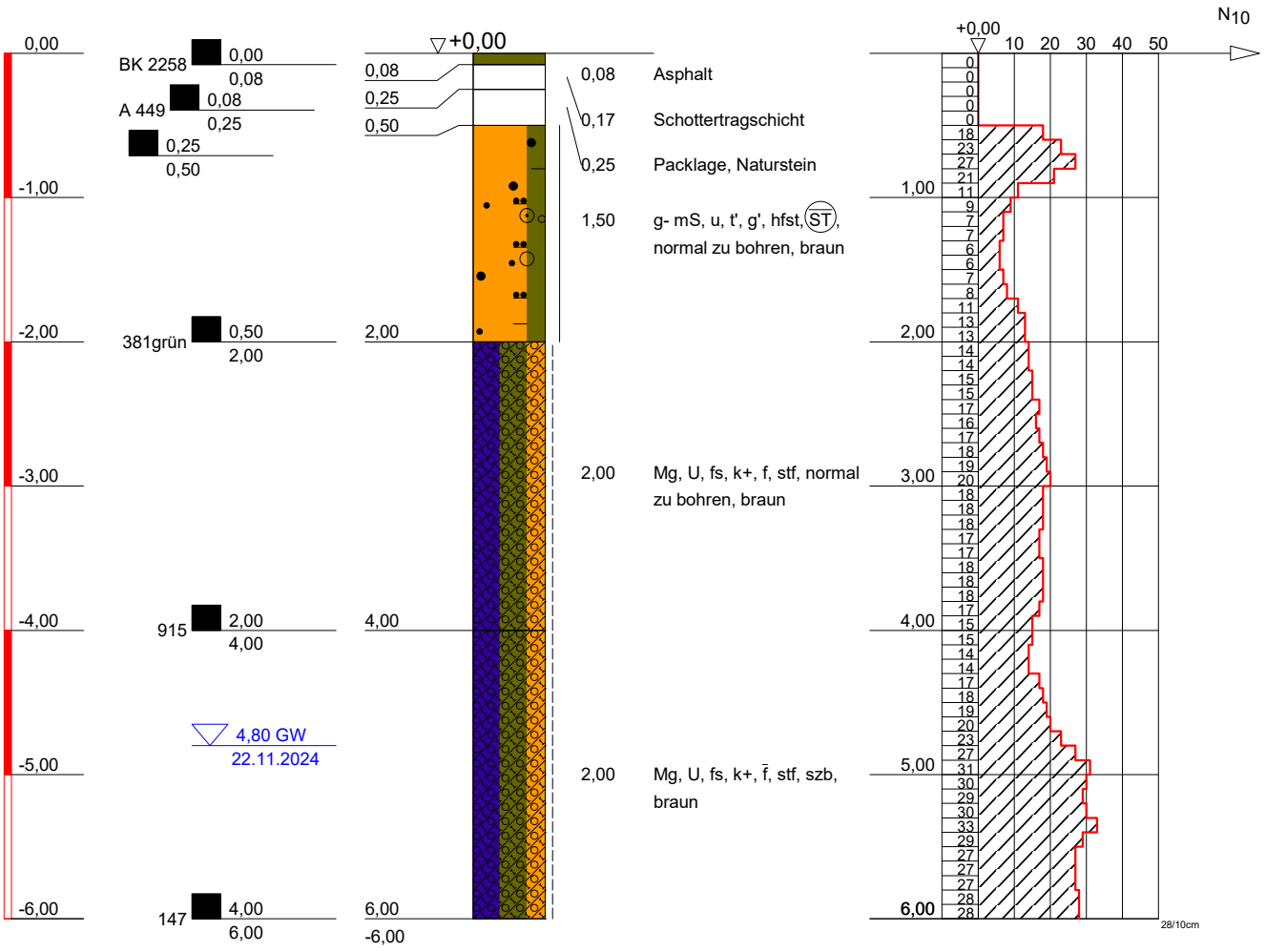
Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Bohrstelle BS 5

Station: Haus 2

LRS 2

DPL-5 bei BS 5



Bohrstelle BS 5

TIEFE	BODENART
0,08	Asphalt
0,25	Schottertragschicht
0,50	Packlage, Naturstein
2,00	Grob- bis Mittelsand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, halbfest, (ST), normal zu bohren, braun
4,00	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, kalkhaltig, feucht, steif, normal zu bohren, braun
6,00	Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, kalkhaltig, stark feucht, steif, schwer zu bohren, braun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:

Projekt-Nr: G 1476-S-2024

Datum: 22.11.2024

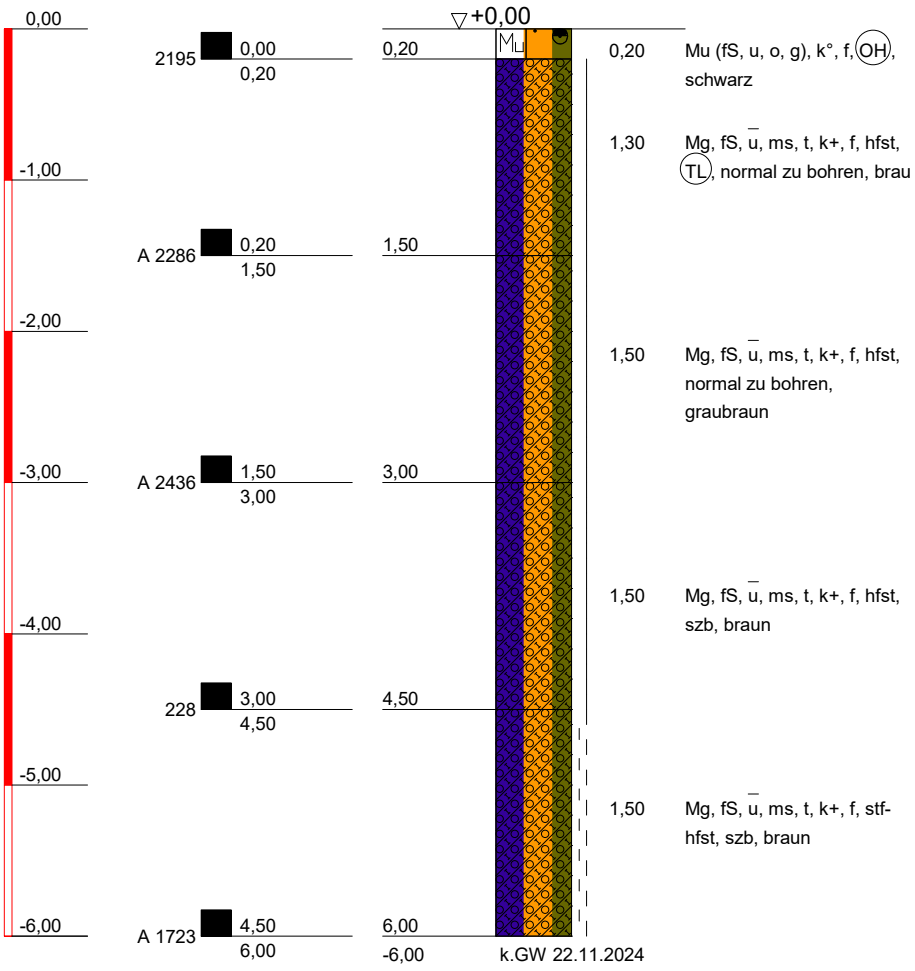
Maßstab: 1:50

Bearbeiter: Fittke/Ros.

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Bohrstelle BS 6

Station: gemäß BS-Plan



Bohrstelle BS 6

TIEFE	BODENART
0,20	Mutterboden (Feinsand, schluffig, organisch, kiesig), kalkfrei, feucht, OH, schwarz
1,50	Geschiebemergel, Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, tonig, kalkhaltig, feucht, halbfest, TL, normal zu bohren, brau
3,00	Geschiebemergel, Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, tonig, kalkhaltig, feucht, halbfest, normal zu bohren, graubraun
4,50	Geschiebemergel, Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, tonig, kalkhaltig, feucht, halbfest, schwer zu bohren, braun
6,00	Geschiebemergel, Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, tonig, kalkhaltig, feucht, steif bis halbfest, schwer zu bohren, braun

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel.: 03 87 57 / 22 541
Fax: 03 87 57 / 23 504

Bauvorhaben:
Erneuerung der Heinrich-Heine-Straße in Boizenburg

Planbezeichnung:
Bohrprofile

Plan-Nr:
Projekt-Nr: G 1476-S-2024
Datum: 22.11.2024
Maßstab: 1:50
Bearbeiter: Fittke/Ros.

Copyright © 1994-2007 IDAT GmbH - K:\ADLER BÜRO\GUTACHTEN\2024\STADT BOIZENBURG\HEINRICH-HEINE-STRAßE\G 1476-S-2024 BP_ROS HEINRICH-HEINE-STRAßE.BOP

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor

Laboruntersuchung
Kennwerte von Bodenproben

G 1476-S-2024

Blattanzahl 2

Blatt-Nr.: 1

Maßnahme: **Stadt Boizenburg/ Elbe, Heinrich-Heine-Straße**

Prüfbericht-Nr.: **G 1476-S-2024**

Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Bodenklasse	Reindichte	Proctordichte	optimaler Wassergehalt	Wassergehalt	organische Substanz x^2	Glührückstand	Kalkgehalt $CaCO_3$	Fließgrenze w_L	Ausrollgrenze w_P	Konsistenzzahl Ic	Kornanteil < 0,063	kf-Wert
		[m]			[g/cm³]	[g/cm³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]		[%]	[m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16
Bohrstelle BS 1			**Station:**		**Zufahrt Pumpwerk**											
1279rot	BS 1	0,00 - 0,20						6,2							3,2	$8,644 * 10^{-4(3)}$
517	BS 1	3,40 - 3,60						4,7		98,9						
Bohrstelle BS 2			**Station:**		**Haus 24a**											
531	BS 2	0,20 - 1,00	SU					7,8							7,7	$5,179 * 10^{-5(1)}$
Bohrstelle BS 3			**Station:**		**Haus 15**											
A 1357	BS 3	0,50 - 0,90	SU*					10,7							25,4	$9,348 * 10^{-5(2)}$
A 1627	BS 3	0,90 - 2,50	ST*					12,5							30,9	$2,177 * 10^{-5(3)}$
Bohrstelle BS 5			**Station:**		**Haus 2**											
A 449	BS 5	0,08 - 0,25						1,3							0,1	$3,059 * 10^{0(1)}$
381grün	BS 5	0,50 - 2,00	ST*					11,7				19,1	12,6	1,13	34,8	$9,072 * 10^{-8(3)}$

(1) Bestimmt nach Beyer

(2) Bestimmt nach Seelheim

(3) Bestimmt nach USBR/ Bialas

(4) DIN 181300-ZY-ES-ST

Friedrichsmoor, den 07. Januar 2025

i.A. Rosel

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schlossallee 2 19306 Friedrichsmoor

Laboruntersuchung
Kennwerte von Bodenproben

G 1476-S-2024

Blattanzahl 2

Blatt-Nr.: 2

Maßnahme: **Stadt Boizenburg/ Elbe, Heinrich-Heine-Straße**

Prüfbericht-Nr.: **G 1476-S-2024**

Proben-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe	Bodenklassifikation nach DIN 18196	Bodenklasse	Reindichte	Proctordichte	optimaler Wassergehalt	Wassergehalt	organische Substanz x^2	Glührückstand	Kalkgehalt $CaCO_3$	Fließgrenze w_L	Ausrollgrenze w_P	Konsistenzzahl Ic	Kornanteil < 0,063	kf-Wert
		[m]			[g/cm³]	[g/cm³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]		[%]	[m/s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16
Bohrstelle BS 6			**Station:**		**unbefestigter Weg, gemäß BS-Plan**											
2195	BS 6	0,00 - 0,20						13,8		96,7						
A 2286	BS 6	0,20 - 1,50	TL					16,1							51,7	$2{,}185 * 10^{-9(3)}$

Friedrichsmoor, den 07. Januar 2025

i.A. Bosien

(1) Bestimmt nach Beyer

(2) Bestimmt nach Seelheim

(3) Bestimmt nach USBR/ Bialas

(4) DIN 181300-ZY-ES-ST

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

Prüfungs-Nr. : BS 1-1-1279rot
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Auftraggeber : Stadt Boizenburg/ Elbe
am : 19.09.2024
Bemerkung : Pr.-Nr.: 1279rot

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN EN 933-1

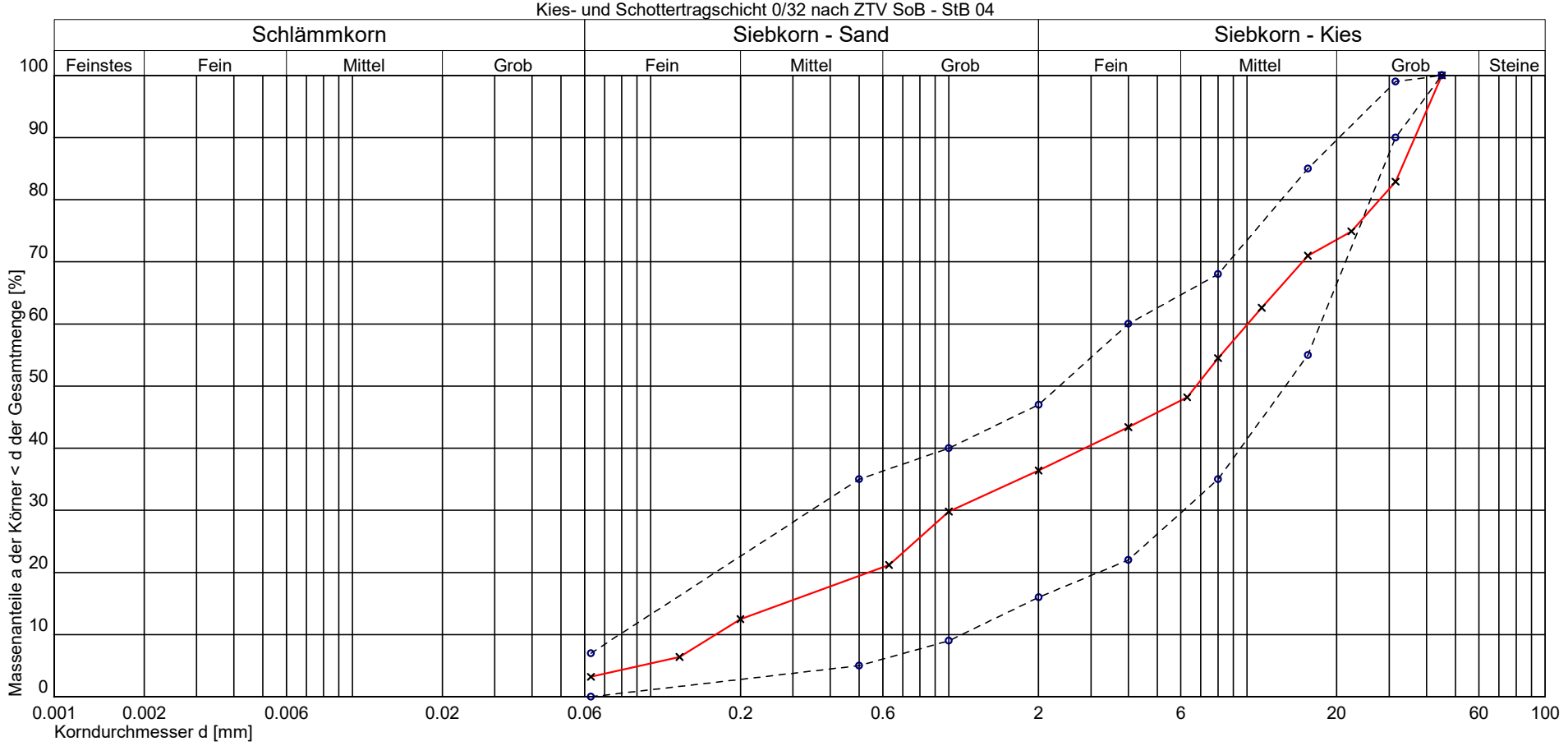
Entnahmestelle : BS 1
Station : ZF Pumpwerk
Entnahmetiefe : 0,00 - 0,20 m unter GOK
Bodenart : Schottertragschicht, nicht klassifiziert

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504

Prüfungs-Nr. : BS 1-1-1279rot
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024

Kies- und Schottertragschicht 0/32 nach ZTV SoB - StB 04



Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: 1279rot		
Arbeitsweise	Naß-/Trockensiebung		
U = d60/d10 / C_c	60,95 0,63		
Bodengruppe (DIN 18196)	[Gl]		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	8,644 * 10^{-4} [m/s] nach USBR/Bialas		
Kornkennziffer:	0 0 3 7 0 gG-mG,fg',gs,fs',ms'		

Bemerkungen

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

Prüfungs-Nr. : BS 2-3-531
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Auftraggeber : Stadt Boizenburg/ Elbe
am : 19.09.2024
Bemerkung : Pr.-Nr.: 531

Bestimmung der Korngrößenverteilung

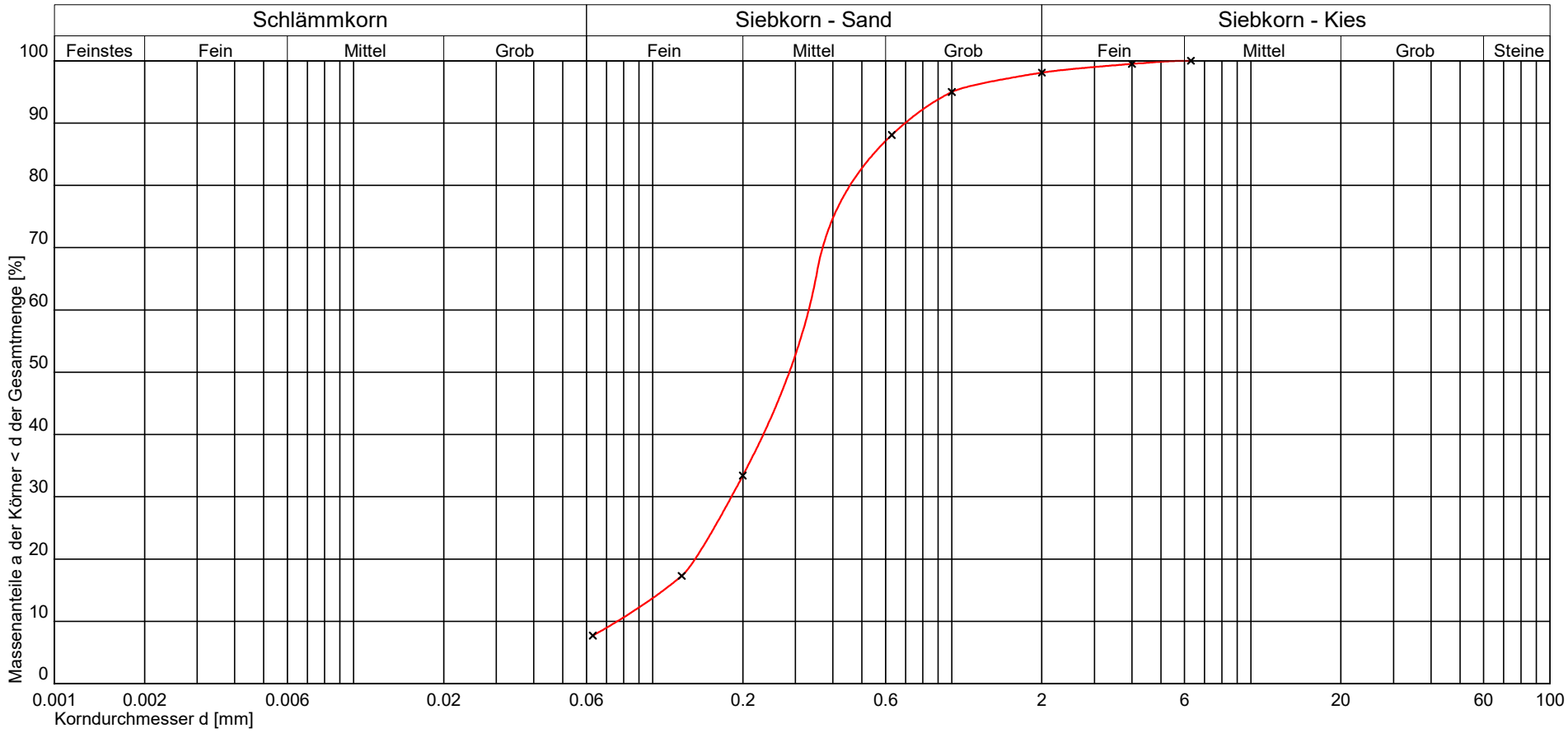
Naß-/Trockensiebung

nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : BS 2
Station : Haus 24a
Entnahmetiefe : 0,20 - 1,00 m unter GOK
Bodenart : gemischtkörniger Boden

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504



Prüfungs-Nr. : BS 2-3-531
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024

Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: 531		
Arbeitsweise	Naß-/Trockensiebung		
U = d60/d10 / C_c	4,37 1,33		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	5,179 * 10^{-5} [m/s] nach Beyer		
Kornkennziffer:	0 1 9 0 0 mS,fs,gs',u'		

Bemerkungen

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

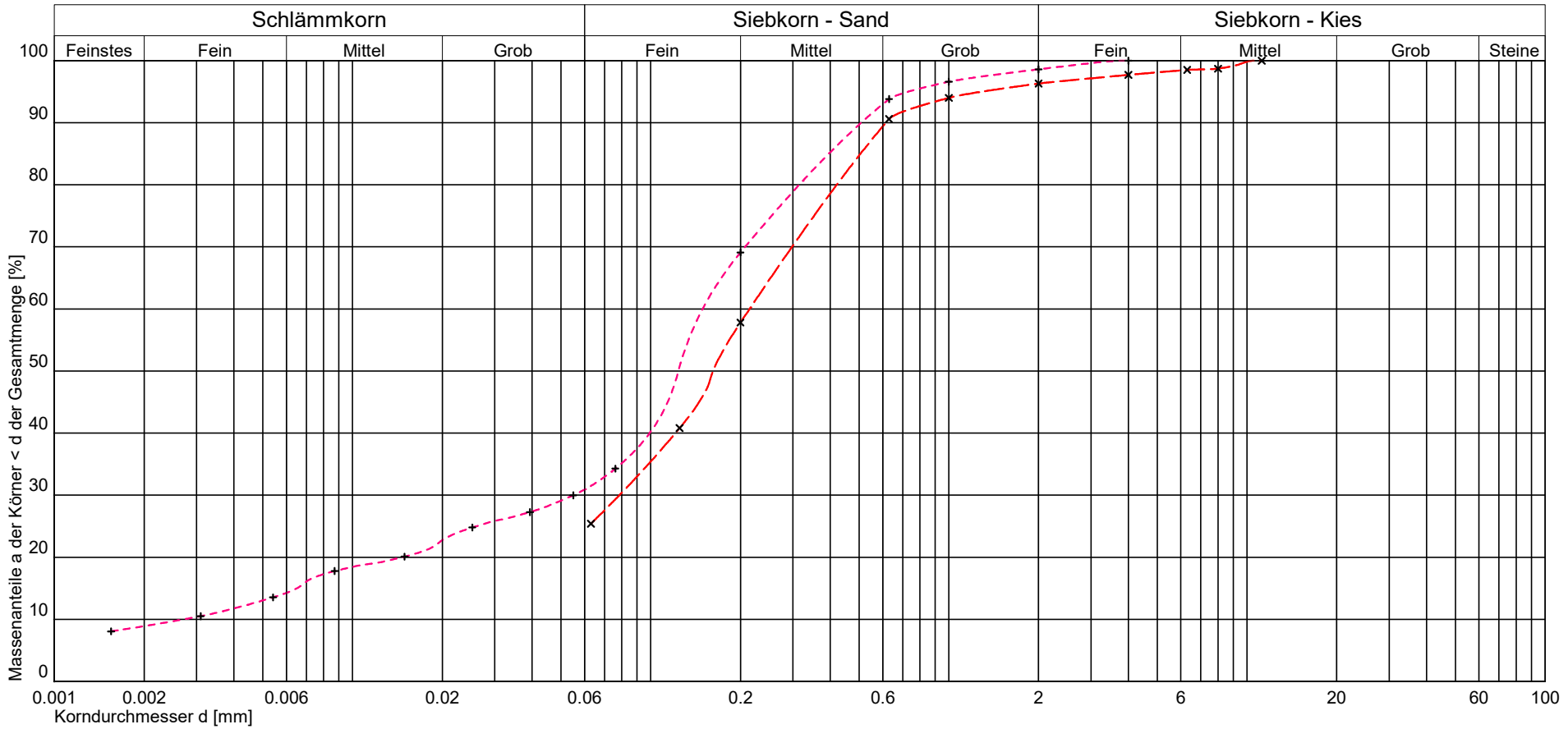
Prüfungs-Nr. : MK BS 3
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke
Ausgeführt am : 19.09.2024 Auftraggeber : Stadt Boizenburg

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504

Prüfungs-Nr. : MK BS 3
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024



Kurve Nr.:	BS 3-4-A 1357 × — — —	BS 3-5-A 1627 + - - - - -			
Entnahmestelle	BS 3	BS 3			
Entnahmetiefe	0,50 - 0,90 m unter GOK	0,90 - 2,50 m unter GOK			
Bodenart	gemischtkörniger Boden	gemischtkörniger Boden			
Bemerkung	Pr.-Nr.: A 1357	Pr.-Nr.: A 1627			
Arbeitsweise	Naß-/Trockensiebung	Sieb-/Schlämmanalyse			
U = d60/d10 / C_c		55,02 7,48			
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*	ST*			
Geologische Bezeichnung					
kf-Wert	9,348 * 10^{-5} [m/s] nach Seelheim	2,177 * 10^{-7} [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer:	0 3 7 0 0 fS-mS,gs',u	1 2 7 0 0 fS,ms,gs',u,t'			

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

Prüfungs-Nr. : BS 5-2-A 449
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Auftraggeber : Stadt Boizenburg/ Elbe
am : 19.09.2024
Bemerkung : Pr.-Nr.: A 449

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

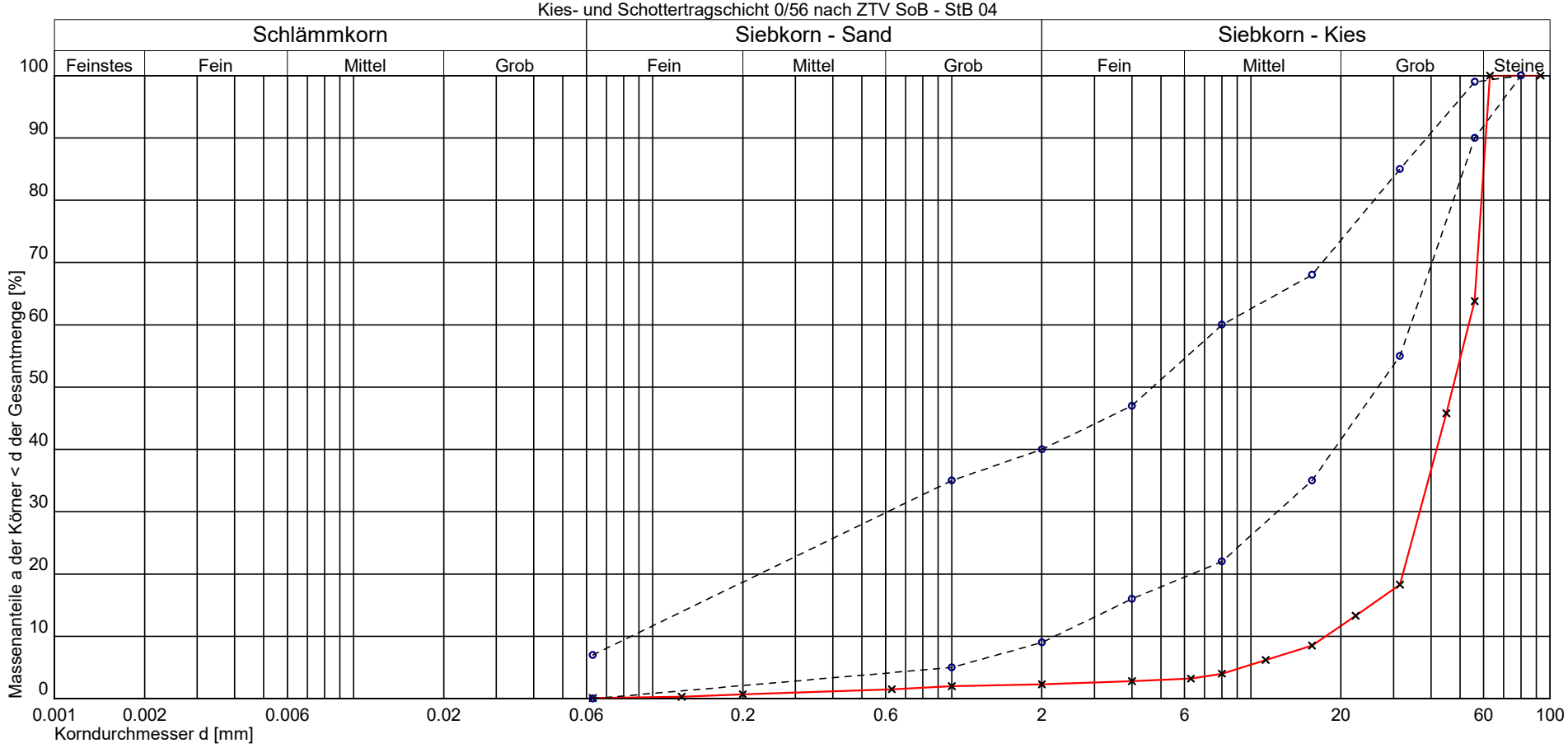
nach DIN EN 933-1

Entnahmestelle : BS 5
Station : Haus 2
Entnahmetiefe : 0,08 - 0,25 m unter GOK
Bodenart : Schottertragschicht, nicht klassifiziert

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504

Kies- und Schottertragschicht 0/56 nach ZTV SoB - StB 04



Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: A 449			Bemerkungen
Arbeitsweise	Naß-/Trockensiebung			
U = d60/d10 / C_c	3,01 1,41			
Bodengruppe (DIN 18196)	[GE]			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	3,059 * 10^0 [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer:	0 0 0 8 2 gG,mg',x'			

Prüfungs-Nr. : BS 5-2-A 449
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

Prüfungs-Nr. : BS 5-4-381grün
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Auftraggeber : Stadt Boizenburg/ Elbe
am : 19.09.2024
Bemerkung : Pr.-Nr.: 381grün

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

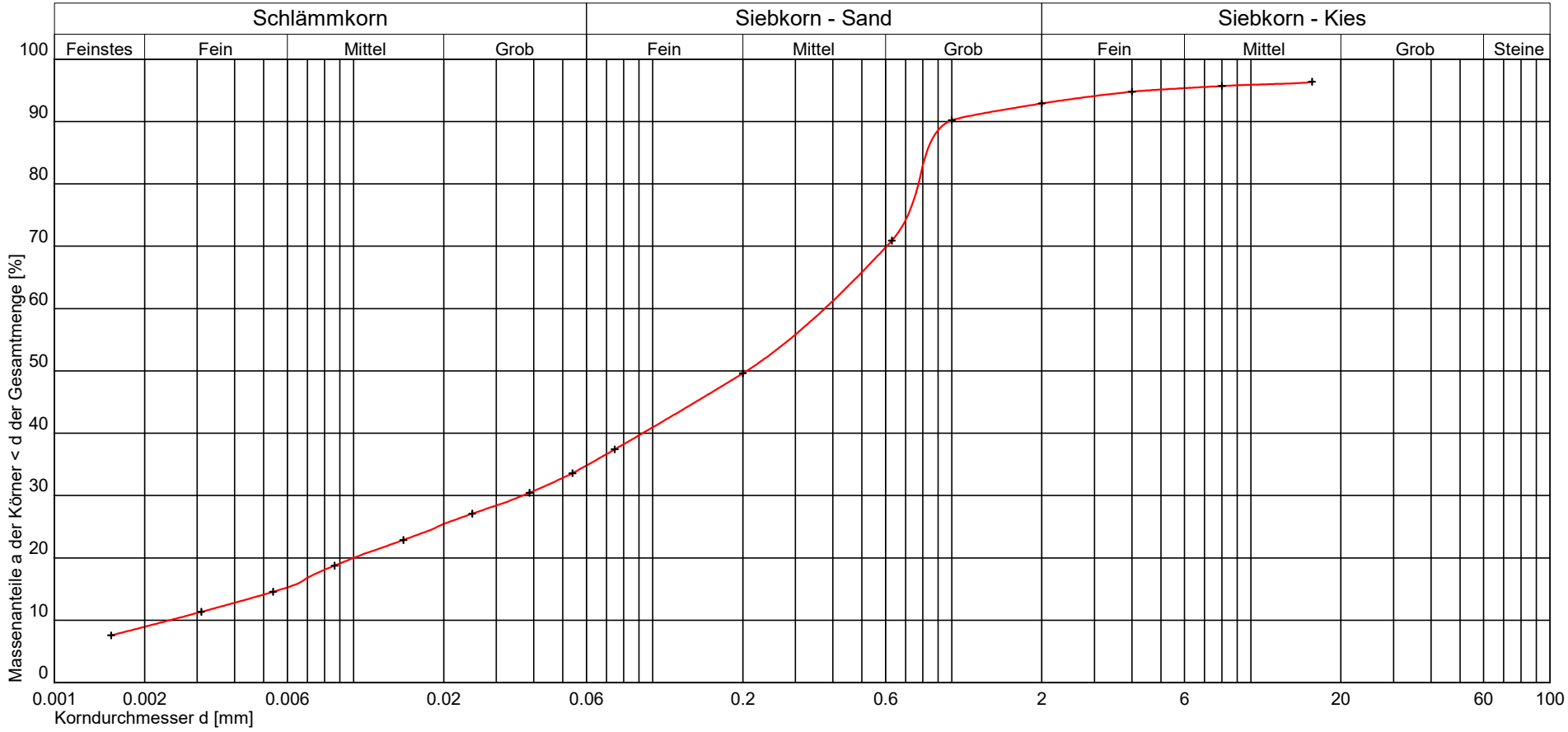
nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : BS 5
Station : Haus 2
Entnahmetiefe : 0,50 - 2,00 m unter GOK
Bodenart : gemischtkörniger Boden

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504

Prüfungs-Nr. : BS 5-4-381grün
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024



Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: 381grün		
Arbeitsweise	Sieb-/Schlämmanalyse		
U = d60/d10 / C_c	154,88 1,48		
Bodengruppe (DIN 18196)	ST*		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	9,072 * 10^{-8} [m/s] nach USBR/Bialas		
Kornkennziffer:	1 2 6 1 0 gS-mS,fs',u,t',g'		

Bemerkungen

© By IDAT-GmbH 1995 - 2008 V 4.04

Prüfungs-Nr. : BS 6-2-A 2286
Bauvorhaben : Heinrich-Heine Straße

Auftraggeber : Stadt Boizenburg/ Elbe
am : 19.09.2024
Bemerkung : Pr.-Nr.: A 2286

Bestimmung der Korngrößenverteilung

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

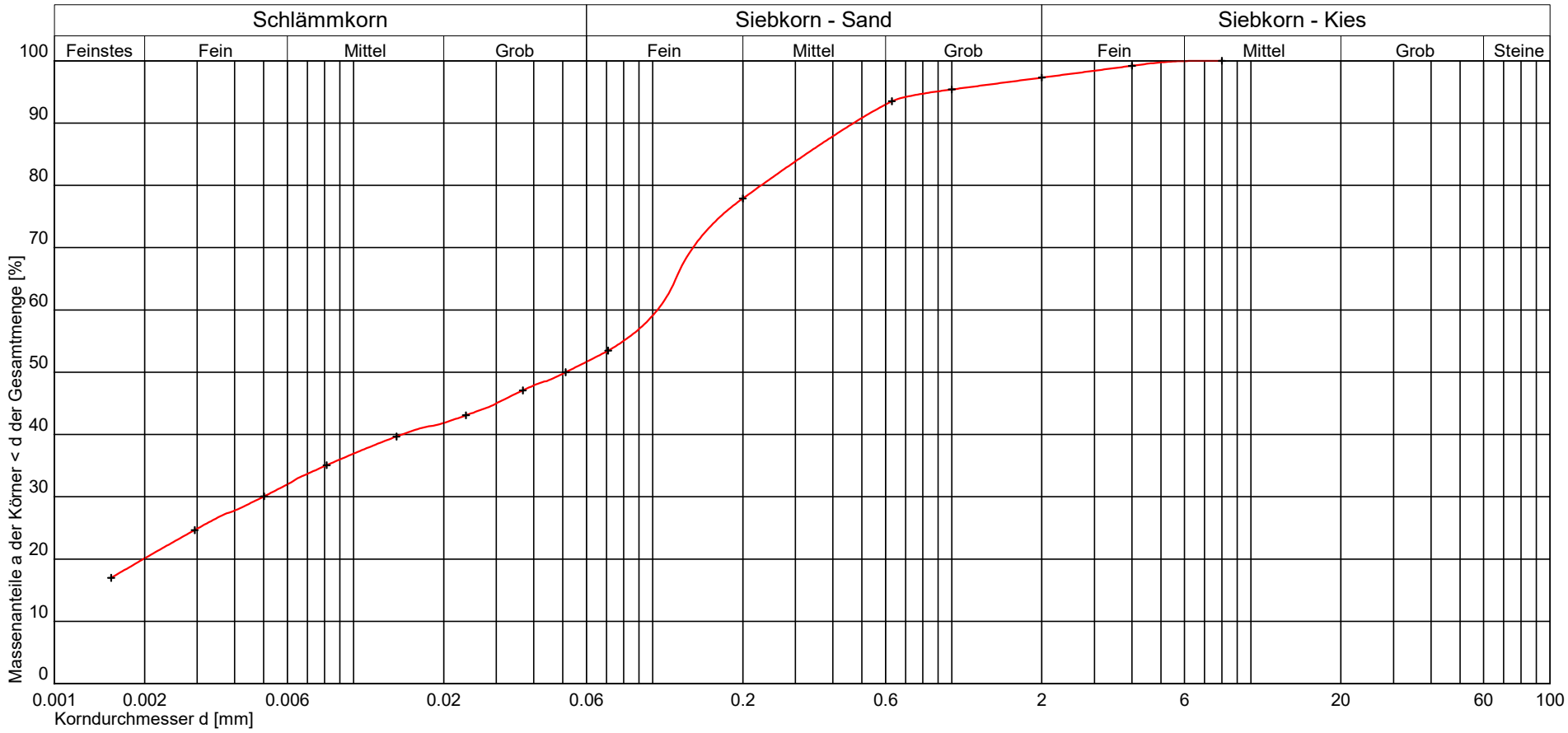
nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle : BS 6
Station : gemäß BS-Plan
Entnahmetiefe : 0,00 - 0,20 m unter GOK
Bodenart : feinkörniger Boden

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 22.11.2024 durch : Fittke

Baustoff-und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor
Tel: 038757/22541
Fax:038757/23504

Prüfungs-Nr. : BS 6-2-A 2286
Anlage : 1
zu : G 1476-S-2024



Kurve Nr.:	Pr.-Nr.: A 2286			Bemerkungen
Arbeitsweise	Sieb-/Schlämmanalyse			
U = d60/d10 / C_c				
Bodengruppe (DIN 18196)	TL			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,185 * 10^{-9} [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer:	2 3 5 0 0 fS,ms,u*,t			

RAP Stra Prüfstelle - Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2, 19306 Friedrichsmoor

Auftrags-Nr.: 1476-S-2024

Umweltverträglichkeit Boden nach EBV

Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße

Labor-Nummer	Station	Entnahme-tiefe	Vollzugs-hinweise Grenzwert-überschreitung	verursachende Parameter	Materialwerte BM0*/ BG0*	verursachende Parameter	DepV	verursachende Parameter
	km		ja/ nein					
241582	BS 1 und BS 6	Boden oberer Bereich			BM-F0*/BG-F0*	EOX - F PAK_{15} - E		
241583	BS 3, 4 und 5	Boden unterer Bereich			BM-0*/ BG-0*			

In der Ersatzbaustoffverordnung wird die Verwertbarkeit des Bodens als Baustoff bewertet. Aus den folgenden Tabellen der Ersatzbaustoffverordnung sind die Einsatzmöglichkeiten der Böden ersichtlich:

- Die nach EBV geprüften Bodenproben entsprechen den Klassen BM-0*/ BG-0* und BM-F0*/ BG-F0* - EBV, Anlage 2, Tabelle 5

Prüfbericht-Nr.: G 1476-S-2024

Blatt-Nr.:

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Untersuchung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte BM-0*/ BG-F0*

Probenummer: 241582 Mischprobe BS 1 und BS 6

Entnahmetiefe:

Aussehen: Sand

Farbe:

Geruch:

Trockenmasse: 90,5 %

			Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut								
			bis 10 Vol.-%				bis 50 Vol.-%				Einstufung
			BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* (**)	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
			Sand	Schluff	Ton						
Arsen	<5	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150	BM-0/BG-0
Blei	18	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700	BM-0/BG-0
Cadmium	<0,2	mg/kg	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10	BM-0/BG-0
Chrom (gesamt)	23	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600	BM-0/BG-0
Kupfer (gesamt)	46	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320	BM-0*/BG-0*
Nickel	10	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350	BM-0/BG-0
Thallium	<0,2	mg/kg	0,5	1	1	1	2	2	2	7	BM-0/BG-0
Quecksilber	<0,1	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0/BG-0
Zink	200	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1200	BM-0*/BG-0*
*TOC**	0,96	M.-%	1	1	1	1	5	5	5	5	BM-0/BG-0
EOX	<2,2	mg/kg	1	1	1	1	3	3	3	10	BM-F0*/BG-F0*
MKW (GC; C_{10} - C_{22})	19	mg/kg				300	300	300	300	1000	BM-0*/BG-0*
MKW (GC; C_{10} - C_{40})	640	mg/kg				600	600	600	600	2000	BM-0*/BG-0*
PCB	n. b.	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1					BM-0/BG-0
PAK_{16}	2,30	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30	BM-0/BG-0
Benzo(a)pyren	0,19	mg/kg	0,3	0,3	0,3						BM-0/BG-0
aus dem Eluat											
ph-Wert (25°C)	10,9						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	BM-F0*/BG-F0*
Leitfähigkeit (25°C)	342	µS/cm				350	350	500	600	2000	BM-0*/BG-0*
Sulfat	69	mg/l	250	250	250	250	250	450	450	1000	BM-0/BG-0
Arsen	<3	µg/l				8 (13)	12	20	85	100	BM-0*/BG-0*
Blei	<5	µg/l				23 (43)	35	90	250	470	BM-0*/BG-0*
Cadmium	<0,5	µg/l				2 (4)	3	3	10	15	BM-0*/BG-0*
Chrom	9,5	µg/l				10 (19)	15	150	290	530	BM-0*/BG-0*
Kupfer	12	µg/l				20 (41)	30	110	170	320	BM-0*/BG-0*
Nickel	<5	µg/l				20 (31)	30	30	150	280	BM-0*/BG-0*
Quecksilber	<0,1	µg/l				0,1					BM-0*/BG-0*
Thallium (Tl)	<0,2	µg/l				0,2 (0,3)					BM-0*/BG-0*
Zink	<30	µg/l				100 (210)	150	160	840	1600	BM-0*/BG-0*
PAK_{15}	0,25	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-F0*/BG-F0*
Naphthaline	0,09	µg/l				2					BM-0*/BG-0*
PCB	n.b.	µg/l				0,01					BM-0*/BG-0*

* Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

** Die Eluatwerte für BM-0*/ BG-0* sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert (BM-0/BG-0) überschritten wird. Der Eluatwert für PAK_{15} und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt , ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK_{16} (BM-0/BG-0) überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq$ 0,5 %.

Ausgehend von den geprüften Parametern entspricht die geprüfte Probe der Zuordnungsklasse BM-F0*/BG-F0* nach Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte BM-0*/ BG-0*.

Prüfbericht-Nr.: G 1476-S-2024

Blatt-Nr.:

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Untersuchung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte BM-0*/ BG-F0*

Probenummer: 241583 Mischprobe BS 3, 4 und BS 5

Entnahmetiefe:

Aussehen: Sand

Farbe:

Geruch:

Trockenmasse: 84,6 %

			Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol.-%			bis 50 Vol.-%				Einstufung
			BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* (**)	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
			Sand	Schluff	Ton						
Arsen	<5	mg/kg	10	20	20	20	40	40	40	150	BM-0/BG-0
Blei	6,5	mg/kg	40	70	100	140	140	140	140	700	BM-0/BG-0
Cadmium	<0,2	mg/kg	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10	BM-0/BG-0
Chrom (gesamt)	12	mg/kg	30	60	100	120	120	120	120	600	BM-0/BG-0
Kupfer (gesamt)	8,7	mg/kg	20	40	60	80	80	80	80	320	BM-0/BG-0
Nickel	11	mg/kg	15	50	70	100	100	100	100	350	BM-0/BG-0
Thallium	<0,2	mg/kg	0,5	1	1	1	2	2	2	7	BM-0/BG-0
Quecksilber	<0,1	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0/BG-0
Zink	27	mg/kg	60	150	200	300	300	300	300	1200	BM-0/BG-0
*TOC**	<0,1	M.-%	1	1	1	1	5	5	5	5	BM-0/BG-0
EOX	<0,59	mg/kg	1	1	1	1	3	3	3	10	BM-0/BG-0
MKW (GC; C_{10} - C_{22})	<12	mg/kg				300	300	300	300	1000	BM-0*/BG-0*
MKW (GC; C_{10} - C_{40})	13	mg/kg				600	600	600	600	2000	BM-0*/BG-0*
PCB	n. b.	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1					BM-0/BG-0
PAK_{16}	n. b.	mg/kg	3	3	3	6	6	6	9	30	BM-0/BG-0
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	0,3	0,3	0,3						BM-0/BG-0

aus dem Eluat

ph-Wert (25°C)	8,3						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	BM-F0*/BG-F0*
Leitfähigkeit (25°C)	198	µS/cm				350	350	500	600	2000	BM-0*/BG-0*
Sulfat	<10	mg/l	250	250	250	250	250	450	450	1000	BM-0/BG-0
Arsen	<3	µg/l				8 (13)	12	20	85	100	BM-0*/BG-0*
Blei	<5	µg/l				23 (43)	35	90	250	470	BM-0*/BG-0*
Cadmium	<0,5	µg/l				2 (4)	3	3	10	15	BM-0*/BG-0*
Chrom	<5	µg/l				10 (19)	15	150	290	530	BM-0*/BG-0*
Kupfer	<5	µg/l				20 (41)	30	110	170	320	BM-0*/BG-0*
Nickel	<5	µg/l				20 (31)	30	30	150	280	BM-0*/BG-0*
Quecksilber	<0,1	µg/l				0,1					BM-0*/BG-0*
Thallium (Tl)	<0,2	µg/l				0,2 (0,3)					BM-0*/BG-0*
Zink	<30	µg/l				100 (210)	150	160	840	1600	BM-0*/BG-0*
PAK_{15}	0,08	µg/l				0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*/BG-0*
Naphthaline	0,18	µg/l				2					BM-0*/BG-0*
PCB	n.b.	µg/l				0,01					BM-0*/BG-0*

* Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

** Die Eluatwerte für BM-0*/ BG-0* sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert (BM-0/BG-0) überschritten wird. Der Eluatwert für PAK_{15} und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt , ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK_{16} (BM-0/BG-0) überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von $\geq$ 0,5 %.

Ausgehend von den geprüften Parametern entspricht die geprüfte Probe der Zuordnungsklasse BM-0*/BG-0* nach Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3, Spalte BM-0*/ BG-0*.

WESSLING
part of ALS Limited

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

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Frau Ute Adler
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE24-011876-1 Datum: 09.12.2024

Auftrag Nr.: CBE-05640-24

Auftrag: Maßnahme: Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße
Prüfung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3 - BM-0*/BG-0*



Caren Tögel
Sachverständige Umwelt und Wasser
Chemisch-technische Assistentin

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Probeninformation

Probe Nr.	**24-159018-01**
Bezeichnung	Probe nr. 241582 - BS 1 und BS 6
Probenart	Boden
Probenahme	22.11.2024
Probenahme durch	Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Probenehmer	Herr Fittke
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	02.12.2024
Untersuchungsbeginn	02.12.2024
Untersuchungsende	09.12.2024

Auswahl der Verfahren

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung					AL

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

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Siebung	<2mm			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Rückstellprobe	1000			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Trocknung (105°C)	105°C			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Homogenisierung / Teilung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Sortierung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Grobzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Keine Trocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Überkornzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Mahlen	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Fraktion < 2 mm	76	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Fraktion > 2 mm	24	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Bruttogewicht Rückstellprobe	1000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	90,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A	RM

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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	ja		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	RM

Elemente

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Blei (Pb)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Chrom (Cr)	23	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	46	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Nickel (Ni)	10	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Thallium (Tl)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Zink (Zn)	200	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM

Summenparameter

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
TOC	0,96	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A	OP
EOX	<2,2	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C22	19	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C40	640	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Phenanthren	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Anthracen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoranthen	0,49	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Pyren	0,40	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)anthracen	0,17	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Chrysen	0,15	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)pyren	0,19	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(ghi)perylen	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe quantifizierter PAK16	2,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	2,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM

Eluaterstellung

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	4122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Beginn der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Datum Ende der Prüfung	5122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Ende der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Masse ungetrocknete Probe	874,6	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Volumen des Elutionsmittels	1500	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

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

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
pH-Wert	10,9		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Messtemperatur pH-Wert	20,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	342	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A	RM
Sulfat (SO4)	69	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	RM
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Chrom (Cr)	9,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,20	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,25	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

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

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-159018-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	**24-159018-02**
Bezeichnung	Probe nr. 241583 - BS 3,4 und BS 5
Probenart	Boden
Probenahme	22.11.2024
Probenahme durch	Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Probenehmer	Herr Fittke
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	02.12.2024
Untersuchungsbeginn	02.12.2024
Untersuchungsende	09.12.2024

Auswahl der Verfahren

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung					AL

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

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Siebung	<2mm			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Rückstellprobe	1000			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Trocknung (105°C)	105°C			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Homogenisierung / Teilung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Sortierung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Grobzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Keine Trocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Überkornzerkleinerung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Mahlen	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Fraktion < 2 mm	93	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Fraktion > 2 mm	7	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Bruttogewicht Rückstellprobe	1000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM

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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	84,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A	RM

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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	ja		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	RM

Elemente

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Blei (Pb)	6,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Chrom (Cr)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	8,7	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Nickel (Ni)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Thallium (Tl)	<0,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Zink (Zn)	27	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM

Summenparameter

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
TOC	<0,1	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A	OP
EOX	<0,59	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<12	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C40	13	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 52	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 101	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 138	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 153	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 180	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 118	<0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM

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

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(ghi)perylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM

Eluaterstellung

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	4122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Beginn der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Datum Ende der Prüfung	5122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Ende der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Masse ungetrocknete Probe	975,3	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Volumen des Elutionsmittels	1500	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

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

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
pH-Wert	8,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Messtemperatur pH-Wert	20,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	198	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A	RM
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	RM
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Chrom (Cr)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-159018-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	A	RM

24-159018-01
Kommentare der Ergebnisse:
EOX (F min) EBV <2mm - R, OS_EOX <2: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Legende

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
AL	Altenberge	**RM**	Rhein-Main (Weiterstadt)	**OP**	Oppin
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	**n. b.**	nicht bestimmbar	**n. a.**	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)

RAP Stra Prüfstelle - Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2, 19306 Friedrichsmoor

Auftrags-Nr.: 1476-S-2024

Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße

Labor-Nummer	Station	Bauteil	Vollzugs-hinweise Grenzwert-überschreitung	verursachende Parameter	Materialwerte Anlage 1, Tabelle 1	Überwachungs-werte Anlage 4, Tabelle 2.2	DepV	verursachende Parameter
	km		ja/ nein					
241584	BS 3 und BS 5	RC-STS			RC 1	erfüllt		

In der Ersatzbaustoffverordnung wird die Verwertbarkeit der RC-Schottertragschicht als Baustoff bewertet. Aus den folgenden Tabellen der Ersatzbaustoffverordnung sind die Einsatzmöglichkeiten der Recycling-Baustoffe ersichtlich:

- Recycling-Baustoff der Klasse RC-1 - EBV, Anlage 2, Tabelle 1

Prüfbericht-Nr.: G 1476-S-2024

Blatt-Nr.:

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Untersuchung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1 und Anlage 4, Tabelle 2.2

Probenummer: 241584 BS 3 und 5

			Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe							
Aussehen:	RC-STS						BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Farbe:										
Geruch:										
Trockenmasse:	92,4	%								
Arsen	<5	mg/kg	40				40	40	40	150
Blei	5,8	mg/kg	140				140	140	140	700
Cadmium	<0,2	mg/kg	2				2	2	2	10
Chrom (gesamt)	7,3	mg/kg	120				120	120	120	600
Kupfer (gesamt)	6,9	mg/kg	80				80	80	80	320
Nickel	5,3	mg/kg	100				100	100	100	350
Thallium	<0,2	mg/kg	2				2	2	2	7
Quecksilber	<0,05	mg/kg	0,6				0,6	0,6	0,6	5
Zink	32	mg/kg	300				300	300	300	1200
TOC		M.-%					5	5	5	5
EOX		mg/kg								
MKW (GC; C_{10} - C_{22})	21	mg/kg	300				300	300	300	1000
MKW (GC; C_{10} - C_{40})	500	mg/kg	600				600	600	600	2000
PCB	0,047	mg/kg	0,15							
PAK_{16}	0,26	mg/kg	10	15	20		6	6	9	30
Benzo(a)pyren	0,02	mg/kg								
			RC-1	RC-2	RC-3					
aus dem Eulat										
ph-Wert (25°C)	8,9		6 - 13	6 - 13	6 - 13		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
*Leitfähigkeit (25°C)**	125	µS/cm	2500	3200	10000		350	500	600	2000
Sulfat	15,0	mg/l	600	1000	3500		250	450	450	1000
Arsen		µg/l					12	20	85	100
Blei		µg/l					35	90	250	470
Cadmium		µg/l					3	3	10	15
Chrom	<5	µg/l	150	440	900		15	150	290	530
Kupfer	5,7	µg/l	110	250	500		30	110	170	320
Nickel		µg/l					30	30	150	280
Quecksilber		µg/l								
Thallium (Tl)		µg/l								
Zink		µg/l					150	160	840	1600
Vanadium	8,3	µg/l	120	700	1350					
PAK_{15}	0,11	µg/l	4,0	8,0	25		0,3	1,5	3,8	20
Naphthaline	0,05	µg/l								
PCB		µg/l								

Im Feststoff und im Eluat wurde keine Grenzwertüberschreitung festgestellt.

* nach CO_2-Begasung

** Bei frisch gebrochenem Betonmaterial bleibt die elektrische Leitfähigkeit unberücksichtigt, wenn der Materialwert für Sulfat und die übrigen Materialwerte für RC-Baustoffe eingehalten werden

Ausgehend von den geprüften Parametern entspricht die geprüfte Probe der Zuordnungsklasse RC-1 nach Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1 und Anlage 4, Tabelle 2.2.

WESSLING
part of ALS Limited

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

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Frau Ute Adler
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE24-011939-1 Datum: 09.12.2024

Auftrag Nr.: CBE-05642-24

Auftrag: Maßnahme: Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße
Prüfung nach EBV, Anlage 1, Tabelle 1 und Anlage 4 Tabelle 2.2



Caren Tögel
Sachverständige Umwelt und Wasser
Chemisch-technische Assistentin

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Probeninformation

Probe Nr.	**24-159037-01**
Bezeichnung	Probe Nr. 241584 - RC-STS Packlage - BS 3 und BS 5
Probenart	RC-Material
Probenahme	22.11.2024
Probenahme durch	Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Probenehmer	Herr Fittke
Probengefäß	1 Tüte
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	02.12.2024
Untersuchungsbeginn	02.12.2024
Untersuchungsende	09.12.2024

Auswahl der Verfahren

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung					AL

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

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Siebung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Rückstellprobe	1000			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Trocknung (105°C)	105°C			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Homogenisierung / Teilung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Sortierung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Grobzerkleinerung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Keine Trocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Chem. Trocknung (Na2SO4, H2O-frei)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Überkornzerkleinerung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Brechen <32 mm	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Brechen <10mm	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Mahlen	ja			DIN 19747 (2009-07)	A	RM
Bruttogewicht Rückstellprobe	1000	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	92,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	A	RM

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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Gesamtfraktion bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Königswasser-Extrakt	ja		L-TS	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Fluoranthen	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(a)pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Benzo(ghi)perylen	0,04	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe quantifizierter PAK16	0,14	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 138	0,011	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 153	0,011	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe quantifizierter PCB6	0,022	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe quantifizierter PCB7	0,022	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,047	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	A	RM

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

Elemente

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Blei (Pb)	5,8	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Cadmium (Cd)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Chrom (Cr)	7,3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	6,9	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Nickel (Ni)	5,3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Thallium (Tl)	<0,2	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Zink (Zn)	32	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A	RM
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A	HA

Summenparameter

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	21	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM
Kohlenwasserstoffe C10-C40	500	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A	RM

Eluaterstellung

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Datum Beginn der Prüfung	4122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Beginn der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Datum Ende der Prüfung	5122024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Uhrzeit Ende der Prüfung	9Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Masse ungetrocknete Probe	423,3	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM
Volumen des Elutionsmittels	750	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat gemäß DIN 19529

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
pH-Wert	8,9		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Messtemperatur pH-Wert	20,1	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	RM
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	125	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A	RM
Sulfat (SO4)	15	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A	RM
Chrom (Cr)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Kupfer (Cu)	5,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM
Vanadium (V)	8,3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A	RM

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Acenaphthen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A	RM

Im Eluat nach CO2 Begasung

	24-159037-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
CO2 Begasung eines Eluats	ja		EL 2:1	WES 1455		RM
elektr. Leitfähigkeit n. CO2-Begasung	150	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)		RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Norm	Modifikation
DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	Aufschluss mit DigiPrep

Legende

aS	ausführender Standort	**OS**	Originalsubstanz	**L-TS**	Luftrockensubstanz
TS	Trockensubstanz	**EL 2:1**	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	**AL**	Altenberge
RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	**HA**	Hannover	**n. n.**	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	**n. a.**	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		

ilac-MRA
DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

RAP Stra Prüfstelle - Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2, 19306 Friedrichsmoor

Auftrags-Nr.: 1476-S-2024

Umweltverträglichkeit Asphalt nach RuVA-StB 01, Ausgabe 2001, Fassung 2005

Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße

Labor-Nummer	Station	Schicht	PAK		Phenolindex		Verwertungsklasse	Asbest*
			Soll	Ist	Soll	Ist		
			mg/ kg TS	mg/ kg TS	mg/ l	mg/ l		M.-%
2257	Haus 14 Gehweg	komplett	25,0	2,6	< 0,1	< 0,01	A	nicht nachweisbar
2258	Haus 2 Straße	komplett	25,0	2,2	< 0,1	< 0,01	A	nicht nachweisbar

* Asbestnachweis gemäß BIA-Verfahren 7487:1997-04

Ausgehend von den zulässigen Grenzwerten ist der geprüfte Asphalt für die Heißverarbeitung geeignet.

WESSLING
part of ALS Limited

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

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Frau Ute Adler
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Tögel
Durchwahl: +49 30 77 507 440
E-Mail: Caren.Toegel@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE25-000095-1 Datum: 06.01.2025

Auftrag Nr.: CBE-05842-24

Auftrag: Maßnahme: Boizenburg, Heinrich-Heine Straße



Caren Tögel
Sachverständige Umwelt und Wasser
Chemisch-technische Assistentin

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Probeninformation

Probe Nr.	24-164168-01
Bezeichnung	2257 BS 4 Haus 14 Gehweg
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Tüte
Eingangsdatum	11.12.2024
Untersuchungsbeginn	11.12.2024
Untersuchungsende	17.12.2024

Probenvorbereitung

	24-164168-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Zerkleinerung	11.12.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	A	OP

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-164168-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	99,5	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A	OP
Wassergehalt (105°C)	0,5	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A	OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-164168-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Acenaphthylen	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Fluoren	0,41	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Phenanthren	0,32	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Fluoranthen	0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(b)fluoranthen	0,21	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(k)fluoranthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(a)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	0,25	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,29	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(ghi)perylen	0,47	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Summe nachgewiesener PAK	2,6	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

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

Eluaterstellung

	24-164168-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
Einwaage	60	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	A	OP
Volumen des Auslaugungsmittel	600	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	A	OP

Im Trogeluat

	24-164168-01	Einheit	Bezug	Methode		aS
pH-Wert	9,1		Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	OP
Messtemperatur pH-Wert	19,5	°C	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	29,1	µS/cm	Tr EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A	OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	RM

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Probeninformation

Probe Nr.	**24-164168-02**
Bezeichnung	2258 BS 5 Haus 2 Straße
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Tüte
Eingangsdatum	11.12.2024
Untersuchungsbeginn	11.12.2024
Untersuchungsende	17.12.2024

Probenvorbereitung

	24-164168-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Zerkleinerung	11.12.2024		OS	DIN 19747 (2009-07)	A	OP

Physikalisch-chemische Untersuchung

	24-164168-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Trockensubstanz	99,1	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A	OP
Wassergehalt (105°C)	0,9	Gew%	OS	DIN EN 15934 (2012-11) A	A	OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	24-164168-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Naphthalin	0,25	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Acenaphthylen	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Fluoren	0,41	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Phenanthren	0,28	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Fluoranthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(b)fluoranthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(k)fluoranthen	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(a)pyren	<0,20	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	0,31	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,29	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Benzo(ghi)perylen	0,44	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP
Summe nachgewiesener PAK	2,2	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A	OP

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING
part of ALS Limited

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

Eluaterstellung

	24-164168-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
Einwaage	60	g	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	A	OP
Volumen des Auslaugungsmittel	600	ml	OS	DIN EN 1744-3 (2002-11)	A	OP

Im Trogeluat

	24-164168-02	Einheit	Bezug	Methode		aS
pH-Wert	8,4		Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	OP
Messtemperatur pH-Wert	19,2	°C	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A	OP
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	28,6	µS/cm	Tr EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A	OP
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	Tr EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	RM

Legende

aS	ausführender Standort	**OS**	Originalsubstanz	**TS**	Trockensubstanz
Tr EL 10:1	Tr EL 10:1	**OP**	Oppin	**RM**	Rhein-Main (Weiterstadt)
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	**n. b.**	nicht bestimmbar	**n. a.**	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)

ilac-MRA DAkkS 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:
Sven Polenz,
Martin Stener,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Messestraße 20 - 18069 Rostock

Adler Baustoff und Umweltlabor GmbH
Schloßallee 2
19306 Friedrichsmoor

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 32446260**
Prüfberichtsnummer:	**AR-24-Z7-008737-01**
Auftragsbezeichnung:	**Boizenburg, Heinrich-Heine-Straße**
Anzahl Proben:	**2**
Probenart:	**Asphalt**
Probenahmedatum:	**22.11.2024**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Anlieferung normenkonform:	**Ja**
Probeneingangsdatum:	**10.12.2024**
Prüfzeitraum:	**10.12.2024 - 19.12.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Anhänge:
XML_Export_AR-24-Z7-008737-01.xml
32446260_AR-24-RI-065947-01

Ilona Pinnow

Prüfleitung
+49 385 5727550

Digital signiert, 19.12.2024
Ilona Pinnow
Prüfleitung

				Probenbezeichnung	2257 komplett BS4 Haus14 Gehweg	2258 komplett BS5 Haus2 Straße
				Probenahmedatum/ -zeit	22.11.2024	22.11.2024
				Probennummer	324204645	324204646
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**Einheit**		
Asbestfasern [NWG 0,008%]						
Asbestgehalt	RI/f	EY	BIA 7487	%	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Asbestart	RI/f	EY	BIA 7487		nicht nachweisbar	nicht nachweisbar

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit RI gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Environment Testing Polska (Aleja Wojska Polskiego 90, Malbork) analysiert.
Die Bestimmung der mit EY gekennzeichneten Parameter ist nach AB 1609 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Eurofins Environment Testing Polska Sp. z o.o.

AB 1609

EUROFINS UMWELT NORD GMBH NIEDERLASSUNG ROSTOCK
Messestraße 20 18069 Rostock, GERMANY

Prüfbericht zu Asbest - Bestimmung geringer Asbestfasergehalte in Baustoffen nach BIA Arbeitsmappe 7487 Version X/2003 31. Lfg (REM-EDX)

Prüfberichtsnummer: AR-24-RI-065947-01
Eurofins Auftragsnummer: 24RI076462
Ihre Auftragsnummer : 32446260
Anhangnummer: -
Probeneingangsdatum 16.12.2024
Analysendatum: 17.12.2024
Berichtsdatum: 17.12.2024
Anzahl Proben: 2
Probenübergabe durch: EUROFINS UMWELT NORD GMBH NIEDERLASSUNG ROSTOCK

Eurofins Proben-Nr.	Probenbezeichnung	Probenart	Methode	Asbest nachgewiesen BEMERKUNGEN2	Asbestart	Masse des Asbestgehalts [%] BEMERKUNGEN4	Masse des lungengängige Asbestgehalts [%] BEMERKUNGEN4 BEMERKUNGEN5
001 (1)	324204645	Feststoff	PRIBI	nein	Kein Asbest nachgewiesen	<NWG	<NWG
002 (1)	324204646	Feststoff	PRIBI	nein	Kein Asbest nachgewiesen	<NWG	<NWG

(1) Das Ergebnis wurde durch mehrere konsistente Testproben bestätigt

Eine analytische quantitativ Methode zum Nachweis von Asbestfasern in Materialien:

PRIBI: Quantitative Analytik für Asbest nach BIA Arbeitsmappe 7487 Version X / 2003 31. Lfg und VDI 3866-5: 2017-06 (Anhang B) mit erweiterter Probenvorbereitung (Homogenisierung, Heißverbrennung, Säurebehandlung, Schlammherstellung), Nachweisgrenze 0,008 %.

BEMERKUNGEN 1: Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen.
BEMERKUNGEN 2: NWG=Nachweisgrenze (DL: determination limit: 0,008%).
BEMERKUNGEN 3: Analysemethoden sind akkreditiert durch das polnische Akkreditierungszentrum unter der Nummer AB 1609.
BEMERKUNGEN 4: Das angegebene Ergebnis ist mit Unsicherheiten behaftet. Informationen zu Unsicherheiten können auf Kundenwunsch zur Verfügung gestellt werden.
BEMERKUNGEN 5: Lungengängige Asbestfaser in den Dimensionen L > 5 µm, D < 3 µm, L/D > 3:1.

Validiert und gezeichnet von

Graban

Emilia Graban
Laborassistent

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Die Analyse mit dem Symbol [*] ist nicht akkreditiert.