LAGA-Untersuchungen von eurofins

Bauvorhaben: Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife, 25524 Itzehoe

Auftragsdatum: 08.06.2022 Auftragsnummer: 0267-22

Mischprobe entnommen am: 09.-12.05.2022

LAGA-Untersuchung/en bei Eurofins vom: 16.+30.06.2022

Ergebnisse der LAGA-Untersuchung/en:

Probenbez.	Zusammensetzung	Bodenansprache (GSB)*	Ergebnisse	
MP 1	BS 1 / Pr. 2 + 3 + BS 2 / Pr. 1 + 2 + BS 3 / Pr. 2 + BS 4 / Pr. 1 + 3 + BS 5 / Pr. 2	Auffüllung / Mutterboden	LAGA	Z2
			DepV	DKII/DK0
			BBodSchV**	-
MP 2	BS 1 / Pr. 1 + BS 3 / Pr. 1 + BS 4 / Pr. 2 + BS 5 / Pr. 1	Auffüllung	LAGA	Z0
			DepV	-
			BBodSchV**	-
MP 3	BS 6 / Pr. 3 + BS 7 / Pr. 3 + 4 + BS 8 / Pr. 3 + BS 9 / Pr. 3	Mudde / Klei	LAGA	>Z2
			DepV	DKII/DK0
			BBodSchV**	-
MP 4	BS 6 bis 9 / jeweils 1. Pr + BS 10 / Pr. 2 + BS 11 / Pr. 1 + 2	Auffüllung	LAGA	Z0
			DepV	-
			BBodSchV**	-
MP 5	BS 7 / Pr. 1 + BS 8 / Pr. 2 + BS 9 / Pr. 2 + BS 10 / Pr. 1	Auffüllung / Mutterboden	LAGA	Z2
			DepV	DKII/DK0
			BBodSchV**	-
Sonstiges				

*Die Bodenansprache (GSB) ist nicht mit der spezifischen Bodenart (LAGA) gleichzusetzen.

**Bewertung der LAGA-Ergebnisse nach BBodSchV Vorsorgewerten.

GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
für Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon
01805 / 00 08 51 645 Fax

www.umwelt-sh.de
umwelt-nord@mail.de

LAGA-Untersuchungen von eurofins

Bauvorhaben: Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife, 25524 Itzehoe

Auftragsdatum: 08.06.2022 Auftragsnummer: 0267-22

Mischprobe entnommen am: 09.-12.05.2022

LAGA-Untersuchung/en bei Eurofins vom: 16.+30.06.2022

Ergebnisse der LAGA-Untersuchung/en:

Probenbez.	Zusammensetzung	Bodenansprache (GSB)*	Ergebnisse	
MP 6	BS 12 / Pr. 2 + BS 13 / Pr. 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + BS 14 / Pr. 3 + 4 + 5	Mudde / Klei	LAGA	>Z2
			DepV	-
			BBodSchV**	-
MP 7	BS 12 bis 16 / jeweils 1. Pr	Auffüllung / Sand	LAGA	Z1.2
			DepV	DK0
			BBodSchV**	
MP 8	BS 13 / Pr. 2 + 3 + BS 15 / Pr. 2 + 3 + BS 16 / Pr. 2 + 3 + 4 + 5	Auffüllung	LAGA	Z2
			DepV	-
			BBodSchV**	-
MP 9	BS 17 / Pr. 1 + BS 18 / Pr. 1 + 3 + BS 19 / Pr. 1 + 2 + BS 20 / Pr. 3	Auffüllung / Sand	LAGA	Z1.2
			DepV	DK0
			BBodSchV**	-
MP 10	BS 17 / Pr. 2 + BS 18 / Pr. 2 + BS 19 / Pr. 4 + 5 + BS 20 / Pr. 1 + 2 + 5 + 6	Auffüllung	LAGA	>Z2
			DepV	-
			BBodSchV**	-
Sonstiges				

*Die Bodenansprache (GSB) ist nicht mit der spezifischen Bodenart (LAGA) gleichzusetzen.

**Bewertung der LAGA-Ergebnisse nach BBodSchV Vorsorgewerten.

GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS
LABORANALYSEN
BAUGRUNDGUTACHTEN
QUALITÄTSKONTROLLEN
UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
für Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon
01805 / 00 08 51 645 Fax

www.umwelt-sh.de
umwelt-nord@mail.de

LAGA-Untersuchungen von eurofins

Bauvorhaben: Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife, 25524 Itzehoe

Auftragsdatum: 08.06.2022 Auftragsnummer: 0267-22

Mischprobe entnommen am: 09.-12.05.2022

LAGA-Untersuchung/en bei Eurofins vom: 30.06.2022

Ergebnisse der LAGA-Untersuchung/en:

Probenbez.	Zusammensetzung	Bodenansprache (GSB)*	Ergebnisse	
MP 11	BS 17 / Pr. 4 + 5 + 6 + 7	Klei / Mudde / Auffüllung	LAGA	Z2
			DepV	DKII/DK0
			BBodSchV**	-
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
			LAGA	
			DepV	
			BBodSchV**	
Sonstiges				

*Die Bodenansprache (GSB) ist nicht mit der spezifischen Bodenart (LAGA) gleichzusetzen.

**Bewertung der LAGA-Ergebnisse nach BBodSchV Vorsorgewerten.

GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
für Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon
01805 / 00 08 51 645 Fax

www.umwelt-sh.de
umwelt-nord@mail.de

GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG
Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
Tel. 04334/18168-0 Fax. /18168-22
Mail: info@gsb.sh

0267-22

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

Gilt nur in Verbindung mit den jeweiligen Bodenprofilen (siehe Anhang)

1	**Betreff / Anlass / Grund der Probenahme / Veranlasser:** Bodenuntersuchungen zur Deklaration von Bodenaushub Stadt Itzehoe
2	**Ort der Probenahme / Grundstück / Bauvorhaben:** Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife, 25524 Itzehoe
3	**Art des zu beprobenden Materials:** Mutterboden / Auffüllung / Sand / Klei / Mudde /
4	**Probenahmetag / Uhrzeit, Kennzeichnung der Probe** 09.-12.05.2022 / 10.00 Uhr / MP 1 – MP 11
5	**Probenehmer:** Kleinrammbohrungen GSB Probenahme und Mischprobenerstellung GSB
6	**Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:** ./.
7	**Herkunft des Probenmaterials:** Kleinrammbohrungen
8	**Farbe der Probe:** braun
9	**Geruch der Probe:** ohne
10	**Bodenansprache:** Mutterboden / Auffüllung / Sand / Klei / Mudde /
11	**Art der Lagerung / Menge des beprobten Materials:** Luftdicht verschlossene Gläser
12	**Lagerungsdauer zum Zeitpunkt der Probenahme:** ./.
13	**Einflüsse auf das beprobte Material:** ./.
14	**Entnahme der Probe (Geräte):** Kleinrammbohrungen Durchmesser 80 mm – 40 mm, Zusammenführung der Probe im Erdbaulabor, Lagerung in luftdicht verschlossenen Gläsern
15	**Art des Probegefäßes:** Lagerung in luftdicht verschließbarem Glasbehälter
16	**Transport, Vorbehandlung:** kühl, keine Vorbehandlung
17	**Untersuchungslabor:** eurofins Umwelt, entsorgungsrelevante Parameter LAGA TR Boden (2004) Ggf: Aufgrund Überschreitung relevanter Parameter Untersuchung nach BBodSchV

18	**Bemerkungen zur Probenahme:** Probenahme aus Kleinrammbohrungen, Mischen (Homogenisierung) der Probe im Bodenlabor GSB
19	**Lageplan der BS / Zusammensetzung der Mischproben** Siehe Anlage 1.1a, 1.1b / MP 1 = BS 1 / Pr. 2 + 3 + BS 2 / Pr. 1 + 2 + BS 3 / Pr. 2 + BS 4 / Pr. 1 + 3 + BS 5 / Pr. 2 MP 2 = BS 1 / Pr. 1 + BS 3 / Pr. 1 + BS 4 / Pr. 2 + BS 5 / Pr. 1 MP 3 = BS 6 / Pr. 3 + BS 7 / Pr. 3 + 4 + BS 8 / Pr. 3 + BS 9 / Pr. 3 MP 4 = BS 6 bis 9 / jeweils 1. Pr + BS 10 / Pr. 2 + BS 11 / Pr. 1 + 2 MP 5 = BS 7 / Pr. 1 + BS 8 / Pr. 2 + BS 9 / Pr. 2 + BS 10 / Pr. 1 MP 6 = BS 12 / Pr. 2 + BS 13 / Pr. 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + BS 14 / Pr. 3 + 4 + 5 MP 7 = BS 12 bis 16 / jeweils 1. Pr MP 8 = BS 13 / Pr. 2 + 3 + BS 15 / Pr. 2 + 3 + BS 16 / Pr. 2 + 3 + 4 + 5 MP 9 = BS 17 / Pr. 1 + BS 18 / Pr. 1 + 3 + BS 19 / Pr. 1 + 2 + BS 20 / Pr. 3 MP 10 = BS 17 / Pr. 2 + BS 18 / Pr. 2 + BS 19 / Pr. 4 + 5 + BS 20 / Pr. 1 + 2 + 5 + 6 MP 11 = BS 17 / Pr. 4 + 5 + 6 + 7
20	**Ort, Datum, Unterschrift** Bredenbek, 08.06.2022

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 32221246**
Prüfberichtsnummer:	**AR-22-XF-002921-01**
Auftragsbezeichnung:	**0267-22 Umgestaltung Flächen Störschleife, Itzehoe**
Anzahl Proben:	**5**
Probenart:	**Boden**
Probenehmer:	**angeliefert vom Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**09.06.2022**
Prüfzeitraum:	**09.06.2022 - 16.06.2022**
Kommentar:	Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben nach LAGA TR Boden(2004) in folgende Zuordnungsklassen eingestuft: MP2: Z0, MP4: Z0, MP6: >Z2, MP8: Z2, MP10: >Z2

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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-22-XF-002921-01.xml

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 30.06.2022
Kai Windeler
Prüfleitung

													Probenbezeichnung		MP 2 Auffüllung	MP 4 Auffüllung	MP 6 Mudde/Klei
				Vergleichswerte									Probennummer		322097846	322097847	322097848
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**					
Probenvorbereitung Feststoffe																	
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg			0,7	0,6	0,6
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07												nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g			0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07												ja	nein	ja
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01												X	X	X
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz																	
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%			96,2	92,5	68,7
Anionen aus der Originalsubstanz																	
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS			< 0,5	< 0,5	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#																	
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15[2)]	45	45	150	0,8	mg/kg TS			1,9	3,4	11,8
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS			5	7	71
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1[3)]	3	3	10	0,2	mg/kg TS			< 0,2	< 0,2	0,5
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS			7	8	35
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS			4	6	34
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS			5	6	19
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS			< 0,07	< 0,07	0,40
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7[4)]	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS			< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS			17	23	100

												Probenbezeichnung		MP 2 Auffüllung	MP 4 Auffüllung	MP 6 Mudde/Klei
				Vergleichswerte								Probennummer		322097846	322097847	322097848
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2		**BG**	**Einheit**			
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz																
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	1,5	1,5	5		0,1	Ma.-% TS	0,2	0,2	2,4
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1[6)]	3[6)]	3[6)]	10		1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000		40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000		40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz																
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1			mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
LHKW aus der Originalsubstanz																
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1			mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
PAK aus der Originalsubstanz																
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3		0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,11
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3[7)]	3[7)]	30			mg/kg TS	(n. b.) [1)]	0,23	1,58
PCB aus der Originalsubstanz																
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5			mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12										mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12				8,3	8,1	8,1
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12										°C	12,9	20,4	20,2
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000		5	µS/cm	112	96	649

											Probenbezeichnung		MP 2 Auffüllung	MP 4 Auffüllung	MP 6 Mudde/Klei
				Vergleichswerte							Probennummer		322097846	322097847	322097848
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100[8)]	1,0	mg/l	6,1	11	12
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	19	2,5	210
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60[9)]	1	µg/l	< 1	1	2
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

											Probenbezeichnung		MP 8 Auffüllung	MP 10 Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097849	322097850
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Probenvorbereitung Feststoffe														
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	0,7	0,8
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja	ja
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01										X	X
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz														
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	73,4	81,6
Anionen aus der Originalsubstanz														
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#														
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15[2)]	45	45	150	0,8	mg/kg TS	6,4	5,4
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	150	227
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1[3)]	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,2	0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	16	18
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	20	27
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	9	15
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	0,21	30,2
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7[4)]	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	78	91

											Probenbezeichnung		MP 8 Auffüllung	MP 10 Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097849	322097850
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz														
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	1,8	0,8
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1[6)]	3[6)]	3[6)]	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz														
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	0,09	(n. b.)[1)]
LHKW aus der Originalsubstanz														
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.)[1)]	(n. b.)[1)]
PAK aus der Originalsubstanz														
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,53	0,98
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3[7)]	3[7)]	30		mg/kg TS	8,60	12,5
PCB aus der Originalsubstanz														
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.)[1)]	(n. b.)[1)]
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.)[1)]	(n. b.)[1)]
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			8,1	8,2
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	20,4	20,2
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	263	295

											Probenbezeichnung		MP 8 Auffüllung	MP 10 Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097849	322097850
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**		
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100[8)]	1,0	mg/l	4,5	16
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	72	96
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60[9)]	1	µg/l	4	3
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

[#] Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

[2)] Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

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

[4)] Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.

[5)] Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[6)] Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

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

[8)] Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.

[9)] Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-XF-002921-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 6 Mudde/Klei

Probennummer: 322097848

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X					
Cadmium [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Cadmium (Cd)	X						
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X	X	X

Probenbeschreibung: MP 8 Auffüllung
Probennummer: 322097849

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	X			
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Benzo[a]pyren	X	X	X				
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP 10 Auffüllung
Probennummer: 322097850

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	X	X	X	
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X	X	X	X	X	X	X
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Benzo[a]pyren	X	X	X	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X	X	

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 32221246**
Prüfberichtsnummer:	**AR-22-XF-002923-01**
Auftragsbezeichnung:	**0267-22 Umgestaltung Flächen Störschleife, Itzehoe**
Anzahl Proben:	**6**
Probenart:	**Boden**
Probenehmer:	**angeliefert vom Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**09.06.2022**
Prüfzeitraum:	**09.06.2022 - 30.06.2022**
Kommentar:	Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben nach LAGA TR Boden(2004) bzw. Deponieverordnung in folgende Zuordnungsklassen eingestuft: MP1: Z2, DK II bzw. DK0 nach Fußnote 2, MP3: >Z2, DKII bzw. DK0 nach Fußnote 2, MP5: Z2, DK II zw. DK0 nach Fußnote 2, MP7: Z1.2, DK0, MP9: Z1.2, DK0, MP11: Z2, DKII bzw. DK0 nach Fußnote 2

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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-22-XF-002923-01.xml

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 30.06.2022
Kai Windeler
Prüfleitung

											Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den
				Vergleichswerte							Probennummer		322097855	322097856	322097857
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Probenvorbereitung Feststoffe															
Probenbegleitprotokoll	FR/f												siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	0,7	0,5	0,6
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja	ja	ja
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode								100	g	< 100	< 100	< 100
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01										X	X	X
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz															
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	86,2	64,3	86,8
Anionen aus der Originalsubstanz															
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	3,1	4,1	2,1

												Probenbezeichnung		**MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den**	**MP 3 Mudde/Klei**	**MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den**
				Vergleichswerte								**Probennummer**		**322097855**	**322097856**	**322097857**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2		**BG**	**Einheit**			
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#																
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15[2)]	45	45	150		0,8	mg/kg TS	5,6	13,3	7,3
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700		2	mg/kg TS	80	48	108
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1[3)]	3	3	10		0,2	mg/kg TS	0,3	1,6	0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600		1	mg/kg TS	17	55	15
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400		1	mg/kg TS	26	44	97
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500		1	mg/kg TS	11	27	16
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5		0,07	mg/kg TS	0,21	10,4	0,45
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7[4)]	2,1	2,1	7		0,2	mg/kg TS	< 0,2	0,2	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500		1	mg/kg TS	89	190	151
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz																
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05									0,1	Ma.-% TS	3,2	6,2	4,7
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	1,5	1,5	5		0,1	Ma.-% TS	1,5	2,0	3,0
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1[6)]	3[6)]	3[6)]	10		1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09									0,02	Ma.-% TS	0,06	< 0,02	0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000		40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000		40	mg/kg TS	< 40	170	< 40

											Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den
				Vergleichswerte							Probennummer		322097855	322097856	322097857
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz															
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07									mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
LHKW aus der Originalsubstanz															
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
PAK aus der Originalsubstanz															
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,55	0,23	1,9
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 [7)]	3 [7)]	30		mg/kg TS	6,05	3,99	22,1
PCB aus der Originalsubstanz															
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	0,04	(n. b.) [1)]
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) [1)]	0,04	(n. b.) [1)]
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,9	8,0	8,0
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	20,4	14,0	20,3
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	119	551	231
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								0,15	Ma.-%	< 0,15	0,36	0,17
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								150	mg/l	< 150	360	170

											Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den
				Vergleichswerte							Probennummer		322097855	322097856	322097857
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07								0,2	mg/l	0,3	< 0,2	0,6
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100[8)]	1,0	mg/l	7,1	18	10
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	11	170	27
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	17	< 5	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10								0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,005	0,002	0,004
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60[9)]	1	µg/l	2	2	2
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,007	0,070	0,042
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	4
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5	15
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,003	0,004	0,014
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	1	2
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

											Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den
				Vergleichswerte							Probennummer		322097855	322097856	322097857
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04								1,0	mg/l	1,8	3,6	3,6
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

											Probenbezeichnung		MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Probenvorbereitung Feststoffe															
Probenbegleitprotokoll	FR/f												siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	0,7	0,7	0,6
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja	ja	nein
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode								100	g	260	170	140
Königswasseraufschluss	FR/f	RE000 FY	DIN EN 13657: 2003-01										X	X	X
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz															
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	94,4	92,3	70,0
Anionen aus der Originalsubstanz															
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5

												Probenbezeichnung		**MP 7 Auffüllung/ Sand**	**MP 9 Auffüllung/ Sand**	**MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung**
				Vergleichswerte								**Probennummer**		**322097858**	**322097859**	**322097890**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2		**BG**	**Einheit**			
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#																
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15[2)]	45	45	150		0,8	mg/kg TS	2,3	3,4	16,0
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700		2	mg/kg TS	6	9	280
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1[3)]	3	3	10		0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,9
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600		1	mg/kg TS	10	8	60
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400		1	mg/kg TS	10	6	38
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500		1	mg/kg TS	8	7	19
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5		0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	0,75
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7[4)]	2,1	2,1	7		0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500		1	mg/kg TS	34	29	182
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz																
Glühverlust (550 °C)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15169: 2007-05									0,1	Ma.-% TS	1,2	1,0	5,3
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	0,5[5)]	1,5	1,5	5		0,1	Ma.-% TS	0,2	0,1	2,1
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1[6)]	3[6)]	3[6)]	10		1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09									0,02	Ma.-% TS	0,04	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000		40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000		40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

											Probenbezeichnung		MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz															
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07									mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
LHKW aus der Originalsubstanz															
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
PAK aus der Originalsubstanz															
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,15
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 [7)]	3 [7)]	30		mg/kg TS	0,13	0,17	2,02
PCB aus der Originalsubstanz															
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			11,1	8,5	7,8
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	20,2	14,8	20,6
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	266	105	387
Wasserlöslicher Anteil	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								0,15	Ma.-%	< 0,15	< 0,15	0,22
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01								150	mg/l	< 150	< 150	220

											Probenbezeichnung		MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07								0,2	mg/l	0,2	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100[8)]	1,0	mg/l	2,6	4,4	7,0
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	8,2	22	70
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10								0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,003
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60[9)]	1	µg/l	3	4	4
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,002	0,010	0,037
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,003	0,003	0,003
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

											Probenbezeichnung		MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte							Probennummer		322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	**BG**	**Einheit**			
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04								1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	6,2
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

[#] Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-XF-002923-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1 Auffüllung/Mutterboden

Probennummer: 322097855

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Cyanid gesamt mg/kg TS	Cyanide, gesamt					X	X	
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X					
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Benzo[a]pyren	X	X	X				
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	
Cyanid gesamt [10:1 Eluat, S4] mg/l	Cyanide, gesamt	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP 3 Mudde/Klei
Probennummer: 322097856

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Cyanid gesamt mg/kg TS	Cyanide, gesamt					X	X	
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X						
Cadmium [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Cadmium (Cd)	X	X	X	X			
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X					
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X	X	X	X	X	X	X
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X					
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP 5 Auffüllung/Mutterboden
Probennummer: 322097857

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X				
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X	X			
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X						
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X					
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Benzo[a]pyren	X	X	X	X	X	X	
PAK (EPA, 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X		

Probenbeschreibung: MP 7 Auffüllung/Sand
Probennummer: 322097858

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	X	X		
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		

Probenbeschreibung: MP 9 Auffüllung/Sand
Probennummer: 322097859

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X		

Probenbeschreibung: MP 11 Klei/Mudde/Auffüllung
Probennummer: 322097890

Test	**Parameter**	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X		X			
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	X	X	X	
Cadmium [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Cadmium (Cd)	X						
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
Quecksilber [Königswasser-Aufschluss] [AAS] mg/kg TS	Quecksilber (Hg)	X	X					
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X	X					
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X	X	X	
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X	X	

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097855
Probenbeschreibung MP 1 Auffüllung/Mutterboden

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097856
Probenbeschreibung MP 3 Mudde/Klei

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097857
Probenbeschreibung MP 5 Auffüllung/Mutterboden

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097858
Probenbeschreibung MP 7 Auffüllung/Sand

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	260 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097859
Probenbeschreibung MP 9 Auffüllung/Sand

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	ja
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	170 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097890
Probenbeschreibung MP 11 Klei/Mudde/Auffüllung

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g
Fremdstoffe (Art):	nein
Siebrückstand > 10mm:	nein
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.	
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	140 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

GSB GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG
Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

Titel:	**Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-22-XF-002923-01 (32221246)**
Prüfberichtsnummer:	**EX-22-XF-000499-01**
Auftragsbezeichnung:	**0267-22 Umgestaltung Flächen Störschleife, Itzehoe**
Anzahl Proben:	**6**
Probenart:	**Boden**
Probenehmer:	**angeliefert vom Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**09.06.2022**
Prüfzeitraum:	**09.06.2022 - 30.06.2022**
Kommentar:	Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben nach LAGA TR Boden(2004) bzw. Deponieverordnung in folgende Zuordnungsklassen eingestuft: MP1: Z2, DK II bzw. DK0 nach Fußnote 2, MP3: >Z2, DKII bzw. DK0 nach Fußnote 2, MP5: Z2, DK II zw. DK0 nach Fußnote 2, MP7: Z1.2, DK0, MP9: Z1.2, DK0, MP11: Z2, DKII bzw. DK0 nach Fußnote 2

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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.

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 30.06.2022
Kai Windeler
Prüfleitung

								Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterboden	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterboden	MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte				Probennummer		322097855	322097856	322097857	322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	DK 0	DK I	DK II	DK III	**BG**	**Einheit**						
Probenvorbereitung Feststoffe															
Probenbegleitprotokoll	FR/f									siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						kg	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,6
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07						g	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rückstellprobe	FR/f		Hausmethode					100	g	< 100	< 100	< 100	260	170	140
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz															
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	86,2	64,3	86,8	94,4	92,3	70,0
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz															
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	1 [2)]	1 [2)]	3 [3)]	6 [4)]	0,1	Ma.-% TS	1,5	2,0	3,0	0,2	0,1	2,1
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR/f	RE000 FY	LAGA KW/04: 2019-09	0,1	0,4 [5)]	0,8 [5)]	4 [5)]	0,02	Ma.-% TS	0,06	< 0,02	0,02	0,04	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	500				40	mg/kg TS	< 40	170	< 40	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz															
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	6					mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
PAK aus der Originalsubstanz															
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,55	0,23	1,9	< 0,05	< 0,05	0,15
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	6,05	3,99	22,1	0,13	0,17	2,02
PCB aus der Originalsubstanz															
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	< 1					mg/kg TS	(n. b.) [1)]	0,04	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

								Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte				Probennummer		322097855	322097856	322097857	322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	DK 0	DK I	DK II	DK III	**BG**	**Einheit**						
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	5,5 - 13[6)]	5,5 - 13[6)]	5,5 - 13[6)]	4 - 13[6)]			7,9	8,0	8,0	11,1	8,5	7,8
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150	mg/l	< 150	360	170	< 150	< 150	220
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Fluorid	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2	mg/l	0,3	< 0,2	0,6	0,2	< 0,2	< 0,2
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80[7)]	1500[8)]	1500[8)]	2500	1,0	mg/l	7,1	18	10	2,6	4,4	7,0
Sulfat (SO4)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100[9)]	2000[8)]	2000[8)]	5000	1,0	mg/l	11	170	27	8,2	22	70
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005

								Probenbezeichnung		MP 1 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 3 Mudde/Klei	MP 5 Auffüllung/ Mutterbo-den	MP 7 Auffüllung/ Sand	MP 9 Auffüllung/ Sand	MP 11 Klei/Mudde/ Auffüllung
				Vergleichswerte				Probennummer		322097855	322097856	322097857	322097858	322097859	322097890
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	DK 0	DK I	DK II	DK III	**BG**	**Einheit**						
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Antimon (Sb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,006[10)]	0,03[11)]	0,07[11)]	0,5[10)]	0,001	mg/l	0,005	0,002	0,004	< 0,001	< 0,001	0,003
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004
Barium (Ba)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	5[12)]	10[12)]	30	0,001	mg/l	0,007	0,070	0,042	0,002	0,010	0,037
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,004	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,015	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3[12)]	1[12)]	3	0,001	mg/l	0,003	0,004	0,014	0,003	0,003	0,003
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,03[12)]	0,05[12)]	0,7	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04	50[13)]	50[14)]	80[15)]	100[13)]	1,0	mg/l	1,8	3,6	3,6	< 1,0	< 1,0	6,2
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (04.07.2020) .

Die Bestimmung des organischen Anteils des Trockenrückstandes der Originalsubstands kann gleichwertig als TOC oder Glühverlust angewendet werden.

[2] Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.

[3] Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.

[4] Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.

[5] Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.

[6] Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

[7] Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.

[8] Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.

[9] Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.

[10] Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.

[11] Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

[12] Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

[13] Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.

[14] Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

15) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-22-XF-000499-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur DepV, DK 0 - III (04.07.2020) die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1 Auffüllung/Mutterboden
Probennummer: 322097855

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X		

Probenbeschreibung: MP 3 Mudde/Klei
Probennummer: 322097856

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X			

Probenbeschreibung: MP 5 Auffüllung/Mutterboden
Probennummer: 322097857

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X		

Probenbeschreibung: MP 11 Klei/Mudde/Auffüllung
Probennummer: 322097890

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X		

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097855
Probenbeschreibung MP 1 Auffüllung/Mutterboden

Probenvorbereitung

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe: < 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097856
Probenbeschreibung MP 3 Mudde/Klei

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	< 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097857
Probenbeschreibung MP 5 Auffüllung/Mutterboden

Probenvorbereitung

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein

Fremdstoffe (Menge): 0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe: < 100 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097858
Probenbeschreibung MP 7 Auffüllung/Sand

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	260 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097859
Probenbeschreibung MP 9 Auffüllung/Sand

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	170 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 322097890
Probenbeschreibung MP 11 Klei/Mudde/Auffüllung

Probenvorbereitung

Probenehmer	angeliefert vom Auftraggeber
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:	Nein
Fremdstoffe (Menge):	0,0 g

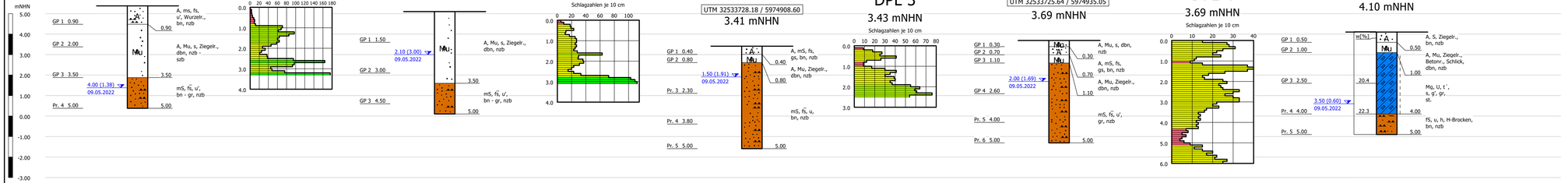
Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

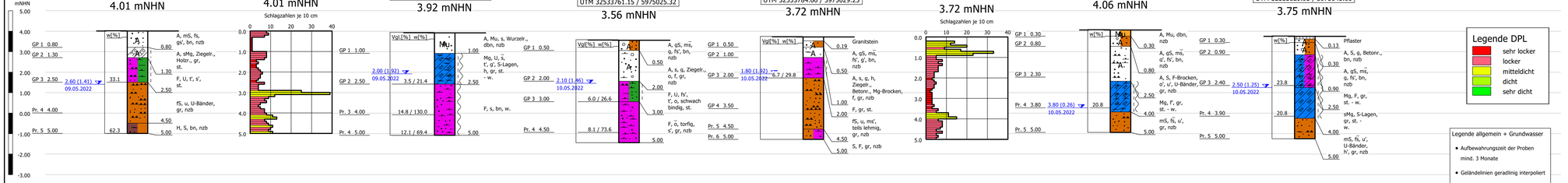
Probenteilung / Homogenisierung durch:	Fraktionierendes Teilen
Rückstellprobe:	140 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) **)**

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
**) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter





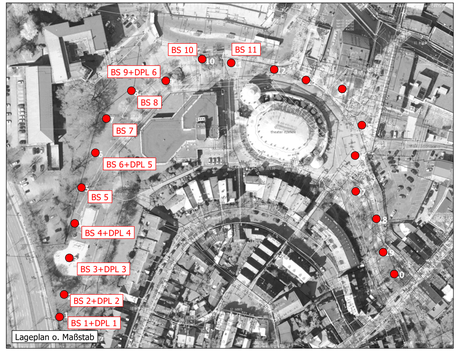
Legende Bodenarten und Konsistenzen(Auszug aus DIN 4123)

Konsistenz					
steif - halbfest	Mu	Mu (Mutterboden)	S (Sand)	H (Torf)
steif	A	A (Auffüllung)	fS (Feinsand)	F (Mudde)
weich - steif	G	G (Kies)	mS (Mittelsand)	HF (Torfmudde)
weich	fG	fG (Feinkies)	gS (Grobsand)	Kli (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U (Schluff)	Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T (Ton)	Mg (Geschiebemergel)





Legende Lageplan
BS 1 – dargestellte Sondierung



Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.

Legende DPL
- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

Legende allgemein + Grundwasser
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt !
- 2,45 / 30.05.00 GW Bohrende

GSB
GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG
Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 16 8 0 Fon
04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber: Stadt Itzehoe

Bauvorhaben: Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife

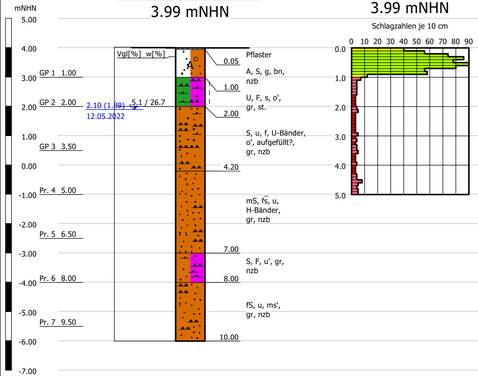
25524 Itzehoe

Auftragsnummer:	0267-22
Anlage:	1.1a
Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	sr/ba
Erstellungsdatum:	13.05.2022
Bohrdatum/Bohrtruppführer:	09.-12.05.2022/schi

BS 12

UTM 32533859.05 / 5975040.83

3.99 mNHN



DPL 7

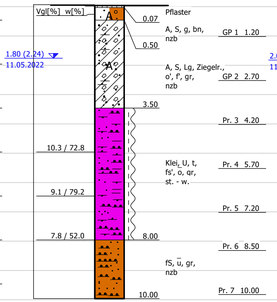
3.99 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm

BS 13

UTM 32533880.59 / 5975033.96

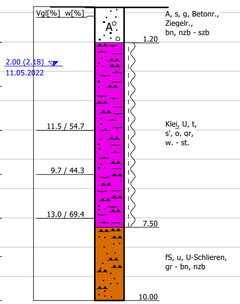
4.04 mNHN



BS 14

UTM 32533905.26 / 5975030.56

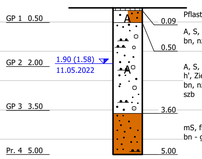
4.18 mNHN



BS 15

UTM 32533919.09 / 5975000.25

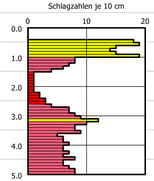
3.48 mNHN



DPL 8

3.48 mNHN

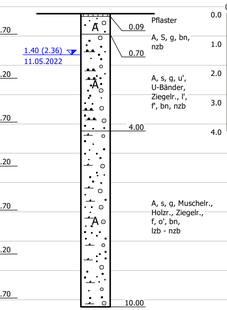
Schlagzahlen je 10 cm



BS 16

UTM 32533916.59 / 5974980.85

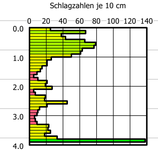
3.76 mNHN



DPL 9

3.76 mNHN

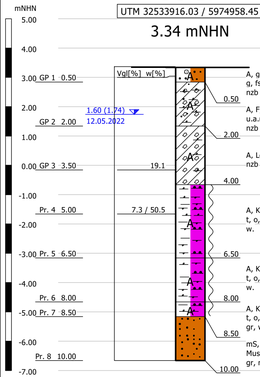
Schlagzahlen je 10 cm



BS 17

UTM 32533916.03 / 5974958.45

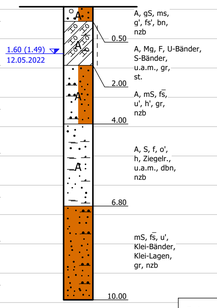
3.34 mNHN



BS 18

UTM 32533930.75 / 5974938.85

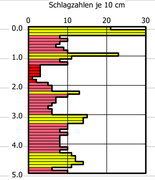
3.09 mNHN



DPL 10

3.09 mNHN

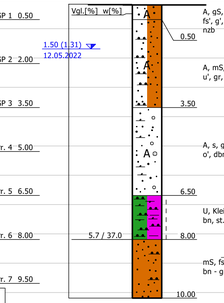
Schlagzahlen je 10 cm



BS 19

UTM 32533935.09 / 5974915.99

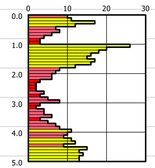
2.81 mNHN



DPL 11

2.81 mNHN

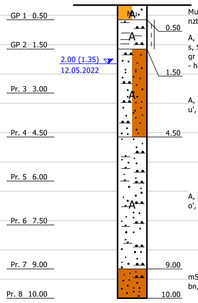
Schlagzahlen je 10 cm



BS 20

UTM 32533940.33 / 5974899.15

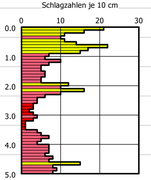
3.35 mNHN



DPL 12

3.35 mNHN

Schlagzahlen je 10 cm



Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.

Legende Bodenarten und Konsistenzen(Auszug aus DIN 4123)

steif - halbfest
steif
weich - steif
weich

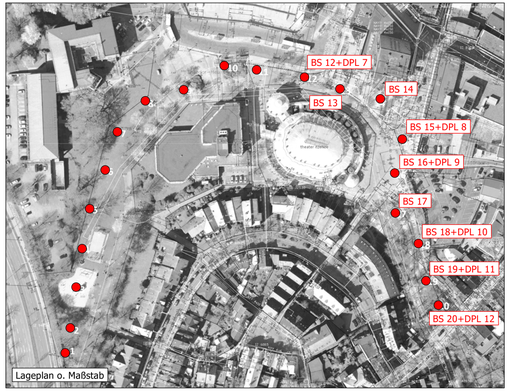
Mu	Mu (Mutterboden)	S (Sand)	H (Torf)
A	A (Auffüllung)	fS (Feinsand)	F (Mudde)
G (Kies)		mS (Mittelsand)	HF (Torfmudde)
fG (Feinkies)		gS (Grobsand)	Klei (Klei)
mG (Mittelkies)		U (Schluff)	Lg (Geschiebelehm)
gG (Grobkies)		T (Ton)	Mg (Geschiebemergel)





Legende Lageplan

BS 1 — dargestellte Sondierung



Legende DPH

- sehr locker
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt !
- 2,45 30.05.00 GW Bohrende

GSB
GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG
Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 16 8 0 Fon
04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber: Stadt Itzehoe

Bauvorhaben: Umgestaltung der Flächen der ehemaligen Störschleife

25524 Itzehoe

Auftragsnummer:	0267-22
Anlage:	1.1b
Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	sr/ba
Erstellungsdatum:	13.05.2022
Bohrdatum/Bohrtruppführer:	09.-12.05.2022/schi