



SACHVERSTÄNDIGEN-RING GmbH
Gutenbergstraße 1 · 23611 Bad Schwartau

Amt Bad Oldesloe-Land
Der Amtsvorsteher
Louise-Zietz-Straße 4
23843 Bad Oldesloe

Sachverständige gemäß § 18 BBodSchG, Asbest- und Gefahrstoffsachverständige, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren gemäß RAB 30 und DGUV Regel 101-004

- Altlastenbegutachtung
- Asbestuntersuchungen
- Flächenrecycling
- Gefahrstoffmessungen
- Baugrunderkundungen
- Arbeitssicherheit
- Geotechnik
- Schallgutachten
- Bauschadstoffkataster
- Naturschutzgutachten

Tel.: 0451 / 2 14 59 · Fax: 0451 / 2 14 69
info@mueckegmbh.de · www.mueckegmbh.de

Niederlassung Eckernförde Marienthaler Straße 17 24340 Eckernförde Tel.: 04351 / 73 51 04 eckernfoerde@mueckegmbh.de	Büro Hamburg Blomkamp 109 22549 Hamburg Tel.: 040 / 63 94 91 43 hamburg@mueckegmbh.de
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

04.01.2023
pb2206 103.3/hd

PRÜFBERICHT Nr. 2206 103.3

Bauvorhaben:	Erschließung Baugebiet B-Plan 7 Gemeinde Rümpel
Inhalt:	Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA TR Boden)
Probenahmeort:	Klinkener Weg/Wiesenstraße 23843 Rümpel
Probenmaterial:	Mischprobe Oberboden (MP3)
Auftraggeber:	Amt Bad Oldesloe Land Der Amtsvorsteher Louise-Zietz-Straße 4 23843 Bad Oldesloe
Auftrag vom:	02.06.2022
Bewertung:	ab Seite 5

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten und 1 Anlage.



1. AUFTRAG

Die SACHVERSTÄNDIGEN-RING DIPL.-ING. H.-U. MÜCKE GMBH wurde für die Erschließungsmaßnahme am 02.06.2022 vom Amt Bad Oldesloe-Land mit der orientierenden Baugrunduntersuchung und der Erstellung eines allgemeinen Baugrundgutachtens sowie der abfalltechnischen Bewertung von Bodenmaterial nach den Anforderungen der LAGA (TR Boden) und der Untersuchung einer Asphaltprobe auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und den Phenolgehalt zur abfalltechnischen Bewertung beauftragt.

Der vorliegende Prüfbericht Nr. 2206 103.3 umfasst die Bewertung der Bodenvordeklaration gemäß der Bestimmungen der LAGA TR Boden („Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial“) im Untersuchungsbereich.

2. VERANLASSUNG

Die Gemeinde Rümpel plant die Erschließung eines Neubaugebietes nördlich des Klinkener Wegs in 23843 Rümpel. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahme ist zu berücksichtigen, dass bei Aushubarbeiten (Baugruben, Kanal-/Leitungsgräben usw.) überschüssiges Bodenmaterial anfällt, welches zu verwerten bzw. bei Erfordernis fachgerecht zu entsorgen ist. Hierfür sind Untersuchungen auf mögliche Schadstoffbelastungen durchzuführen.

Zur abfalltechnischen Vordeklaration von Aushubmaterial wurden im Zuge der Untergrunderkundung aus den entnommenen Bodenproben des Deckhorizontes insgesamt zwei Bodenmischproben zusammengestellt und im akkreditierten Labor der Eurofins Umwelt Nord GmbH, Hamburg nach dem Parameterumfang der LAGA TR Boden chemisch analysiert und abfalltechnisch bewertet.

3. PROBENAHMEN

Die tiefenorientierte Entnahme der Bodenproben erfolgte am 26./27.10.2022 durch die Sachverständigen-Ring GmbH im Rahmen der Untergrunderkundung aus den Kleinrammbohrungen KRB01 bis KRB10. Die Lage der Bohransatzpunkte kann Abbildung 1 entnommen werden.

Aus insgesamt fünf entnommenen Einzelproben der Kleinrammbohrungen KRB02 bis KRB06 wurde die Mischprobe **MP3** zusammengestellt. Das Probenmaterial setzt sich im Wesentlichen aus humifizierten Fein- und Mittelsanden zusammen.



Abb. 1: Lage der Ansatzpunkte im Untersuchungsgebiet (Quelle: Google Satellite)

Die Mischprobe wurde zu gleichen Anteilen aus den nachfolgenden Einzelproben zusammengestellt:

Probe	Aufschluss	Proben-Nr.	Tiefenbereich [m]
MP3	KRB02	02/1	0,0 bis 0,30
	KRB03	03/1	0,0 bis 0,80
	KRB04	04/1	0,0 bis 0,60
	KRB05	05/1	0,0 bis 0,50
	KRB06	06/1	0,0 bis 0,90

Die Mischprobe **MP3** wurde in zwei 0,5-Liter Braungläser abgefüllt, gasdicht verschlossen und gekühlt dem Labor der Eurofins Umwelt Nord GmbH in Hamburg überstellt. Im Labor wurde das Probenmaterial gemäß des Parameterumfangs der LAGA TR Boden, Tabellen II.1.2-2, II.1.2-3, II.1.2-4 und II.1.2-5 untersucht. Die Untersuchungsparameter sowie die angewandten Methoden sind dem Laborprüfbericht Nr. AR-22-XF-005188-01 zu entnehmen, der diesem Bericht als Anlage 1 beigefügt ist.



4. ERGEBNISSE DER DEKLARATIONSANALYSEN

In Tabelle 1 und Tabelle 2 sind die Laborergebnisse der Feststoff- und Eluatanalytik der Bodenmischprobe **MP3** den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (2004) gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Laboruntersuchungen und Zuordnung gemäß LAGA, TR Boden für den Feststoff der Mischproben MP3

Zuordnung	Einheit	MP3	Z0	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
		Z1.1					
Arsen (As)	mg/kg TS	2,1	10	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	13,0	40	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	8,0	30	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	9,0	20	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg TS	3,0	15	100	150	150	500
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	0,7 (1,0) ²⁾	2,1	2,1	7
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	0,1	1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg TS	25,0	60	300	450	450	1500
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	3	10
TOC	Ma.-% TS	0,9	0,5 (1,0) ³⁾	0,5 (1,0) ³⁾	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	100	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 40		400	600	600	2000
Summe BTEX	mg/kg TS	(n.b.)	1	1	1	1	1
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS	(n.b.)	1	1	1	1	1
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	(n.b.)	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	(n.b.)	3	3	3 (9) ¹⁾	3 (9) ¹⁾	30

¹⁾: Bodenmaterial mit PAK-Gehalten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur unter hydrogeologisch günstigen Bedingungen eingebaut werden;

²⁾: der Wert 0,7 mg/kg gilt für die Bodenarten Sand und Lehm/Schluff – für die Bodenart Lehm gilt der Wert 1,0 mg/kg;

³⁾: bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%;
n.b.: nicht berechenbar, da alle untersuchten Einzelparameter < Nachweisgrenze.



Tabelle 2: Ergebnisse der Laboruntersuchungen und Zuordnung gemäß LAGA, TR Boden für das Eluat der Mischproben MP3

Zuordnung	Einheit	MP3	Z0	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
		>Z2					
pH-Wert	[-]	5,3	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	23	250	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	1,3	30	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	1,3	20	20	20	50	200
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5,0	5	5	5	10	20
Arsen (As)	µg/l	< 1,0	14	14	14	20	60
Blei (Pb)	µg/l	< 1,0	40	40	40	80	200
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (Cr)	µg/l	< 1,0	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (Cu)	µg/l	6,0	20	20	20	60	100
Nickel (Ni)	µg/l	< 1,0	15	15	15	20	70
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink (Zn)	µg/l	< 10,0	150	150	150	200	600
Phenolindex, wasserdampflich	µg/l	< 10,0	20	20	20	40	100

5. BEWERTUNG

Bei der Verwertung von Boden werden die technischen Regelungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial“ (LAGA TR Boden, Stand 05.11.2004) herangezogen.

Für die abfalltechnische Deklaration und Verwertung des Materials werden in der LAGA TR Boden drei Einbauklassen auf Grundlage, der in Tabelle 1 bis 3 dargestellten Zuordnungskriterien definiert:

- Einbauklasse 0: Zuordnungswert Z0/Z0*, uneingeschränkter Einbau, sofern Z0* außerhalb wasserwirtschaftlich genutzter Gebiete eingebaut wird, sonst Z0* zu Einbauklasse 1
- Einbauklasse 1: Zuordnungswert Z1.1/Z1.2/Z1, eingeschränkter offener Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen
- Einbauklasse 2: Zuordnungswert Z2, eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (Einbau-Obergrenze)



Zur Orientierung im Umgang mit den Aushubböden im Bereich der Ansatzpunkte KRB02 bis KRB06 können die Analyseergebnisse der nachstehenden Mischprobe **MP3** herangezogen werden.

Das Material der Probe **MP3** überschreitet aufgrund des pH-Wertes von 5,3 das LAGA-Zuordnungskriterium **Z2** und ist dementsprechend fachgerecht zu verwerten bzw. zu entsorgen. Der Gesamtanteil an organischem Kohlenstoff (TOC) erfüllt mit 0,9 Gew-% im Feststoff das LAGA-Zuordnungskriterium Z1.1. Der ermittelte TOC-Gehalt ist nicht auf gärfähige Bestandteile, wie z.B. Müllreste oder sonstige Abfallstoffe zurückzuführen.

6. WEITERE VORGEHENSWEISE

Die vorliegende Untersuchung ist als abfalltechnische Vordeklaration zu verstehen und ersetzt keine qualifizierte Haufwerksbeprobung (z.B. gemäß LAGA PN 98) und Analyse nach dem Ausbau von Bodenmaterial.

Wir empfehlen, dass im Bereich geplanter Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial in separierten Haufwerken zur abschließenden Beprobung für eine Deklarationsanalytik und ggf. zur anschließenden fachgerechten Entsorgung bereitzustellen.

SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH


Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Mücke
(Geschäftsführer)




i.A. Hinrich Dibbern
(Diplom-Geologe)

Anlagen: - Anlage 01: Laborprüfbericht Nr. AR-22-XF-005188-01

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der in den Verfahren angegebenen Grenzen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Gutachtens bzw. der Prüfergebnisse auf Datenträgern ist ohne unsere Genehmigung nicht zulässig.

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

**Sachverständigen-Ring Dipl.-Ing. H.-U. Mücke
GmbH
Gutenbergstraße 1B
23611 Bad Schwartau**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32242789
Prüfberichtsnummer: AR-22-XF-005188-01
Auftragsbezeichnung: 2206 103.3 / B-Plan_7_Gemeinde_Rümpel/hd

Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 10.11.2022
Prüfzeitraum: 10.11.2022 - 18.11.2022

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-005188-01.xml

Martin Jacobsen
Prüfleiter

Digital signiert, 18.11.2022
Maria Windeler
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 3
				BG	Einheit	322187624

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07		kg	1,6
Fremdstoffe (Art)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Anteil)	FR/f	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss	FR/f	F5	DIN EN 13657: 2003-01			X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR/f	F5	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,4
--------------	------	----	-----------------------	-----	-------	------

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	< 0,5
-----------------	------	----	------------------------	-----	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	2,1
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	13
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	8
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	3
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	FR/f	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,9
EOX	FR/f	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Toluol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Ethylbenzol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
m-/p-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
o-Xylol	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe BTEX	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 3
				BG	Einheit	322187624
LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlormethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Trichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Tetrachlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1-Dichlorethen	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,2-Dichlorethan	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz						
PCB 28	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	FR/f	F5	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung		MP 3
				Probennummer		322187624
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			5,3
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,8
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	23

Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,3
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,3
Cyanide, gesamt	FR/f	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,006
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
-------------------------------------	------	----	------------------------------------	------	------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

* Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 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.