



SACHVERSTÄNDIGEN-RING

DipL-Ing. H.-U. Mücke GmbH

SACHVERSTÄNDIGEN-RING GmbH
Gulcnbergslraße 1 • 23611 Bad Schwartau

Mercura Grundbesitz GmbH & Co.KG
Posthofstr. 4
24321 Lütjenburg
c/o H. Witt
Alte Weide 7-13
24116 Kiel

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

- Altlastunbcgulaehlung
- Asbesiuntcistichungen
- llächenrcycling
- (iefahrstoffmessungen
- Baugiunderkundungen
- Arbeitssicherheit
- Geotechnik
- SchalIgmtachlen
- Bauschadsioffkalaster
- Naturschutzgutachten

Tel.: 0451 / 2 14 59 • Fax: 0451 / 2 14 69
hifo@mueckegmbh.de • www.niueckegnibh.de

Niederlassung
Eckernförde
Marienthaler StralSc17
24340 Eckernförde
lei.: 04351 / 73 51 04
eckernfoerdeC«iniueckegmbh.de

Büro
Hamburg
Blomkanip 109
22549 Hamburg
Tel.:040/63 94 91 43
hamburgfp niueckeginbli.de

22.11.2022
pb2209 137.1/hd

PRÜFBERICHT Nr. 2209 137.1

Bauvorhaben: Neubau eines familia-Marktes

Inhalt: Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß
Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), TR Boden

Probenahmeort: Lutzhorner Landstr./Knüppeldamm
25355 Barmstedt

Probenmaterial: Mischprobe Auffüllungen

Auftraggeber: Mercura Grundbesitz GmbH & Co.KG
Posthofstr. 4
24321 Lütjenburg
c/o H. Witt
Alte Weide 7-13
24116 Kiel

Auftrag vom: 27.09.2022

Bewertung: ab Seite 6

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten und 1 Anlage.



1. AUFTRAG

Die SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH wurde für das Bauvorhaben am 27.09.2022 durch die Mercura Grundbesitz GmbH & Co.KG mit der Erstellung eines Baugrundgutachtens mit Gründungsempfehlung sowie der abfalltechnischen Vordeklaration von potenziellem Aushubmaterial beauftragt.

Der vorliegende Prüfbericht Nr. 2209 137.1 umfasst die Bewertung der Bodenvordeklaration gemäß der Vorgaben der LAGA, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) im Untersuchungsgebiet.

2. VERANLASSUNG

Die Mercura Grundbesitz GmbH & Co. KG plant den Neubau eines familia-Marktes in der Lutzhorner Landstraße in 25355 Barmstedt. Das Marktgebäude selbst soll im westlichen Grundstücksbereich errichtet werden, die Verkehrs- und KFZ-Stellflächen sind auf der östlichen Grundstücksseite vorgesehen. Für die Baumaßnahme steht eine Fläche von rund 12.000 m² zur Verfügung. Im Rahmen des Bauvorhabens ist zu berücksichtigen, dass beim Aushub der Baugrube bzw. der Fundament- und Leitungsräben 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 wurde im Zuge der Untergrunderkundung aus den entnommenen Bodenproben des Auffüllungshorizontes eine Bodenmischprobe zusammengestellt und im akkreditierten Labor der Eurofins Umwelt Nord GmbH, Hamburg nach dem Parameterumfang der LAGA TR Boden chemisch analysiert und abfalltechnisch bewertet.

3. PROBENAHME

Die tiefenorientierte Entnahme der Bodenproben erfolgte am 20.10.2022 durch die Aquifex GmbH, unter fachgutachterlicher Koordination der Sachverständigen-Ring GmbH, im Rahmen der Untergrunderkundung aus den Kleinrammbohrungen KRB01 bis KRB09. Die Lage der Bohransatzpunkte kann Abbildung 1 entnommen werden.

Aus insgesamt 9 entnommenen Einzelproben der Kleinrammbohrungen KRB01 bis KRB09 wurde die Mischprobe **MP1** zusammengestellt. Das Probenmaterial setzt sich im Wesentlichen aus humifizierten Feinsanden mit grobkörnigen Nebengemengeanteilen zusammen. Anthropogene Fremdbestandteile wurden nicht nachgewiesen.



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

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

Probe	Aufschluss	Einzelprobe	Tiefenbereich [m]	
			von	bis
MP1	KRB01	01/1	0,0	0,5
	KRB02	02/1	0,0	0,4
	KRB03	03/1	0,0	0,4
	KRB04	04/1	0,0	0,5
	KRB05	05/1	0,0	0,4
	KRB06	06/1	0,0	0,4
	KRB07	07/1	0,0	0,4
	KRB08	08/1	0,0	0,5
	KRB09	09/1	0,0	0,5



Die Mischprobe **MP1** wurde in zwei 0,5-Liter Braungläser abgefüllt, gasdicht verschlossen und gekühlt dem Labor der Eurofins Umwelt Nord GmbH 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-005073-01 zu entnehmen, der diesem Bericht als Anlage 1 beigelegt ist.

4. ERGEBNISSE DER DEKLARATIONSANALYSEN

In den Tabellen 1 und 2 sind die Laborergebnisse der Eluat- und Feststoffanalytik der Bodenmischprobe **MP1** den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden (2004) gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Laboruntersuchungen und Zuordnung gemäß LAGA, TR Boden für das Eluat der Mischproben MP1

Zuordnung	Einheit	MP1	ZO	ZO*	Z1.1	Z1.2	Z2
		>Z2					
pH-Wert	[-]	5,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	pS/cm	15	250	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	11,0	30	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	5,7	20	20	20	50	200
Cyanide, gesamt	ug/l	<5,0	5	5	5	10	20
Arsen (As)	Mg/l	< 1,0	14	14	14	20	60
Blei (Pb)	Mg/l	5,0	40	40	40	80	200
Cadmium (Cd)	Mg/l	<0,3	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (Cr)	Mg/l	1,0	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (Cu)	Mg/l	<5,0	20	20	20	60	100
Nickel (Ni)	Mg/l	2,0	15	15	15	20	70
Quecksilber (Hg)	Mg/l	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	1	2
Zink (Zn)	Mg/l	10,0	150	150	150	200	600
Phenolindex, wasserdampfllüchtig	Mg/l	< 10,0	20	20	20	40	100



Tabelle 2: Ergebnisse der Laboruntersuchungen und Zuordnung gemäß LAGA, TR Boden für den Feststoff der Mischproben MP1

Zuordnung	Einheit	MP1	ZO	ZO*	Z1.1	Z1.1	Z2
		Z1.1					
Arsen (As)	mg/kg TS	4,0	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	12,0	30	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	9,0	20	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg TS	7,0	15	100	150	150	500
Thallium (Tl)	mg/kg TS	<0,2	0,4	0,7 (1,0)"	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	1,1	0,5 (1,0)"	0,5 (1,0)"	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
Benz.o[a]pyren	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Summe 16EPA-PAK exkl.BG	mg/kg TS	(n.b.)	3	3	3 (9)"	3 (9)"	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;

- bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%;

n.b.: nicht berechenbar, da alle untersuchten Einzelparameter < Nachweisgrenze.



5. BEWERTUNG

Bei der Verwertung von Boden werden die technischen Regelungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (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 Untersuchungsgebiet zwischen den Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen KRB01 bis KRB09 können die nachstehenden Analysenergebnisse der Mischprobe **MP1** herangezogen werden.

Das untersuchte Material der Probe **MP1** überschreitet aufgrund seines pH-Wertes von 5,2 im Eluat das LAGA-Zuordnungskriterium **Z2** und ist dementsprechend zu verwerten bzw. fachgerecht zu entsorgen.

Mit Ausnahme des pH-Wertes und des Gesamtanteils an organischem Kohlenstoff (TOC) werden für alle untersuchten Parameter die Werte für das LAGA-Zuordnungskriterium Z0 eingehalten. Der TOC liegt mit 1,1 Gew-% im Feststoff im Bereich der Zuordnungsklasse 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 nicht eine qualifizierte Haufwerksbeprobung (z.B. gemäß LAGA PN 98) und Analyse nach dem Ausbau von Bodenmaterial. Wir empfehlen, dass im Bereich der geplanten 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)



Hinrich Dibbern
(Diplom-Geologe)

Anlagen: - Anlage 01: Laborprüfbericht Nr. AR-22-XF-005073-01

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 72216785
Prüfberichtsnummer: AR-22-XF-005073-01
Auftragsbezeichnung: 2209 137.1 1 BauG_Nb_Gewerbeimmobilie_Barmstedt/hd
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 20.10.2022
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt
Probeneingangsdatum: 04.11.2022
Prüfzeitraum: 04.11.2022-10.11.2022

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-005073-01.xml

Martin Jacobsen
Prüfleiter

Digital signiert, 10.11.2022
Maria Windeier
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		MP1
				Probenahmedatum/ -zeit		20.10.2022
				Probennummer		722034615
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	2,1
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747:2009-07	0,1	%	<0,1
Königswasseraufschluss	AN/f	L8	DIN EN 13657: 2003-01			X

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	84,2
pH in CaCl2	AN/f	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			4,4

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	0,5	mg/kg TS	<0,5
-----------------	------	----	------------------------	-----	----------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	4,0
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	13
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	<0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	12
Kupfer (Cu)	AN/f	18	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	7
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	<0,2
Zink (Zn)	AN/f	18	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

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

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Summe BTEX	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

			Probenbezeichnung		MP1
			Probenahmedatum/ -zeit		20.10.2022
			Probennummer		722034615
Parameter	Lab.	IAkk.	Methode	BG	Einheit

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	<0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.)"

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	<0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.)"
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung	MP1
				Probenahmedatum/ -zeit	20.10.2022
				Probennummer	722034615
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308 2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308:2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
PCB 153	AN/f	18	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	L8	DIN EN 15308 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹ >
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308 2016-12	0,01	mg/kg TS	<0,01
Summe PCB (7)	AN/f	L8	DIN EN 15308:2016-12		mg/kg TS	(n. b.)"

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

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			5,2
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	18	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	pS/cm	15

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

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	11
Sulfat (SO ₄)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	5,7
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

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

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,01

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

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	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

¹¹nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.