

GUCH

Tel. 02381 / 599548

Fax 02381 / 599560

E-mail: GUCH@gmx.de

www.GUCH-Hamm.de

GUCH Geologie+Umwelt-Consulting Hamm GmbH - Am Boonekamp 5 - 59067 Hamm

Stadt Warendorf
Stadtplanung und Bauordnung
Frau Julia Lückfeldt
Freckenhorster Str. 43

48239 Warendorf

Projekt
191989

Bearbeiter:
Schmitt

07.01.2019

Untergrunduntersuchungen auf den Grundstücken Zurstraßenweg, 48239 Warendorf, Flurstücke 248 und 292

Sehr geehrte Frau Lückfeldt,

auftragsgemäß führten wir am 11.12.2019 auf den Flurstücken 248 und 292 am Zurstraßenweg in Warendorf Untergrunduntersuchungen durch. Die Flurstücke befinden sich gemäß Ihren Angaben im Bereich der Altablagerung einer ehemaligen Mülldeponie. Der zuständigen Behörde liegen bereits Untergrunduntersuchungen für den Bereich vor, denen zufolge eine Bebauung unter Auflagen zulässig ist.

Die betreffenden Flurstücke sind mit Wohngebäuden bebaut. Für die als Garten genutzten Bereiche der Flurstücke sollten nunmehr Untergrunduntersuchungen gemäß Ihren Vorgaben vorgenommen werden.

Flurstück 248

Der nachfolgende Luftbildausschnitt zeigt den Untersuchungsbereich.



Quelle: Tim online

Für den Gartenbereich des Flurstücks 248 sollte geklärt werden, ob eine Abdeckung der Altablagerung durch eine 50 cm starke Bodenschicht vorliegt. Das nachfolgende Foto vermittelt einen Eindruck der Fläche.



Foto: Gartenbereich Flurstück 248, Blickrichtung nach Osten

Zur Erkundung des Bodenaufbaus wurden daher am 11.12.2019 in dem teils als Wiese, teils als Spielfläche genutzten Garten 3 Rammkernsondierungen (RKS 1 – RKS 3) abgeteuft. Die Sondiertiefe betrug jeweils 1,0 m u. GOK. Die Lage der Sondieransatzpunkte ist in dem als Anlage beigefügten Lageplan verzeichnet. Die nach geologischen Gesichtspunkten aufgenommenen Sondierprofile sind ebenfalls als Anlage beigefügt.

Die Sondierungen zeigten insgesamt einen ähnlichen Bodenaufbau. Zuerst schlossen die Sondierungen eine 0,45 m mächtige Mutterbodenschicht auf, die sich vorwiegend aus humosen, mittelsandigen Feinsanden zusammensetzt. Darunter folgt zunächst eine 10 cm starke Schotterlage. Anschließend wurde die eigentliche Altablagerung, die schluffige Fein- bis Mittelsande mit Beimengungen an Bauschutt, Ziegelbruch, Asche, Kohlereste, Glas und Porzellan umfasst, erbohrt. In der Sondierung RKS 1 sind unterhalb der Schotterlage zunächst ausschließlich aufgefüllte Sande festzustellen. Hier treten erst ab 0,8 m Tiefe Fremdbestandteile hinzu.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Altablagerungen im Bereich der Gartenfläche durch eine ausreichend mächtige Abdeckung gesichert ist. Der Übergang zu den Altablagerungen ist durch die Schotterlage deutlich sichtbar abgegrenzt. Der

Direktkontakt mit dem Ablagerungsmaterial ist somit unterbunden. Grabungen bis in die Schotterschicht sind zu unterlassen.

Flurstück 292

Der nachfolgende Luftbildausschnitt zeigt den Untersuchungsbereich. Es handelt sich ausschließlich um Rasenflächen und Beete.



Quelle: Tim online

Für den Gartenbereich des Flurstücks 292 sollte gemäß BundesBodenSchutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) eine Beprobung durch 15 Einstiche mittels Pirkhauer und eine Probenahme aus den Tiefenabschnitten 0,0-0,1 m und 0,1-0,35 m durchgeführt werden. Die Lage der Einstiche ist in dem beiliegenden Lageplan verzeichnet. Die Einstiche zeigten im Wesentlichen humose Sande. Fremdbestandteile oder organoleptische Auffälligkeiten des Bohrgutes waren insgesamt nicht festzustellen. Das Bodenmaterial wurde entsprechend des jeweiligen Tiefenabschnitts zu den Mischproben MP Boden 0,0-0,1 m und MP Boden 0,1-0,35 m zusammengefasst und gemäß des Parameter-umfangs der BBodSchV im Feinkornanteil für den Wirkungspfad Boden-Mensch untersucht. Die Laboruntersuchungen erfolgten Labor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling. Die Analysenprotokolle sind ebenfalls als Anhang beigefügt.

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle den Prüfwerten der BBodSchV für Wohngebiete gegenübergestellt.

	MP Boden 0,0-0,1 m	MP Boden 0,1-0,35 m	Prüfwerte BBodSchV Wohngebiete	
Cyanide	< 0,5	1,3	50	mg/kg Feinboden
Arsen	3,2	3,2	50	mg/kg Feinboden
Blei	26	27	400	mg/kg Feinboden
Cadmium	0,2	0,2	50	mg/kg Feinboden
Chrom	11	10	400	mg/kg Feinboden
Nickel	6	5	140	mg/kg Feinboden
Quecksilber	0,09	0,10	20	mg/kg Feinboden
Benzo(a)pyren	0,08	0,21	4	mg/kg Feinboden
PCB	n.n.	n.n.	0,8	mg/kg Feinboden
Aldrin	< 0,2	< 0,2	4	mg/kg Feinboden
DDT	n.n.	n.n.	80	mg/kg Feinboden
HCH-Gemisch	n.n.	n.n.	10	mg/kg Feinboden
Hexachlorbenzol	< 0,4	< 0,4	8	mg/kg Feinboden
Pentachlorphenol	< 0,05	< 0,05	100	mg/kg Feinboden

n.n. = nicht nachweisbar

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind ausnahmslos als unauffällig zu beurteilen. Überschreitungen der Prüfwerte für Wohngebiete und selbst für Kinderspielflächen sind nicht festzustellen. Weiterer Handlungsbedarf ergibt sich nicht.

Sehr geehrte Frau Lückfeldt, sollten sich Rückfragen ergeben, stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

GUCH Geologie+Umwelt-Consulting Hamm GmbH

Schmitt

M. Schmitt
Dipl.-Geol.

Anlagen 1, Flurstück 248: Lageplan
Sondierprofile

Anlagen 2: Flurstück 292: Lageplan
Analysenprotokoll

GUCH-GmbH

Am Boonekamp 5

59067 Hamm

Tel. 02381-599548 Fax.: 02381-599560

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage:

Projekt: Zurstraßenweg, Warendorf

Auftraggeber: Stadt Warendorf

Bearb.: M. Niewerth

Datum: 11.12.2019

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Steine, X, steinig, x



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u



Mutterboden, Mu



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s

Signaturen der Umweltgeologie (nicht DIN-gemäß)



Schotter, So, mit Schotter, so

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Proben

P1  1,00 Sonderprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

K1  1,00 Bohrkern Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

WP1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

GL1  1,00 Probenglas Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

HS1  1,00 Head-Space Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

SZ1  1,00 Stechzylinder Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

KE1  1,00 Kunststoffeimer Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

GUCH-GmbH

Am Boonekamp 5

59067 Hamm

Tel. 02381-599548 Fax.: 02381-599560

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Anlage: 2.1

Projekt: Zurstraßenweg, Warendorf

Auftraggeber: Stadt Warendorf

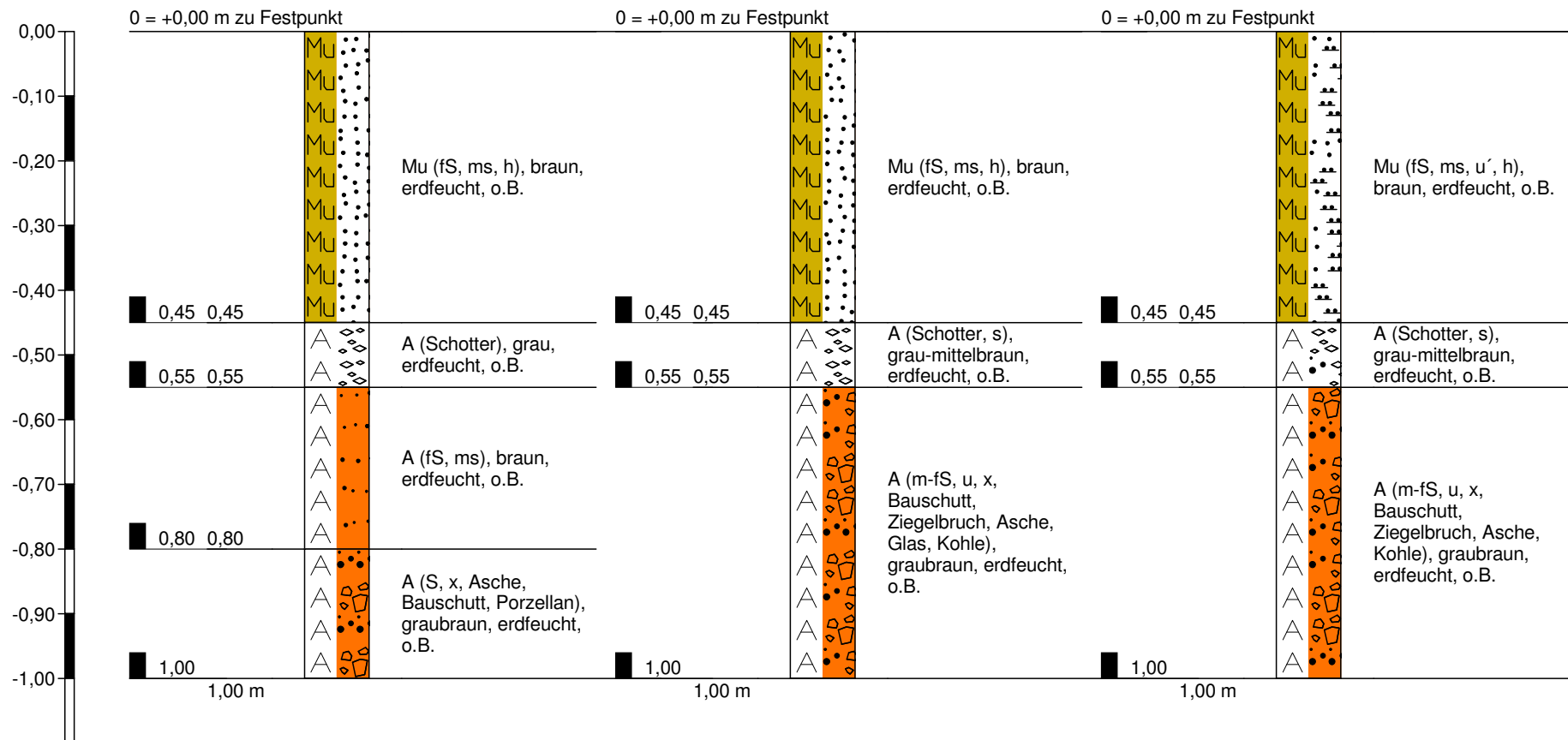
Bearb.: M. Schmitt

Datum: 11.12.2019

RKS 1

RKS 2

RKS 3



Höhenmaßstab 1:10

Höhenmaßstab 1:10

Höhenmaßstab 1:10

E 429516 m

N 5756826 m



N 5756739 m



© 2019 – Alle Rechte vorbehalten

E 429391 m

Projekt:

Untergrunduntersuchungen,
Zurstraßenweg, 48231 Warendorf, Flurstück 292

Darstellung:

Lageplan

● Lage der Einstiche

Anlage:

1

Maßstab:

unmaßstäblich

Zeichnungs-Nr.:

191989

gezeichnet:

07.01.19

Name

MS

geprüft:

Bauherr/Auftraggeber:

Stadt Warendorf
Stadtplanung und Bauordnung

Freckenhorster Str. 43

48239 Warendorf

Planverfasser:

GUCHGeologie+Umwelt Consulting
Hamm GmbH

Am Boonekamp 5, 59067 Hamm

Tel.: 02381/599548 Fax 02381/599560

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Guch GmbH
Am Boonekamp 5
59067 Hamm

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01965655
Prüfberichtsnummer: AR-19-AN-049848-01

Auftragsbezeichnung: 191989 Warendorf, Zurstraßenweg

Anzahl Proben: 2
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 11.12.2019
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 12.12.2019
Prüfzeitraum: 12.12.2019 - 18.12.2019

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 18.12.2019
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP Boden 0,0-0,1 m	MP Boden 0,1-0,35 m
Probenahmedatum/ -zeit	11.12.2019	11.12.2019
Probennummer	019255958	019255959

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	94,8	98,3
Fraktion > 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464: 2006-12	0,1	%	5,2	1,7

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	81,7	87,3
--------------	----	-------	-----------------------	-----	-------	------	------

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	1,3
-----------------	----	-------	------------------------	-----	----------	-------	-----

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)[#]

Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	3,2	3,2
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	26	27
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,2	0,2
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	11	10
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	6	5
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,09	0,10

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,11
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	0,38
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,31
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,21
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,19
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,30
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,12
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,21
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,15
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	0,16
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,77	2,14
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,77	2,14

Probenbezeichnung	MP Boden 0,0-0,1 m	MP Boden 0,1-0,35 m
Probenahmedatum/ -zeit	11.12.2019	11.12.2019
Probennummer	019255958	019255959

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN 38414-S20: 1996-01/DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Pentachlorphenol (PCP)	FR/f	JE02	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
------------------------	------	------	------------------------	------	----------	--------	--------

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Aldrin	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
DDT, o,p'-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
DDT, p,p'-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1
DDT (Summe)	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
HCH, alpha-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
HCH, beta-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
HCH, gamma- (Lindan)	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
HCH, delta-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
HCH, epsilon-	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	AN	LG004	berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	AN	LG004	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,4	mg/kg TS	< 0,4	< 0,4

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.