

VDH-Projektmanagement GmbH

Herrn Mahmoud

Maastrichter Str. 8

41812 Erkelenz

Es schreibt Ihnen:

Dipl.-Geol. A. Fröhlich ☎ 02131/7408-16

Email: andreas.froehlich@terra-umwelt.de

Neuss, 23. Juni 2020

BV: B-Plan Nr. 80 Aldenhoven, Nonnenhof

Sehr geehrter Herr Mahmoud,

anbei erhalten Sie das Ergebnis der chemischen Untersuchungen zum o.g. Projekt in Aldenhoven.

Während der Geländearbeiten wurden ausschließlich natürliche Böden (Mutterboden, Lehmboden, Sand und Kies) vorgefunden.

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahme werden die Böden teilweise als Aushub anfallen.

Auftragsgemäß wurden Lehmboden bzw. Sand und Kies bei der Umwelt Control Labor GmbH (UCL) in Lünen gem. LAGA Boden und auf die Restparameter gem. Deponieverordnung (DepV) untersucht.

In der nachfolgenden Tabelle haben wir die Einstufung der Böden in die LAGA – und Deponieklassen dargestellt.

Probe	Herkunft	bestimmender Parameter (LAGA)	bestimmender Parameter (DepV)	Klassifizierung gem. LAGA	Klassifizierung gem. DepV
Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Lehm- boden	--	--	LAGA Boden Z0	DK 0



Probe	Herkunft	bestimmender Parameter (LAGA)	bestimmender Parameter (DepV)	Klassifizierung gem. LAGA	Klassifizierung gem. DepV
Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4	Kiessand	--	--	LAGA Boden Z0	DK 0

Tabelle: Klassifizierung der Böden nach LAGA / DepV.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

TERRA Umwelt Consulting GmbH

i.A.

Anlage: Analysenergebnisse

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

TERRA Umwelt Consulting GmbH
- Herr Andreas Fröhlich -
Gell'Sche Str. 45
41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-26729-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'Sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: Aldenhoven, Nonnenhof
Probeneingang am / durch: 02.06.2020 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 03.06.2020 - 15.06.2020

Untersuchungen gemäß Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009, letzte Änderung vom 27.09.2017- Anhang 3 Tabelle 2

Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
	Probe-Nr. Einheit	20-26729-001					
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	83,2					DIN EN 12880: 2001-02;L
lipophile Stoffe	% OS	< 0,03	0,1	0,4	0,8	4	LAGA KW04: 2009-12;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Glühverlust 550°C	% TS	3,0	3	3	5	10	DIN EN 15169: 2007-05;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5					DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	8,3					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	10,4					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	29,0					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	14,5					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	21,9					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1					DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	0,11					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	39,0					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
EOX	mg/kg TS	< 1					DIN 38414-17: 2014-04;L

20200615-19100884

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	DK0	DK I	DK II	DK III	
		Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2					
		20-26729-001					
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	500				DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50					DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,3	1	1	3	6	DIN ISO 10694: 1996-08;L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	6				DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L

Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
	Probe-Nr.	20-26729-001					
	Einheit						
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,00	30				LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000					berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	400	3000	6000	10000	DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		8,4	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	109					DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	7,6	80	1500	1500	2500	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,01	0,1	0,5	1	DIN 38405-13: 2011-04;L
Fluorid	mg/l	0,58	1	5	15	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,9	100	2000	2000	5000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	2,0	50	50	80	100	DIN EN 1484: 1997-08;L
Antimon	mg/l	< 0,001	0,006	0,03	0,07	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung		Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	DK0	DK I	DK II	DK III	
		Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2					
		20-26729-001					
Arsen	µg/l	1,2	50	200	200	2500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Barium	mg/l	0,012	2	5	10	30	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	µg/l	< 1	50	200	1000	5000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	µg/l	< 0,3	4	50	100	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	50	300	1000	7000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	µg/l	< 5	200	1000	5000	10000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,05	0,3	1	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	µg/l	< 1	40	200	1000	4000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	1	5	20	200	DIN EN ISO 12846: 2012-08:L
Selen	mg/l	< 0,002	0,01	0,03	0,05	0,7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	µg/l	< 10	400	2000	5000	20000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Phenol-Index	µg/l	< 10	100	200	50000	100000	DIN EN ISO 14402: 1999-12:L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04:L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten += durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach Deponieverordnung 2009 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : DK0

i. A. R. Fuchs-Heinen

16.06.2020

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

TERRA Umwelt Consulting GmbH
 - Herr Andreas Fröhlich -
 Gell'Sche Str. 45
 41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
 T 0221-59 811511
 F 022159811510
 rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-26729-002/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'Sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: Aldenhoven, Nonnenhof
Probeneingang am / durch: 02.06.2020 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 03.06.2020 - 15.06.2020

Untersuchungen gemäß Deponieverordnung (DepV) vom 27.04.2009, letzte Änderung vom 27.09.2017- Anhang 3 Tabelle 2

Parameter	Probenbezeichnung	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
			DK0	DK I	DK II	DK III	
	Probe-Nr. Einheit	20-26729-002					
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,5					DIN EN 12880: 2001-02;L
lipophile Stoffe	% OS	< 0,03	0,1	0,4	0,8	4	LAGA KW04: 2009-12;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Glühverlust 550°C	% TS	2,0	3	3	5	10	DIN EN 15169: 2007-05;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5					DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	7,3					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	19,7					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	23,6					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	12,5					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	12,1					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1					DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	30,0					DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
EOX	mg/kg TS	< 1					DIN 38414-17: 2014-04;L

20200615-19100884

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen
 Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr. Einheit		DK0	DK I	DK II	DK III	
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	500				DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50					DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	< 0,1	1	1	3	6	DIN ISO 10694: 1996-08;L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	6				DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,20					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L

Parameter	Probenbezeichnung	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4 20-26729-002	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr. Einheit		DK0	DK I	DK II	DK III	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,15					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	0,11					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,46	30				LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	0,018					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	0,015					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,033					berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100	400	3000	6000	10000	DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		9,0	5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	51					DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	3,7	80	1500	1500	2500	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5					DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005	0,01	0,1	0,5	1	DIN 38405-13: 2011-04;L
Fluorid	mg/l	< 0,5	1	5	15	50	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,4	100	2000	2000	5000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	< 1	50	50	80	100	DIN EN 1484: 1997-08;L
Antimon	mg/l	< 0,001	0,006	0,03	0,07	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	1,0	50	200	200	2500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Barium	mg/l	< 0,01	2	5	10	30	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4	Zuordnungswerte für Deponien				Methode
	Probe-Nr. Einheit		20-26729-002	DK0	DK I	DK II	
Blei	µg/l	< 1	50	200	1000	5000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	4	50	100	500	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	50	300	1000	7000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	200	1000	5000	10000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005	0,05	0,3	1	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	40	200	1000	4000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	1	5	20	200	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Selen	mg/l	< 0,002	0,01	0,03	0,05	0,7	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10	400	2000	5000	20000	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	100	200	50000	100000	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN 19682-2:2014-07

* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Pyren LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 2 erhöht.

Bewertung:

Einstufung nach Deponieverordnung 2009 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : DK0

i. A. R. Fuchs-Heinen

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

16.06.2020

Anhänge

Probenbegleitprotokoll - Anhang
Probenbegleitprotokoll - Anhang

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+3/2+3/3+5/2+5/3+6/2+6/3+7/2+7/3+
Tag und Uhrzeit der Probenahme:
Probenahmeprotokoll-Nr.:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung Klassierung Zerkleinerung
 Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):.....

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z. B. Kühlung):.....

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]: 9,985

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: 20-26729-001
Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 03.06.2020 14:55
Probenahmeprotokoll: ja nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art:
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt: [mm]
			Siebdurchgang:..... [g]
			Siebrückstand: [g]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben:3 Rückstellprobe: ja nein Probenmenge: 9685 [g]

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen schneiden
 Endfeinheit: 100 [µm] [µm]
 Kontrollsiebung: ja nein

Probennehmer

Labor

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: **Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+6/4+7/5+8/5+9/4+10/4**
Tag und Uhrzeit der Probenahme:
Probenahmeprotokoll-Nr.:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische anorganisch chemische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
	organisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	biologische	<input type="radio"/>		Sonstige:	<input type="radio"/>

Grobsortierung Klassierung Zerkleinerung
Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):.....

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z. B. Kühlung):.....

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]: 4,610

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: **20-26729-002**
Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.06.2020 14:55**
Probenahmeprotokoll: ja nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art:
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt: [mm]
			Siebdurchgang:..... [g]
			Siebrückstand: [g]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben:3 Rückstellprobe: ja nein Probenmenge: 4310 [g]

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben:	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
	Trocknung 105° C	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen schneiden
Endfeinheit: 100 [µm] [µm]
Kontrollsiebung: ja nein

Probennehmer

Labor

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

TERRA Umwelt Consulting GmbH
- Herr Andreas Fröhlich -
Gell'Sche Str. 45
41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-26729-001/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'Sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: Aldenhoven, Nonnenhof
Probeneingang am / durch: 02.06.2020 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 03.06.2020 - 15.06.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Probe-Nr. Einheit	20-26729-001					
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	83,2					DIN EN 12880: 2001-02;L
lipophile Stoffe	% OS	< 0,03					LAGA KW04: 2009-12;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Glühverlust 550°C	% TS	3,0					DIN EN 15169: 2007-05;L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	8,3	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	10,4	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	29,0	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	14,5	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	21,9	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	0,11	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	39,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L

20200615-19100883

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Probe-Nr.	20-26729-001					
	Einheit						
EOX	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12:L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,3	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08:L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Probe-Nr.	20-26729-001					
	Einheit						
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,00	3	3	3 (9)	30	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,000	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100					DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	109	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	7,6	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L

Parameter	Probenbezeichnung	Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+ 3/2+3/3+5/2+5/3+ 6/2+6/3+7/2+7/3+ 8/2+8/3+9/2+9/3+ 10/2+10/3+11/2	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Probe-Nr.	20-26729-001					
	Einheit						
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005					DIN 38405-13: 2011-04;L
Fluorid	mg/l	0,58					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,9	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	2,0					DIN EN 1484: 1997-08;L
Antimon	mg/l	< 0,001					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	1,2	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Barium	mg/l	0,012					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Selen	mg/l	< 0,002					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“) Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
 - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
 - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
 - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
- Z0*: 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
- Z0*: 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
- Z0*: 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
- Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0(Lehm/S)

16.06.2020

i. A. R. Fuchs-Heinen

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

TERRA Umwelt Consulting GmbH
- Herr Andreas Fröhlich -
Gell'Sche Str. 45
41472 Neuss

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
T 0221-59 811511
F 022159811510
rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 20-26729-002/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: TERRA Umwelt Consulting GmbH, Gell'Sche Str. 45, 41472 Neuss / 50709
Projektbezeichnung: Aldenhoven, Nonnenhof
Probeneingang am / durch: 02.06.2020 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 03.06.2020 - 15.06.2020

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Ausgabestand: 05.11.2004

Parameter	Probenbezeichnung	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
	Probe-Nr.	20-26729-002					
	Einheit						
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2: 2014-07:L
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,5					DIN EN 12880: 2001-02:L
lipophile Stoffe	% OS	< 0,03					LAGA KW04: 2009-12:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Glühverlust 550°C	% TS	2,0					DIN EN 15169: 2007-05:L
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5			3	10	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Arsen	mg/kg TS	7,3	15	15	45	150	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Blei	mg/kg TS	19,7	70	140	210	700	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Chrom gesamt	mg/kg TS	23,6	60	120	180	600	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Kupfer	mg/kg TS	12,5	40	80	120	400	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Nickel	mg/kg TS	12,1	50	100	150	500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1	1,5	5	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,7	0,7	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
Zink	mg/kg TS	30,0	150	300	450	1500	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02:L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	1	3	10	DIN 38414-17: 2014-04:L

20200615-19100883

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4 20-26729-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	400	600	2000	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50		200	300	1000	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	< 0,1	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5	DIN ISO 10694: 1996-08;L
BTEX							
Benzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0	1	1	1	1	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,20					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4 20-26729-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,15					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg TS	0,11					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,1	0,3	0,6	0,9	3	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,1					LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,46	3	3	3 (9)	30	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	0,018					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	0,015					DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,033	0,05	0,1	0,15	0,5	berechnet;L
Analyse aus dem Eluat							
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	< 100					DIN EN 15216: 2008-01;L
pH-Wert		9,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	51	250	250	1500	2000	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	3,7	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,005					DIN 38405-13: 2011-04;L
Fluorid	mg/l	< 0,5					DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	1,4	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Kohlenstoff org. gelöst (DOC)	mg/l	< 1					DIN EN 1484: 1997-08;L
Antimon	mg/l	< 0,001					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Arsen	µg/l	1,0	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Barium	mg/l	< 0,01					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+ 6/4+7/5+8/5+9/4+ 10/4 20-26729-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	
Blei	µg/l	< 1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	< 1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Molybdän	mg/l	< 0,005					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	0,5	1	2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Selen	mg/l	< 0,002					DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	µg/l	< 10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenol-Index	µg/l	< 10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4		+					DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

- Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel“)
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserweisamem Untergrund)
- Z0*: 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
- Z0*: 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
- Z0*: 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
- Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
- Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
- Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
- Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
- Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

DIN 19682-2:2014-07

* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Pyren LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 2 erhöht.

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0(Lehm/S)

i. A. R. Fuchs-Heinen

Seite 5 von 5 zum Prüfbericht Nr. 20-26729-002/1

20200615-19100883

Anhänge

Probenbegleitprotokoll - Anhang

Probenbegleitprotokoll - Anhang

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: Lehm: MP 1/2+1/3+2/2+2/3+3/2+3/3+5/2+5/3+6/2+6/3+7/2+7/3+
Tag und Uhrzeit der Probenahme:
Probenahmeprotokoll-Nr.:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		cross-riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>			

Grobsortierung Klassierung Zerkleinerung
 Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):.....

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z. B. Kühlung):.....

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]: 9,985

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: 20-26729-001
Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 03.06.2020 14:55
Probenahmeprotokoll: ja nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:ja

Sortierung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="radio"/>	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Art:
Siebung:	ja <input type="radio"/>	nein <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt: [mm]
			Siebdurchgang:..... [g]
			Siebrückstand: [g]
			Analyse Siebrückstand <input type="radio"/>
			Analyse Durchgang <input type="radio"/>
			Analyse Gesamt <input type="radio"/>

Teilung/	fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>	Kegeln und Vierteln	<input checked="" type="checkbox"/>	Cross-riffling	<input type="radio"/>
Homogenisierung:	Rotationsteiler	<input type="radio"/>	Riffelteiler	<input type="radio"/>		

Anzahl der Prüfproben:3 Rückstellprobe: ja nein Probenmenge: 9685 [g]

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische	chem. Trocknung	<input type="radio"/>	Lufttrocknung	<input type="radio"/>
Trocknung der Prüfproben:	Trocknung 105° C	<input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung	<input type="radio"/>

untersuchungsspezifische
 Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen schneiden
 Endfeinheit: 100 [µm] [µm]
 Kontrollsiebung: ja nein

Probennehmer

Labor

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Nummer der Feldprobe: **Kiessand: MP 1/4+2/4+3/4+5/4+6/4+7/5+8/5+9/4+10/4**
Tag und Uhrzeit der Probenahme:
Probenahmeprotokoll-Nr.:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung physikalische Verjüngung: fraktionierendes Teilen
auf folgende anorganisch chemische Kegeln und Vierteln
Parameter: organisch chemische cross-riffling
leichtflüchtige (überschichtet) Sonstige:
biologische

Grobsortierung Klassierung Zerkleinerung
Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):.....

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z. B. Kühlung):.....

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]: 4,610

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: **20-26729-002**
Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **03.06.2020 14:55**
Probenahmeprotokoll: ja nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung:ja

Sortierung: ja nein separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung: ja nein Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Trocknung: ja nein Art:
Siebung: ja nein Siebschnitt: [mm]
Siebdurchgang:..... [g]
Siebrückstand: [g]

Analyse Siebrückstand
Analyse Durchgang
Analyse Gesamt

Teilung/ fraktionierendes Teilen Kegeln und Vierteln Cross-riffling
Homogenisierung: Rotationsteiler Riffelteiler

Anzahl der Prüfproben:3 Rückstellprobe: ja Probenmenge: 4310 [g]
nein

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische chem. Trocknung Lufttrocknung
Trocknung der Prüfproben: Trocknung 105° C Gefriertrocknung

untersuchungsspezifische
Feinzerkleinerung der Prüfproben: mahlen schneiden
Endfeinheit: 100 [µm] [µm]
Kontrollsiebung: ja nein

Probennehmer

Labor