

IK Umwelt Düsseldorf GmbH
Wiesenstraße 78
40549 Düsseldorf

Projekt-Nr.: 180120 **03. Februar 2020**
Projekt / BVH IK Umwelt Düsseldorf GmbH
Eignungsnachweis des RC-Sand 0/10
zur Verwendung als Unterbaumaterial gem. TL BuB E-StB

1 Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung

Der im Rahmen der Bauschutttaufbereitung anfallende RC-Sand 0/10 vom Lagerplatz der IK Umwelt Düsseldorf GmbH, Wiesenstraße 78, Düsseldorf soll als Unterbaumaterial gem. TL BuB E-StB verwendet werden.

Der Unterzeichner wurde beauftragt den RC-Sand 0/10 hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Parameter und der bautechnischen Eignung im Rahmen der Eigenkontrolle zu untersuchen.

Die Grenzwerte für den Einbau in Nordrhein-Westfalen ergeben sich aus dem Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz-IV-3-953-26308-, IV-8-1575-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr VI A3-32-40/45 vom 09.10.2001.

1.2 Vorgaben

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Laboruntersuchung der eigenen geotechnischen Prüfstelle und der wasserwirtschaftlichen Unbedenklichkeit der Untersuchung durch das staatlich anerkannte Labor UCL GmbH dar.

Er soll zu einer Bewertung und Abschätzung der entscheidenden Parameter Kornverteilung und Verdichtungsfähigkeit, im Hinblick auf den untersuchten RC-Sand 0/10 führen.

1.3 Entnahme der Proben

Der Unterzeichner entnahm am 07.01.2020 eine Probe des dort hergestellten RCL-Baustoffes. Die Probennahme erfolgte gemäß DIN EN 932-1 als Mischprobe aus 20 Einzelproben aus der Lagerhalde vom Lagerplatz der IK Umwelt Düsseldorf GmbH. Insgesamt wurde 30 kg Prüfgut entnommen. Das Probenahmeprotokoll befindet sich im Anhang.

Die Probe wurde geviertelt. Drei Teile der Probe wurden im Baugrundlabor technisch untersucht. Die Ergebnisse liegen in der Anlage bei.

Ein Teil der Probe wurde dem staatlich anerkannten Labor der UCL GmbH in Lünen (Prüfstelle F) zur chemischen Untersuchung auf die Parameter der TL-Gestein -StB Anhang D, dem Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz-IV-3-953-26308-, IV-8-1575-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr VI A3-32-40/45 vom 09.10.2001 (RCL-Erlass) in Verbindung mit der LAGA TR Boden von 2004 überstellt.

2. Laboruntersuchung

Gemäß den Vorgaben der technischen Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus (TL BuB E-StB) wurden der natürliche Wassergehalt, die Kornverteilung, die Verdichtungsfähigkeit als Proctordichte bestimmt.

2.1 Natürlicher Wassergehalt der Proben

Der natürliche Wassergehalt wurde gemäß DIN EN 1097-5 durch Ofentrocknung bestimmt. Der RC-Sand 0/10 besitzt den in Tabelle 1 dargestellten aus drei Einzelmessungen gemittelten natürlichen Wassergehalt.

Tabelle 1: natürlicher Wassergehalt des RCL-Sandes 0/10

Probe	Massenanteile [%]
RC-Sand 0/10	9,5

2.2 Korngrößenverteilung

Die Korngrößenverteilung wurde gemäß DIN 18 123 durch kombinierte Sieb- und Sedimentationsanalysen bestimmt.

In Anlage 1 ist die Korngrößenverteilung graphisch dargestellt.

Tabelle 2: Korngrößenverteilung des RCL-Sandes 0/10

Siebweite	Rückstand auf den Sieben										
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16
Rückstand [M.-%]	79,1	74,0	63,9	42,7	30,1	22,0	14,2	9,0	3,1	0,0	0,0
Durchgang [M.-%]	20,9	26,0	36,1	57,3	69,9	78,0	85,8	91,0	96,9	100,0	100,0

2.3 Feinanteile

Der Gehalt an Feinanteilen wurde gemäß DIN EN 18123 ermittelt. Die entsprechende Anforderung aus der ZTV E-StB ist der Tabelle 3 zu entnehmen:

Tabelle 3: Feinanteile mit Anforderungen gemäß ZTV E-StB

	Anteil < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie <i>F</i>
Maximaler Feinanteil	20,9	<i>F 3</i>

Der geprüfte Baustoff ist als sehr Frostempfindlich gem. ZTV E-StB einzustufen.

2.4 Bestimmung der Bodenart

Gemäß DIN 18196 kann aus der Korngrößenverteilung die Bodenart ermittelt werden.

Die Bodenart der untersuchten Probe kann daher nach DIN 18196 als Sand-Schluff-Gemisch (SU*) bezeichnet werden.

2.5 Proctorversuch

Zur Beurteilung der optimalen Lagerungsdichte und der Einbauwassergehalte wurde gemäß DIN EN 13268 ein Proctorversuch durchgeführt.

Bei dem untersuchten Sand-Schluff-Gemisch handelt es sich um selbst entwässernde Gemische.

Bei einem Wassergehalt von 19 % trat Wasser beim Verdichten aus dem Probekörper aus.

Das Ergebnis des Versuchs ist in der Anlage 2 als Proctorkurve dargestellt.

Die ermittelten Werte gelten auch als Referenzwert für die Verdichtungskontrollen.

Tabelle 4: Proctordichte des RCL-Sandes 0/10

100 % der Proctordichte ρ_{pr}	1,871 g/cm ³
Optimaler Wassergehalt w_{pr}	13,4 %

2.6 Stoffliche Zusammensetzung

Die Prüfung der stofflichen Zusammensetzung erfolgte an der gewaschenen Korngruppe 4/10 gemäß des „Merkblattes über die Wiederverwendung von mineralischen Bau-

stoffen als Recycling-Baustoffen im Straßenbau M RC“. Der augenscheinliche Befund ist in der Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Stoffliche Zusammensetzung des RCL-Materials der Körnung >4 mm mit den Anforderungen der TL Gestein-StB 04

	Gewichtsprozent der Fraktion > 4mm	Anforderung gemäß TL Gestein-StB 04
Beton:	53,6	
Festgestein/Kies:	25,4	
Schlacke:	4,5	
Klinker, Ziegel, Steinzeug:	8,6	max. 30 M-%
Kalksandstein/Mörtel:	3,6	max. 5 M-%
Leichtbaustoffe:	0,4	max. 1 M-%
Asphaltgranulat:	3,1	max. 30 M-%
Glas:	0,5	max. 5 M-%
Nicht schwimmende Fremdstoffe (Gummi, Papier, Holz):	0,1	max. 0,2 M-%
Gipshaltige Baustoffe:	0,2	max. 0,5 M-%
Eisen und NE Metalle:	0,0	max. 2 M-%
Summe	100,0	

3. Umwelttechnische Untersuchung

Die Prüfung der umweltrelevanten Merkmale erfolgte gemäß des Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz-IV-3-953-26308-, IV-8-1575-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr VI A3-32-40/45 vom 09.10.2001. Die Prüfung wurde von der UCL GmbH durchgeführt.

Der Prüfbericht Nr.: 20-03892/1 vom 30.01.2020 ist als Anlage beigefügt.

Das Ergebnis der chemischen Untersuchung der Probe zeigt im Eluat einen pH-Wert von 9,9. Der Anteil an Salzfrachten gemessen als Leitfähigkeit beträgt 469 µS/cm.

Der Sulfat-Gehalt beträgt 152 mg/kg.

Alle übrigen Messwerte der Probe aus dem Eluat liegen unter der Bestimmungsgrenze oder zeigen keine Auffälligkeiten.

Die untersuchten Feststoffparameter der Probe zeigen einen PAK-Gehalt von 13,38 mg/kg.

Der TOC beträgt 1,6 M-%.

Die übrigen Messwerte der Probe aus dem Feststoff liegen unter der Bestimmungsgrenze oder zeigen keine Auffälligkeiten.

4. Bewertung der Ergebnisse

Bei der vom Lagerplatz entnommenen Materialprobe handelt es sich um ein Recycling-Material der Körnung 0/10.

Das Recycling-Material entspricht hinsichtlich der umweltrelevanten Merkmale den Anforderungen für Recycling-Baustoffe und hält für die untersuchten Parameter den Zuordnungswert RCLI des Gem. RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz-IV-3-953-26308-, IV-8-1575-30052 und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr VI A3-32-40/45 vom 09.10.2001 ein.

Das durch die Probe repräsentierte Material entspricht ausweislich der Untersuchungsergebnisse den Anforderungen der TL BuB E-StB der technischen Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus und kann gem. ZTV E-StB als Unterbau oder Füllmaterial verwendet werden.

Gegen den Einsatz des durch Probe repräsentierten, aus Altbaustoffen hergestellten Korngemisches 0/10 (SU*) unter Berücksichtigung des Einsatzes und der Verwertungsgebiete des Erlasses bestehen keine Bedenken

Mit freundlichen Grüßen

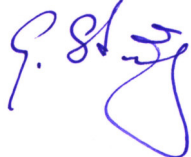

Dipl. Geologe Georg Störing


i.A. Michelle Mondry B.Sc.

Diplom Geologe Georg Störing
Packeniusstraße 54c
D-41849 Wassenberg
Tel.: 02432-9070921
Fax: 02432-9070922

DIPLOM-GEOLOGE
GEORG STÖRING

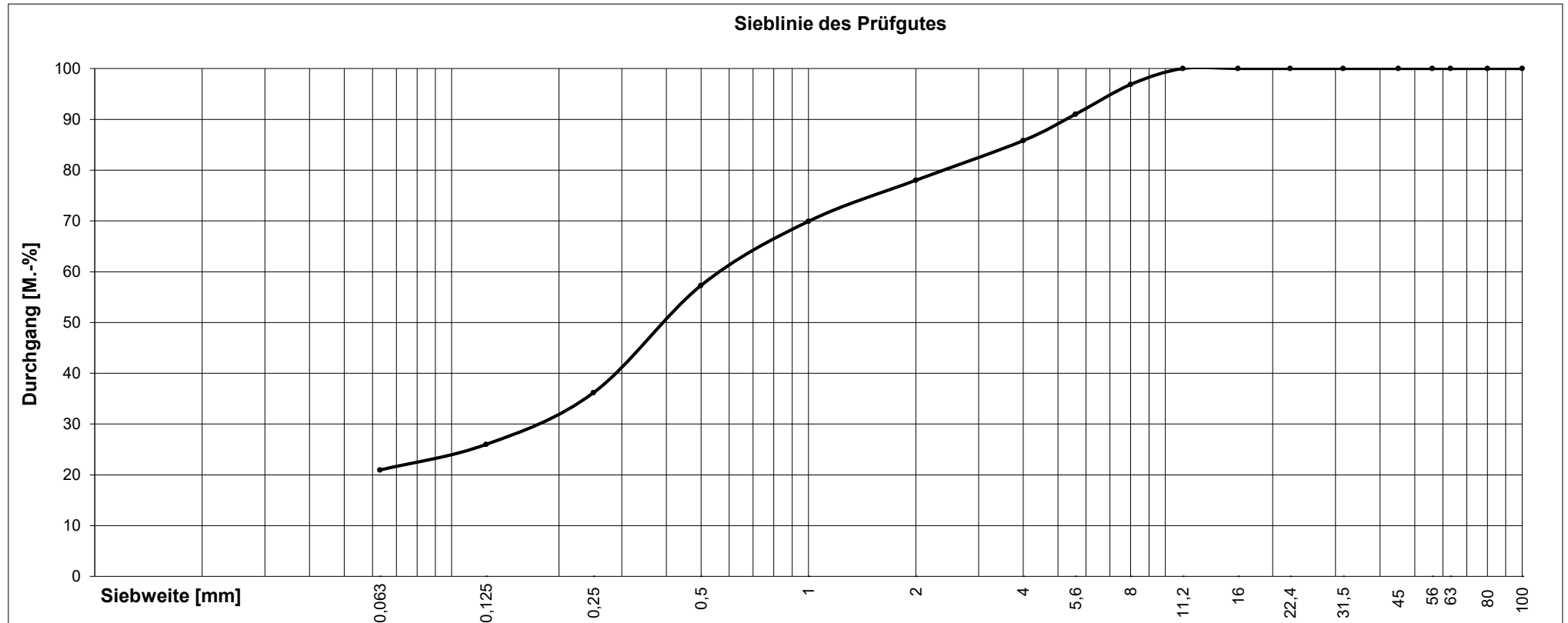
PROBENAHMEPROTOKOLL FESTSTOFF

Projektbezeichnung	IK Umwelt Düsseldorf GmbH RC-Sand 0/10		
Auftraggeber	IK Umwelt Düsseldorf GmbH Wiesenstraße 78 40549 Düsseldorf		
Projektnummer	180120		
Probenahmedatum	07.01.2020		
Probenbezeichnung	RC-Sand 0/10		
Labornummer	20-03892-001		
Feststoffherzeuger/ Herkunft	IK Umwelt Düsseldorf GmbH		
Entstehung des Feststoffs	Absiebung des Bauschutts nach der mechanischen Aufbereitung		
Feststoffmenge	1.500 m ³		
Art der Feststofflagerung	Halde		
Wetterlage	trocken	Luftdruck (hPa)	
Relative Luftfeuchte (%)		Lufttemperatur (°C)	5°C
Probenahmestelle	Aus der Halde		
Probenahmezeitraum	von 13:30 bis 14:00		
Art/ Ablauf der Probenahme	Mischprobe aus 40 Einzelproben		
Entnahmegesetz	Schaufel	Probenbehälter	PE-Eimer
Probenmenge	20 kg	Tiefe der Probenahme (m)	
Homogenität	Absiebung des Recycling-Baustoffes aus Altbaustoffen (Beton, Ziegel), sandig, kiesig, schwach schluffig		
Konsistenz/ Korngröße	locker / bis 10 mm		
Farbe/ Feuchtigkeit/ Geruch	Grau bis braun / erdfeucht / ohne		
Schadstoffverdacht	kein		
Probenbehandlung	keine		
Bemerkungen			
Datum	07.01.2020	Ort:	Düsseldorf
Probenehmer	Unterschrift und Firmenstempel		
Dipl.-Geologe G. Störing			

Werk / Bauvorhaben: **IK Düsseldorf**
 Prüfgut: **RC-Sand 0/10**
 Entnahmedatum: 07.01.2020
 Entnommen durch: G. Störing,
 Prüfdatum: 13.01.2020
 Prüfung durch: Stö.

Aufschwimmende Verunreinigungen (QB) nach DIN EN 1744-1	Humusgehalt (NaOH) nach DIN EN 1744-1	Wassergehalt [%]	Kennwerte			Verteiler					
Probe Nr.:	Verfärbung heller oder dunkler als Farbbezugslösung	feucht [g]	Soll		Ist						
Einwaage [g]		1047	d ₁₀	---	< 0,063	Bemerkungen: Gemäß DIN 18196 entspricht dieses Material einem Sand-Schluff-Gemisch (SU*).					
Gewicht QB [g]		trocken [g]	d ₆₀	---	0,56						
QB [M.-%]		955,9	U	---							
		9,5	C _c	---							

	x Naßsiebung		Trockensiebung										Entnahmestelle: IK Düsseldorf									
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	56	63	80	100	0,0	0,0		
Rückstand [M.-%]	79,1	74,0	63,9	42,7	30,1	22,0	14,2	9,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Durchgang [M.-%]	20,9	26,0	36,1	57,3	69,9	78,0	85,8	91,0	96,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Solldurchgang [M.-%]																						



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

Dipl. Geologe Georg Störing
Packeniusstr. 54 C
41849 Wassenberg

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

Prüfbericht - Nr.: 20-03892/1

Probe-Nr.: 20-03892-001
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl. Geologe Georg Störing, Packeniusstr. 54 C, 41849 Wassenberg / 55440
Projektbezeichnung: IK Düsseldorf, RC-Sand 0/10 / 180120
Probeneingang am / durch: 27.01.2020 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 27.01.2020 - 30.01.2020

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	RC-Sand 0/10			
		20-03892-001		
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)	nicht spezifisch*			DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	92,5	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Arsen	mg/kg TS	7,1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Blei	mg/kg TS	55,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Cadmium	mg/kg TS	0,61	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	22,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Kupfer	mg/kg TS	29,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Nickel	mg/kg TS	20,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
Zink	mg/kg TS	129	10	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2014-04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	67	50	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	50	DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA KW/04: 2009-12;L

20200130-18413004

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		RC-Sand 0/10 20-03892-001	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
KW-Typ			keine Zuordnung		DIN EN 14039: 2005-01 in Verb. mit LAGA -Richtlinie KW/04:L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS		1,6	0,1	DIN ISO 10694: 1996-08:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlormethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlormethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Trichlorethen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Tetrachlorethen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS		< 0,05	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	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthylen	mg/kg TS		< 0,5	0,5	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Acenaphthen	mg/kg TS		0,07	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Fluoren	mg/kg TS		< 0,05	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Phenanthren	mg/kg TS		1,3	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Anthracen	mg/kg TS		0,25	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Fluoranthren	mg/kg TS		2,8	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Pyren	mg/kg TS		2,0	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS		1,3	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01:L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	RC-Sand 0/10		Bestimmungsgrenze	Methode
		20-03892-001			
Chrysen	mg/kg TS	0,97	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	1,1	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0,60	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	1,3	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	0,09	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,69	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,86	0,05	LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	13,38		LUA-Merkbl. Nr. 1: 1994-01;L	
PCB					
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L	
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0,000		DIN ISO 10382: 2003-05;L	
Analyse aus dem Eluat					
pH-Wert		9,9	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L	
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404-4: 1976-12;L	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	469	10	DIN EN 27888: 1993-11;L	
Chlorid	mg/l	22,1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L	
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L	
Sulfat	mg/l	152	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L	
Arsen	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Blei	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Cadmium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Kupfer	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Nickel	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN 1483: 2007-07;L	
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L	
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L	

Parameter	Probenbezeichnung	RC-Sand 0/10	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
		20-03892-001		
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.

i. A. R. Fuchs-Heinen

30.01.2020

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