

Büro für Bodengutachten - Dr. Ralf Hettich

- Baugrunduntersuchungen
- Schadensmanagement
- Sanierungen
- Altlasten
- Bodenlaborarbeiten
- Regenwasserversickerung

Stadt Rheinau

Bauamt

z.Hd. Herrn Roland Mündel

Rheinstraße 46

77866 Rheinau

Erschließungsgebiet „Bosch Areal“,

Freistett

Umwelttechnische Untersuchungen

Datum: 20. Mai 2017

Verteiler: 1 x Stadt Rheinau Bauamt als pdf-Datei

Am Birkenweiher 22	Bankverbindung
77839 Lichtenau	Volksbank eG Schwarzwald Baar Hegau
Telefon: 07227/9958050	IBAN: DE55694900000033030304
Mobil: 0176/70001055	BIC: GENODE61VS1
Mail: ralfhettich@mac.com	Web: www.ralfhettich.de

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	4
2. Lage des Baugebietes und durchgeführte Untersuchungen.....	5
2.1 Erschließungsgebiet.....	5
2.1.1 Oberboden	5
2.1.1.1 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 1.....	5
2.1.1.2 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 2.....	6
2.1.1.3 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 3.....	6
2.2 Zufahrtstraße	6
2.2.1 Untersuchung von Asphaltproben	6
2.2.1.1 Asphaltprobe AP1.....	6
2.2.1.1 Asphaltprobe AP2.....	7

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan, ohne Maßstab

Anlage 2: Prüfbericht 17-18856

1. Veranlassung

Die Stadt Freistatt plant die Erschließung des Neubaugebietes „Bosch Areal“ am südöstlichen Stadtrand.

Unser Büro wurde vom Bauamt der Stadt Rheinau mit den geotechnischen und umwelttechnischen Untersuchungen beauftragt.

Im Einzelnen waren über folgende umwelttechnische Aussagen zu treffen:

- die bodenchemische Beurteilung der landwirtschaftlichen Flächen;
- die bodenchemische Beurteilung der Straßendecken.

2. Lage des Baugebietes und durchgeführte Untersuchungen

Das Neubaugebiet liegt am südöstlichen Ortsrand der Stadt Freistett. Im nördlichen, südlichen und westlichen Bereich wird das Baugebiet von der bestehenden Bebauung und im Osten durch das Ackerland begrenzt.

Derzeit wird das Gebiet landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände liegt zwischen 130,7 mNN im Osten und 132,6 m+NN im Westen und besitzt somit eine Neigung in Richtung Nordosten.

2.1 Erschließungsgebiet

2.1.1 Oberboden

Im zukünftigen Baugebiet wurden aus dem Oberboden der landwirtschaftlichen Flächen drei Mischproben erstellt. Dazu wurden auf den Flächen jeweils an 10 Stellen Bodenproben bis in eine Tiefe von 30 cm entnommen und zu den Mischproben MP 1 bis MP 3 zusammengeführt (siehe Lageplan 1).

Verwitterungsempfindliche, quellfähige und zerfallsempfindliche Bestandteile waren nach Augenschein nicht festzustellen. Das Probenmaterial war organoleptisch unauffällig.

Die Bodenproben wurden sachgemäß gekühlt und gelagert. Ein Paketdienst übernahm am 19. April 2017 den Transport in das Labor. Das Labor verzeichnete den Probeneingang am 20. April 2017.

Die Proben wurden entsprechend dem Parameterumfang für Boden gemäß Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums B-W vom 14.03.07 (Az.: 25-8980.08M20 Land/3) bezüglich der Entsorgungsrelevanz im Labor UCL, Darmstadt analysiert.

Am 4. Mai 2017 erstellte das Labor den Prüfbericht mit der Nummer 17-18856 (Anlage 2).

Die nachfolgend genannten Abkürzungen Z0, Z1, Z.2 bezeichnen sowohl Einbaukonfigurationen als auch Materialqualitäten.

2.1.1.1 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 1

Die Analyse der Mischprobe MP1 zeigt keine erhöhten Werte.

Damit ist diese Mischprobe auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnissen nach AbfR 4.2.8. Baden-Württemberg 2007

Z0 (Lehm/S)

zuzuordnen.

2.1.1.2 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 2

Die Analyse der Mischprobe MP2 zeigt keine erhöhten Werte.

Damit ist diese Mischprobe auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnissen nach AbfR 4.2.8. Baden-Württemberg 2007

Z0 (Lehm/S)

zuzuordnen.

2.1.1.3 Zuordnung der Bodenmischprobe MP 3

Die Analyse der Mischprobe MP2 zeigt keine erhöhten Werte.

Damit ist diese Mischprobe auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnissen nach AbfR 4.2.8. Baden-Württemberg 2007

Z0 (Lehm/S)

zuzuordnen.

2.2 Zufahrtstraße

2.2.1 Untersuchung von Asphaltproben

Im Bereich der Zufahrtstraße werden auch Teile einer vorhandenen Asphaltdecke entfernt. Für die Planung des Entsorgungsweges wurden von der Asphaltdecke zwei Proben (AP 1 und AP 2) entnommen.

Das Probenmaterial war organoleptisch unauffällig.

Die Asphaltproben wurden sachgemäß gekühlt und gelagert. Ein Paketdienst übernahm am 19. April 2017 den Transport in das Labor. Das Labor verzeichnete den Probeneingang am 20. April 2017.

Die Proben wurden auf die Schadstoffgruppe der PAKs nach EPA bezüglich der Entsorgungsrelevanz im Labor UCL, Darmstadt analysiert.

Am 4. Mai 2017 erstellte das Labor den Prüfbericht mit der Nummer 17-18856 (Anlage 2).

2.2.1.1 Asphaltprobe AP1

Die Summe der PAKs nach EPA liegt bei 350 mg/kg TS.

Die Analyse aus dem Eluat ergab beim Phenol-Index bei beiden Proben einen Wert von <0,01 mg/l.

2.2.1.2 Asphaltprobe AP2

Die Summe der PAKs nach EPA liegt bei 0,3 mg/kg TS.

Die Analyse aus dem Eluat ergab beim Phenol-Index bei beiden Proben einen Wert von <0,01 mg/l.

gez. Dr. Ralf Hettich



Erschließung Boschareal Rheinau-Freistett

Anlage 1 - Lageplan
 unmaßstäblich
 20.05.17
 Projektnummer: 161018

Legende

- Asphaltprobe
- ▶ Mischprobe

Büro für Bodengutachten

Dr. Ralf Hettich - Geowissenschaftler
 Am Birkenweier 22
 77839 Lichtenau
 07227/9958050
 0176/70001055
 www.ralfhettich.de
 ralfhettich@mac.com

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

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Darmstadt // Pallaswiesenstraße 180
64293 Darmstadt // Deutschland

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 17-18856-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 161018 EG Boschareal Rheinau
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.04.2017 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 20.04.2017 - 04.05.2017

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 EG Boschareal Freistett 17-18856-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	86,2					DIN EN 14346;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	6,9	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	26,6	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,18	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	23,7	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	13,0	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	17,1	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846;L
Thallium	mg/kg TS	0,10	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	48,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04;L

20170504-13364925

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, Martin Langkamp, 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	MP1 EG Boschareal Freistett 17-18856-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,10					DIN ISO 18287;L
Pyren	mg/kg TS	0,08					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP1 EG Boschareal Freistett 17-18856-001	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,300	3	3	9	30	DIN ISO 18287;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		6,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5 (C5);L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20					DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	96	250	250	1500	2000	DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,4	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2;L
Sulfat	mg/l	2,1	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846;L
Zink	µg/l	24		150	200	600	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657;L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4;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

DIN ISO 18287

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

DIN 19682-2

* 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.

Bewertung:

Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 Lehm/S

04.05.2017

T. A. Horn

M.Sc. Tanja Horn (Kundenbetreuer)

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

Büro für Bodengutachten
 Dr. Ralf Hettich
 - Herr Dr. Ralf Hettich -
 Am Birkenweiher 22
 77839 Lichtenau

UCL Umwelt Control Labor GmbH
 Standort Darmstadt // Pallaswiesenstraße 180
 64293 Darmstadt // Deutschland

Tanja Horn
 T 06151 42836-13
 F 061514283610
 tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 17-18856-002/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 161018 EG Boschareal Rheinau
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.04.2017 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 20.04.2017 - 04.05.2017

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP2 EG Boschareal Freistett 17-18856-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	87,1					DIN EN 14346;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	6,1	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	17,9	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,14	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	23,2	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	10,5	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	14,3	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846;L
Thallium	mg/kg TS	0,11	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	40,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04;L

20170504-13364925

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, Martin Langkamp, 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	MP2 EG Boschareal Freistett 17-18856-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07					DIN ISO 18287;L
Pyren	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP2 EG Boschareal Freistett 17-18856-002	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,190	3	3	9	30	DIN ISO 18287;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,06					DIN ISO 18287;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		6,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5 (C5);L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	113	250	250	1500	2000	DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,2	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2;L
Sulfat	mg/l	2,1	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846;L
Zink	µg/l	38		150	200	600	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657;L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4;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

DIN ISO 18287

Bei dem Benzo[b]fluoranthren-Ergebnis handelt es sich um einen Maximalwert, da es aufgrund einer Koelution mit Benzo[j]fluoranthren zu einer Überlagerung der beiden Substanzsignale kommt

DIN 19682-2

* 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.

Bewertung:

Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 Lehm/S

04.05.2017

i. A. Horn

M.Sc. Tanja Horn (Kundenbetreuer)

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

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Darmstadt // Pallaswiesenstraße 180
64293 Darmstadt // Deutschland

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 17-18856-003/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 161018 EG Boschareal Rheinau
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.04.2017 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 20.04.2017 - 04.05.2017

Untersuchungen gemäß AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP3 EG Boschareal Freistett 17-18856-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Analyse der Originalprobe							
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*					DIN 19682-2;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	83,3					DIN EN 14346;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05		3	3	10	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	11,8	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2;L
Blei	mg/kg TS	23,8	70	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2;L
Cadmium	mg/kg TS	0,18	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	37,7	60	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2;L
Kupfer	mg/kg TS	10,6	40	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2;L
Nickel	mg/kg TS	16,7	50	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846;L
Thallium	mg/kg TS	0,20	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2;L
Zink	mg/kg TS	55,0	150	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	3	3	10	DIN 38414 S17;L
KW-Index, mobil	mg/kg TS	< 50	100	300	300	1000	LAGA KW04;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	100	600	600	2000	LAGA KW04;L

20170504-13364925

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, Martin Langkamp, 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	MP3 EG Boschareal Freistett 17-18856-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
BTX							
Benzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Toluol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Ethylbenzol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
m- und p-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
o-Xylol*	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Styrol	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
LHKW							
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05					DIN 38407-9;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0,000	1	1	1	1	DIN 38407-9;L
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP3 EG Boschareal Freistett 17-18856-003	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
			Z0 Lehm/S	Z1.1	Z1.2	Z2	
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05					DIN ISO 18287;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0	3	3	9	30	DIN ISO 18287;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0					DIN ISO 18287;L
PCB							
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-118	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01					DIN EN 15308;L
Summe best. PCB-7	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,000					DIN EN 15308;L
Analyse aus dem Eluat							
pH-Wert n. DepV		7,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-5 (C5);L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21					DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	116	250	250	1500	2000	DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,9	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403-2;L
Sulfat	mg/l	3,1	50	50	100	150	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	< 10		14	20	60	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l	< 10		40	80	200	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l	< 1		1,5	3	6	DIN EN ISO 11885;L
Chrom gesamt	µg/l	< 10		12,5	25	60	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	µg/l	< 10		20	60	100	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	µg/l	< 10		15	20	70	DIN EN ISO 11885;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2		0,5	1	2	DIN EN ISO 12846;L
Zink	µg/l	13		150	200	600	DIN EN ISO 11885;L
Phenol-Index	mg/l	< 0,01	0,02	0,02	0,04	0,1	DIN EN ISO 14402;L
Hinweise zur Probenvorbereitung							
Säureaufschluss		+					DIN EN 13657;L
Elution n. DIN EN 12457-4		+					DIN EN 12457-4;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

DIN 19682-2

* 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.

Bewertung:
Einstufung nach AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007 auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 Lehm/S

04.05.2017

Tanja Horn

M.Sc. Tanja Horn (Kundenbetreuer)

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

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Darmstadt // Pallaswiesenstraße 180
64293 Darmstadt // Deutschland

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Prüfbericht - Nr.: 17-18856-004/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 161018 EG Boschareal Rheinau
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.04.2017 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 20.04.2017 - 04.05.2017

Parameter	Probenbezeichnung		AP1 EG Boschareal Freistett				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	17-18856-004				
Analyse der Originalprobe							
Trockenrückstand 105°C	% OS	99,4					DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	0,07					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	1,2					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	1,5					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	33					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	10					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg TS	76					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	67					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	30					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	33					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	18					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	15					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	30					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	2,4					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	14					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	19					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	350,17					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	66,00					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Analyse aus dem Eluat							
Phenol-Index	mg/l	< 0,01					DIN EN ISO 14402;L

20170504-13364925

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, Martin Langkamp, 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	AP1 EG Boschareal Freistett					<i>Methode</i>
	Probe-Nr. Einheit		17-18856-004				

Hinweise zur Probenvorbereitung

Elution nach DEV S4	+					DIN 38414-4 (S4);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=Lüden, HE=Heide

04.05.2017

J. A. Horn
 M.Sc. Tanja Horn (Kundenbetreuer)

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

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Darmstadt // Pallaswiesenstraße 180
64293 Darmstadt // Deutschland

Tanja Horn
T 06151 42836-13
F 061514283610
tanja.horn@ucl-labor.de

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
- Herr Dr. Ralf Hettich -
Am Birkenweiher 22
77839 Lichtenau

Prüfbericht - Nr.: 17-18856-005/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Büro für Bodengutachten, Am Birkenweiher 22, 77839 Lichtenau / 66435
Projektbezeichnung: 161018 EG Boschareal Rheinau
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.04.2017 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 20.04.2017 - 04.05.2017

Parameter	Probenbezeichnung		AP2 EG Boschareal Freistett				Methode
	Probe-Nr.	Einheit	17-18856-005				
Analyse der Originalprobe							
Trockenrückstand 105°C	% OS	96,4					DIN EN 12880 (S2a);L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C							
PAK							
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,5					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg TS	0,20					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg TS	0,10					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg TS	< 0,05					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0,30					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg TS	0,00					LUA Merkbl. Nr. 1 NRW;L
Analyse aus dem Eluat							
Phenol-Index	mg/l	< 0,01					DIN EN ISO 14402;L

20170504-13364925

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, Martin Langkamp, 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	AP2 EG Boschareal Freistett					<i>Methode</i>
	Probe-Nr. Einheit		17-18856-005				

Hinweise zur Probenvorbereitung

Elution nach DEV S4	+					DIN 38414-4 (S4);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=Lüden, HE=Heide

04.05.2017

J. A. Horn
 M.Sc. Tanja Horn (Kundenbetreuer)