

Zeichen: 1943/ FT 20191018-1

b.i.g. - GmbH

Im Ingenieur-Ökologischen Zentrum
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323 - 9896 - 0
Fax: 05323 - 9896-99
Mail bigGmbH@web.de
Webseite www.big-inggeo.de

Fachtechnische Stellungnahme

Projekt : August Thiemann-Sportplatz Clausthal-Zellerfeld
Gegenstand: Untersuchung von Platzbefestigungen auf Schadstoffe
Auftraggeber: TuS Clausthal-Zellerfeld

1. Veranlassung, Aufgabenstellung

Der TuS Clausthal-Zellerfeld betreibt den Verkauf seiner Grundstücke an der Adolf Ey Straße in Clausthal-Zellerfeld.

Die b.i.g. erhielt den Auftrag vorh. Platzbefestigungen orientierend auf Schadstoffe zu untersuchen.

Aufgabenstellung ist die abfalltechnische Untersuchung und Bewertung der Platzbefestigungen.

2. Grundlagen

Für die Bearbeitung wurden vom AG keine Unterlagen zur Verfügung gestellt. Die zu untersuchenden Flächen wurden von Herrn Pichler, Makler-Büro Manz, am 19.08.2019 angezeigt.

3. Probenahme und Untersuchung

Auf Grundlage der Abstimmungen zum Untersuchungsumfang sowie der örtlichen Befunde und Verdachtsmomente wurde folgendes PN-Konzept umgesetzt.

Laufbahn (Lb): 2 Einstiche bis ca. 30 cm mit je 2 Horizonten: 1 Mischprobe über 2 Horizonte .

Sprung- und Wurfbereich (SW): 22 Einstiche bis ca. 30 cm mit je 2 Horizonten: 1 Mischprobe über 2 Horizonte

Spielfläche Hartplatz (Hp) : 2 Einstiche bis ca. 30 cm mit je 2 Horizonten: 1 Mischprobe über 2 Horizonte.

Der Aufbau der Platzbefestigung besteht aus: (von oben)

Deck- und Nuttschicht: Kiessand, grau und rot, ca. 10 cm Dicke

Packlage Grobkies ca. 15-20 cm, vermengt mit Material der Nuttschicht

Drainagekies ab ca. 25/ 30 cm

Von jeder differenzierten Oberfläche wurde eine Mischprobe gebildet und auf die Standardparameter nach LAGA -TR Boden (M20) untersucht.

Von den Proben der Flächen mit roten Belägen wurde eine Sammelprobe aus MP1 und MP3 auf Dioxine und Furane untersucht.

Die Probenahmepunkte und das PN-Protokoll sind der Anlagen 3-1 und 3-2 zu entnehmen, Die Analyseergebnisse / Laborprotokolle sind als Anlagen 3-3 (LAGA) und 3-4 (Dioxine/Furane) beigefügt.

4. Bewertung

Der Abgleich mit den Zuordnungswerten nach LAGA Tr-Boden ist in den Anlagen 4-1.1 bis 4-1.3 dargestellt. Danach erfolgt nach abfallrechtlichen Grundlagen folgende Einstufung:

Ehem. August Thiemann Sportplatz			
Entnahmeort	Laufbahn 2 Einstiche	Hartplatz2 Einstiche	Sprung- u. Wurfbereich 2 Einstiche
PN-Datum	02.10.2019		
PN-Nr.	1943- 03/021019/MP1	1943- 03/021019/MP2	1943- 03/021019/MP3
Materialart	Kiesand Breckhorn, rot	Kiesand Breckhorn, grau	Kiesand Breckhorn, rot
Analytik gem.	LAGA Tab. II 1.2-4/5	LAGA Tab. II 1.2-4/5	LAGA Tab. II 1.2-4/5
Einstufung	Z0	Z1.1	Z0
Relevante Parameter		Mineralöl (MKW) >100 mg/kg	
Abfallschlüssel-Nr.	170504	170504	170504

Die untersuchten Proben erfüllen die Kriterien Z0 nach LAGA, nur bei der Mischprobe aus dem Hartplatz (MP2) wird der Z0 Grenzwert von 100 mg/kg für Mineralöl-Kohlenwasserstoffe mit 120 mg/kg geringfügig überschritten.

Die nachgewiesene Konzentration von 32 ng/kg PCDD/PCDF ist durch Hepta- und Okta-CCD verursacht. Die Auswertung nach Toxizitätsäquivalenten ergibt einen pot. Höchstwert (einschl. Bestimmungsgrenzen) von 5,5 ng TEQ /kg. Nach abfallrechtlichen Kriterien für Dioxine ist eine Verwertung möglich und die Platzbefestigung ist nicht als gefährlicher Abfall zu deklarieren.

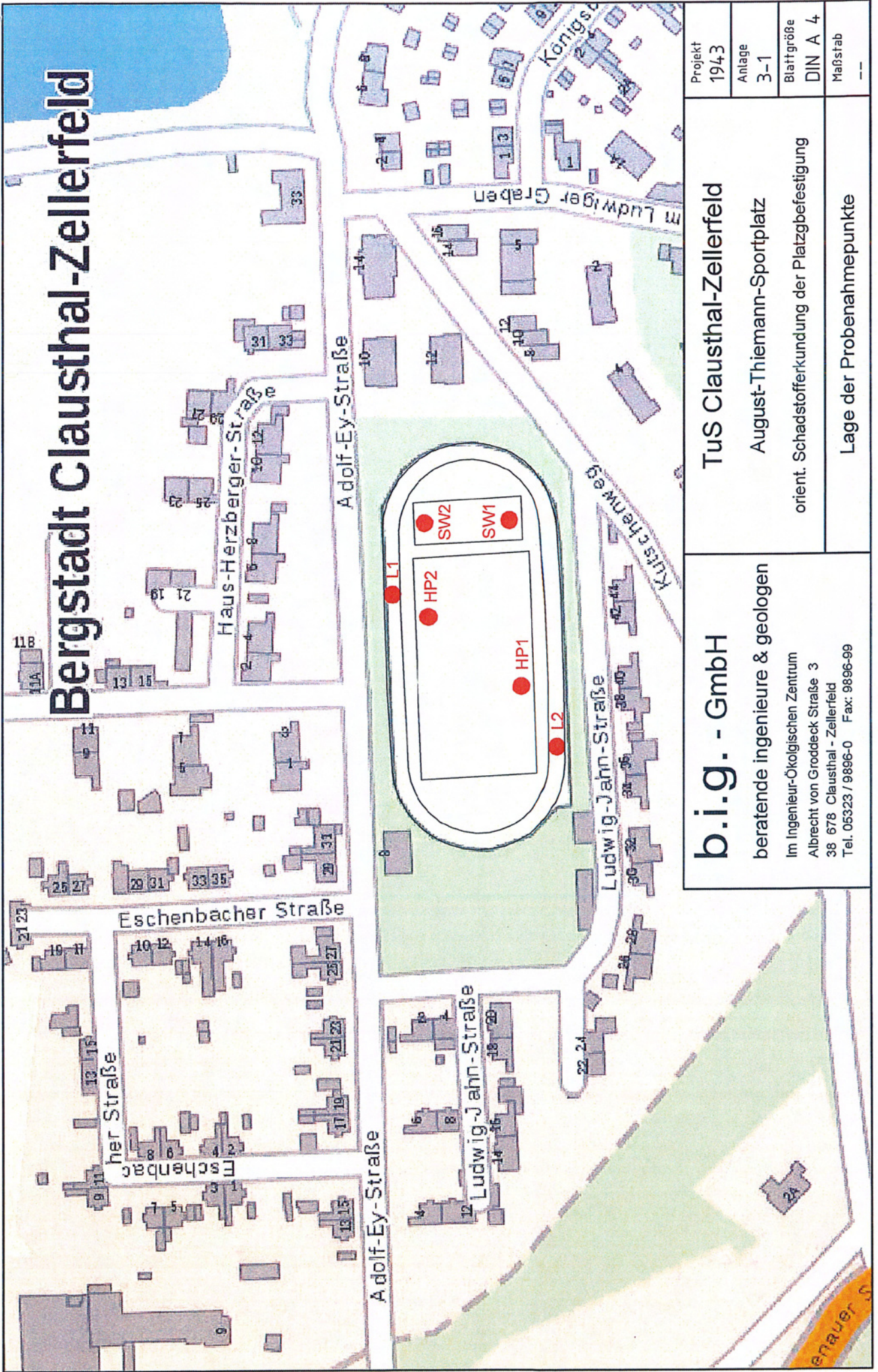
aufgestellt: Joh. Tebbe

b.i.g.
beratende ingenieure & geologen GmbH

Joh. Tebbe

Anlagen: 7

Bergstadt Clausthal-Zellerfeld



Projekt	1943
Anlage	3-1
Blattgröße	DIN A 4
Maßstab	--

TuS Clausthal-Zellerfeld
 August-Thiemann-Sportplatz
 orient. Schadstofferkundung der Platzbefestigung
 Lage der Probenahmepunkte

b.i.g. - GmbH
 beratende ingenieure & geologen
 Im Ingenieur-Ökologischen Zentrum
 Albrecht von Groddeck Straße 3
 38 678 Clausthal - Zellerfeld
 Tel. 05323 / 9896-0 Fax: 9896-99

PN-Stelle	Tiefe/ Horizont	Bodenprobe :B , Bodenart Wasserprobe : W, Wasserart	Farbe	B: Konsistenz W: Wspiegel 1	B: Feuchte W: Wspiegel 2	Probenr.: 1943-021019-	Laborbearbeitung	Bemerkungen
Wurf- u. Sprung- bereich, Rotbelag	0-10	B Kiessand, schluffig	rot	locker	feucht-nass	SW1	Mp3: LAGA M20 SP 1: Dioxine Furanne	vermengt mit Platzbelag
	10-25	B Grobkies 32/70 mm Diabas?	dkl grau	fest	feucht			
	25-30	B Kies, 2/16 mm rundkorn, Drainage	grau-bunt	locker	feucht	keine Probe		
	0-10	B Kiessand, schluffig	rot	locker	feucht-nass	SW2	Mp3: LAGA M20 SP 1: Dioxine Furanne	vermengt mit Platzbelag
	10-25	B Grobkies 32/70 mm Diabas?	dkl grau	fest	feucht			
	25-30	B Kies, 2/16 mm rundkorn, Drainage	grau-bunt	locker	feucht	keine Probe		

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Anlage 3-3

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

b.i.g. beratende ingenieur & geologen GmbH
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3
38678 Clausthal-Zellerfeld

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690343

Auftrag 1983913 Projekt: 1943 - August-Thiemann-Sportplatz
Analysennr. 690343
Probeneingang 10.10.2019
Probenahme 02.10.2019
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung 1943/021019/MP1

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ Schluff) II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Analyse in der Gesamtfraktion						
Trockensubstanz	%	94,3	0,1			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,15	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3		3	3
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	7	1	15	45	45
Blei (Pb)	mg/kg	66	5	70	210	210
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,96	0,06	1	3	3
Chrom (Cr)	mg/kg	21	1	60	180	180
Kupfer (Cu)	mg/kg	27	2	40	120	120
Nickel (Ni)	mg/kg	27	2	50	150	150
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,12	0,02	0,5	1,5	1,5
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	0,1	0,7	2,1	2,1
Zink (Zn)	mg/kg	226	2	150	450	450
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		600	600
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05			
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1			
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05			
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05			
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050	0,05			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05			

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019

Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690343

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP1**

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ Schluff) II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30	
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.					
Dichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
Benzol	mg/kg	<0,050	0,05	1	1	1	
Toluol	mg/kg	<0,050	0,05				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05				
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1				
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1				
BTX - Summe	mg/kg	n.b.					
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	1	1	1	
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		0,05			
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		0,05	0,15	0,15	0,5

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	25,0	0				
pH-Wert		8,9	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	51,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 18.10.2019

Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690343

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP1**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 10.10.2019

Ende der Prüfungen: 17.10.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690343

Kunden-Probenbezeichnung 1943/021019/MP1

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

b.i.g. beratende ingenieur & geologen GmbH
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3
38678 Clausthal-Zellerfeld

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690344

Auftrag 1983913 Projekt: 1943 - August-Thiemann-Sportplatz
Analysennr. 690344
Probeneingang 10.10.2019
Probenahme 02.10.2019
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung 1943/021019/MP2

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
ZO (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 ZO (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2
Analyse in der Gesamtfraktion						
Trockensubstanz	%	° 90,8	0,1			
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,21	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	5
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30	0,3		3	10
EOX	mg/kg	<1,0	1	1	3	10
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg	8	1	15	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	29	5	70	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,50	0,06	1	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	44	1	60	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	36	2	40	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	30	2	50	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,020	0,02	0,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,1	0,7	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	255	2	150	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	100	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	120	50		600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,050	0,05			
Acenaphthylen	mg/kg	<0,10	0,1			
Acenaphthen	mg/kg	<0,050	0,05			
Fluoren	mg/kg	<0,050	0,05			
Phenanthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Pyren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Chrysen	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05	0,3	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050	0,05			
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050	0,05			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050	0,05			

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019

Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690344

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP2**

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ Schluff) II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30	
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.					
Dichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.					
Benzol	mg/kg	<0,050	0,05	1	1	1	
Toluol	mg/kg	<0,050	0,05				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05				
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1				
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1				
BTX - Summe	mg/kg	n.b.					
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01	1	1	1	
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		0,05			
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		0,05	0,15	0,15	0,5

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,8	0				
pH-Wert		8,8	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019

Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690344

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP2**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 10.10.2019

Ende der Prüfungen: 17.10.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Alflasten**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690344

Kunden-Probenbezeichnung 1943/021019/MP2

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

b.i.g. beratende ingenieur & geologen GmbH
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3
38678 Clausthal-Zellerfeld

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690346

Auftrag 1983913 Projekt: 1943 - August-Thiemann-Sportplatz
Analysennr. 690346
Probeneingang 10.10.2019
Probenahme 02.10.2019
Probenehmer Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung 1943/021019/MP3

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
ZO (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	LAGA 2004 II.1.2-2,3 ZO (Lehm/ Schluff)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2		
Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	89,6	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,39	0,1	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30	0,3		3	3	10
EOX	mg/kg		<1,0	1	1	3	3	10
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		6	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg		57	5	70	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,52	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg		29	1	60	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg		25	2	40	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg		35	2	50	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,065	0,02	0,5	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg		174	2	150	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	100	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50		600	600	2000
Naphthalin	mg/kg		<0,050	0,05				
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10	0,1				
Acenaphthen	mg/kg		<0,050	0,05				
Fluoren	mg/kg		<0,050	0,05				
Phenanthren	mg/kg		<0,050	0,05				
Anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Fluoranthen	mg/kg		<0,050	0,05				
Pyren	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Chrysen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050	0,05	0,3	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05				
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		<0,050	0,05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050	0,05				

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690346

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP3**

LAGA 2004
II.1.2-2,3 LAGA 2004 LAGA 2004 LAGA 2004
Z0 (Lehm/ II.1.2-4,5 II.1.2-4,5 II.1.2-4,5
Schluff) Z1.1 Z1.2 Z2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30	
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.					
Dichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Trichlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10	0,1				
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10	0,1				
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050	0,05				
Toluol	mg/kg	<0,050	0,05				
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050	0,05				
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
o-Xylol	mg/kg	<0,050	0,05				
Cumol	mg/kg	<0,10	0,1				
Styrol	mg/kg	<0,10	0,1				
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (118)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		0,05			
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		0,05	0,15	0,15	0,5

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	23,8	0				
pH-Wert		7,5	2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	15,0	10	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	20	20	50	200
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,02	0,02	0,04	0,1
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,04	0,04	0,08	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,02	0,02	0,06	0,1
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,015	0,015	0,02	0,07
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,15	0,15	0,2	0,6

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 18.10.2019

Kundennr. 20095251

PRÜFBERICHT 1983913 - 690346

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP3**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

Beginn der Prüfungen: 10.10.2019

Ende der Prüfungen: 18.10.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526

Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-12612287-DE-P11

19.10.19 15:34
AG Hildesheim
HRB 200557
Ust./VAT-ID-Nr:
DE 198 696 523

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Jens Radicke
Dr. Carlo C. Peich



DAKKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

Datum 18.10.2019
Kundennr. 20095251

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1983913 - 690346

Kunden-Probenbezeichnung **1943/021019/MP3**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 In Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges.

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

Anlage 3-4

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Eddesser Straße 1 // 31234 Edemissen // Deutschland

b.i.g. berat. Ing. & Geologen GmbH
 - Frau Regine Schrader -
 Albrecht von Groddeck Str. 3
 38678 Clausthal-Zellerfeld

Holger Ebert
 T 05176 989757
 F 05176 989744
 holger.ebert@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 19-50542/1

Probe-Nr.: 19-50542-001
 Prüfgegenstand: Feststoff
 Auftraggeber / KD-Nr.: b.i.g. berat. Ing. & Geologen GmbH, Albrecht von Groddeck Str. 3, 38678 Clausthal-Zellerfeld / 52180
 Projektbezeichnung: August-Thiemann-Sportplatz
 Probeneingang am / durch: 08.10.2019 / Paketdienst
 Prüfzeitraum: 08.10.2019 - 17.10.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1943/021019/SP1		Bestimmungsgrenze	Methode
		Probe-Nr.	Einheit		
Analyse der Originalprobe					
Dioxine					
PCDD					
2378-TetraCDD	ng/kg OS	< 1		1	EPA 1613B: 1994-10;L
12378-PentaCDD	ng/kg OS	< 2		2	EPA 1613B: 1994-10;L
123478-HexaCDD	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
123678-HexaCDD	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
123789-HexaCDD	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
1234678-HeptaCDD	ng/kg OS	7,9		5	EPA 1613B: 1994-10;L
OctaCDD	ng/kg OS	24,1		10	EPA 1613B: 1994-10;L
PCDF					
2378-TetraCDF	ng/kg OS	< 1		1	EPA 1613B: 1994-10;L
23478-PentaCDF	ng/kg OS	< 2		2	EPA 1613B: 1994-10;L
12378-PentaCDF	ng/kg OS	< 2		2	EPA 1613B: 1994-10;L
123478-HexaCDF	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
123678-HexaCDF	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
123789-HexaCDF	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
234678-HexaCDF	ng/kg OS	< 3		3	EPA 1613B: 1994-10;L
1234678-HeptaCDF	ng/kg OS	< 5		5	EPA 1613B: 1994-10;L

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 Nientlied



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionschutzgesetz.
 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	1943/021019/SP1			
		19-50542-C01		
1234789-HeptaCDF	ng/kg OS	< 5	5	EPA 1613B: 1994-10,L
OctaCDF	ng/kg OS	< 10	10	EPA 1613B: 1994-10,L
Auswertung der Summen				
Summe best. 17 PCDD/F	ng/kg OS	32		EPA 1613B: 1994-10,L
Auswertung nach Toxizitätsäquivalenten				
ITE (NATO/CCMS) exkl.BG	ng/kg OS	0,10		EPA 1613B: 1994-10,L
ITE (NATO/CCMS) inkl.BG	ng/kg OS	5,51		EPA 1613B: 1994-10,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

i.A. S. Bliefertich

17.10.2019

i.A. M.Sc. Simone Bliefertich (Kundenbetreuer)

