

STREIM Bodengutachter • Berner Str. 7 • 60437 Frankfurt am Main

Terramag GmbH,

Vorhabenträger der Stadt Karben

Wohnbaugebietsentwicklung "Nördlich der Fuchslöcher"

Westbahnhofstraße 36

63450 Hanau

Dipl. -Ing. Sigurd Streim

- Bodenuntersuchungen
- Gründungsberatung
- Abdichtungsberatung
- unterirdisches Wasser
- Verdichtungskontrollen
- Kontaminationen
- Altlasten
- Schadensanalysen

Frankfurt am Main, 18.06.2020

Bearb.-Nr. 5407-2 mat

Betr.: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.

hier: Deklarationsanalytik

Bez.: zu Bericht Bearb.-Nr. 5407-1 vom 18.06.2020

Bericht

1. Verrichtungen

Die am 13.05.2020 gewonnenen Bohrproben aus 6 Bohrungen wurden zu den Mischproben MP1 und MP2 vereint und auf die Parameter des Merkblatts „Entsorgung Bauabfälle“ Boden 09/18 (LAGA) untersucht (Anhang Chemieanalysenr. 821782, 821783). Details zur Probennahme sind dem Probenahmeprotokoll im Anhang zu entnehmen.

MP1 stammt aus den Gewächshäusern, MP2 von den übrigen Flächen (Reitflächen) (Lageplan im Probenahmeprotokoll).

Nach LAGA liegen die Mischproben MP1 und MP2 in der Klassifikation Z 0.

Die Ergebnisse sind bei einer Erdstoffabfuhr der anzudienenden Deponie zur Akzeptanz vorzulegen. Die Umfang und die Analyse müssen aber nicht ausreichend sein, da Deponien spezielle Anforderungen haben können.

Bearbeiter:
Mateusz Bogucki

gez. Dipl.- Ing. Sigurd Streim

STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

Anhänge

/ Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

/ Chemische Analysennr. 821782, 821783

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

LAGA Anhang C

STREIM Bodengutachter • Berner Str. 7 • 60437 Frankfurt am Main

Dipl.-Ing. Sigurd Streim

A. Allgemeine Angaben**1 Veranlasser / Auftraggeber:**-
Terramag GmbH, Vorhabenträger der
Stadt Karben Wohnbaugebietsentwicklung**2 Landkreis / Ort / Straße:****Objekt / Lage:**"Nördlich der Fuchslöcher"
Westbahnhofstraße 36, 63450 Hanau
Karben-Petterweil, Sauerbornstraße /**3 Grund der Probenahme:****4 Probenahmetag / Uhrzeit:****5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:**Heitzhöfer Str.
Deklarationsanalytik
13.05.2020 12:00 bis 17:00 Uhr
Mateusz Bogucki
STREIM Geologen und Ingenieure

- Bodenuntersuchungen
- Gründungsberatung
- Abdichtungsberatung
- unterirdisches Wasser
- Verdichtungskontrollen
- Kontaminationen
- Altlasten
- Schadensanalysen

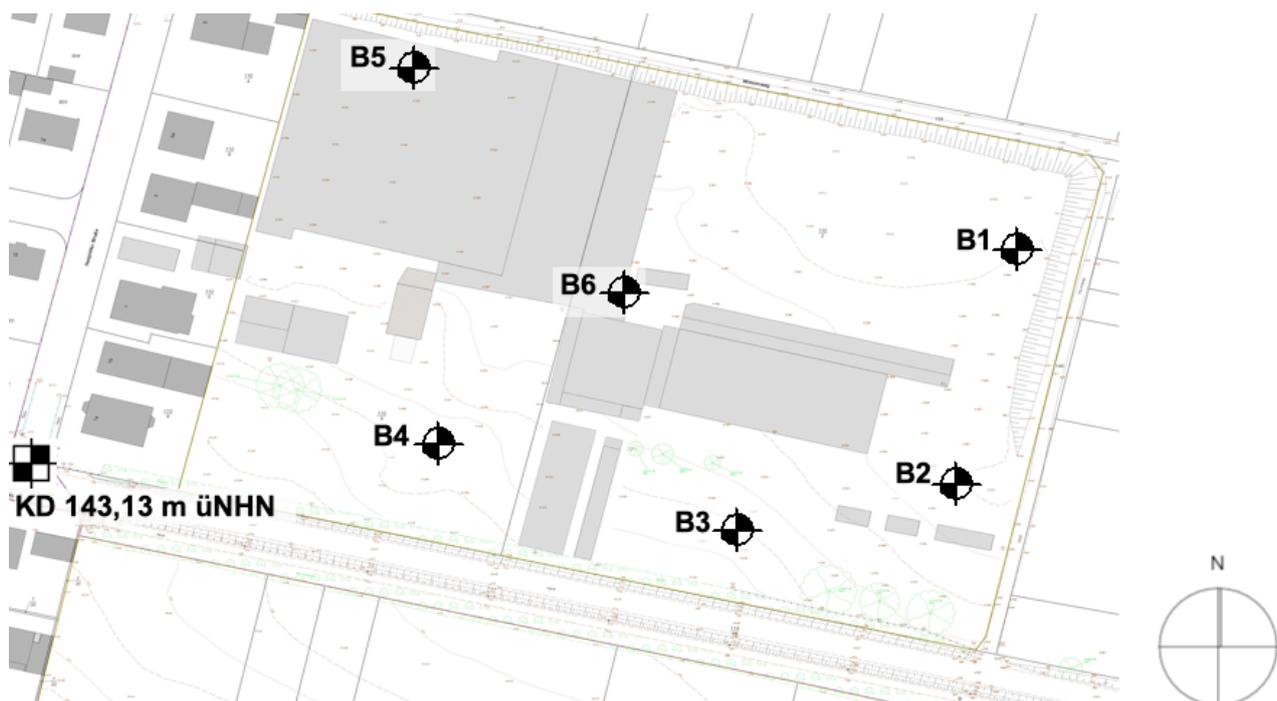
6 Anwesende Personen:**7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):****8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:****9 Untersuchungsstelle:**Berner Str. 7, 60437 Frankfurt am Main
Mateusz Bogucki
insitu
keine
AGROLAB Labor**B. Vor-Ort-Gegebenheiten****10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:****11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:****12 Lagerungsdauer:****13 Einflüsse auf das Abfallmaterial**Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
-
Boden
insitu
10er und 10.000de Jahre
Gewächshäusern, Reiffläche**(z.B. Witterung, Niederschläge):****14 Probenahmegerät und -material:**

Spatel, Rammkernsondierung

15 Probenahmeverfahren:**16 Anzahl der Einzelproben:****Mischproben / Sammelproben:****17 Anzahl Einzelproben je Mischprobe:****18 Probenvorbereitungsschritte:****19 Probentransport,-lagerung/Kühlung:****20 Vor-Ort-Untersuchung:****21 Beobachtungen bei der Probenahme / -**Spatel, Rammkernsondierung
36 pro Stck.
9 pro Stck. / 2 (MP1,MP2)
4 pro Stck.**Bemerkungen:****22 Topographische Karte als Anhang****23 Lageskizze (Haufwerke, Probenahme-
punkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):**nein
siehe letzte Seite**24 Ort: Frankfurt/Main****Unterschrift(en): Probenehmer:****Anwesende / Zeugen:****Datum:**Dipl.-Geol. Horst Schaffrath
18.06.2020

ProbenNr. / Mischprobe:	MP1 (Gewächshäuser)	MP2 (Reitflächen)
Art der Probe:	Sand, Schluff, tonig, kiesig	Sand, schluffig, sandig, tonig, Schlacke, Ziegel, Basaltschotter
Probengefäß:	Braunglas	Braunglas
Proben-Volumen [in l]	0,5	0,5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-
Abfallart:	Boden	Boden
Farbe,	hellbraun, graubraun, mittelbraun	mittelgrau, graubraun, mittelbraun, hellbraun
Konsistenz:	steif, dicht	steif, dicht
Größe der Komponente/Körnung [in mm]:	0-6,3 mm	0-63 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-
Proben- Lokalität / Tiefe	MP1: Bohrung 5: 0,40 m bis 1,60 m Tiefe Bohrung 6: 0,40 m bis 1,70 m Tiefe	MP2: Bohrung 1: 1,00 m bis 3,10 m Tiefe Bohrung 2: 0,10 m bis 1,00 m Tiefe Bohrung 3: 0,80 m bis 1,00 m Tiefe
Bemerkung		

Lageplan/Lageskizze



Bearbeiter:
Mateusz Bogucki

gez. Dipl.- Ing. Sigurd Streim

STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
Berner Str. 7
60437 Frankfurt

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821782

Auftrag **2031786 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.**
 Analysennr. **821782**
 Probeneingang **20.05.2020**
 Probenahme **13.05.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber (Mateusz Bogucki)**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Boden Z0*	Boden Z1/Z1.1	Boden Z1/Z1.2	Boden Z2
Merkbl.Ents	Merkbl.Ents	Merkbl.Ents	Merkbl.Ents
.Bauabf.	.Bauabf.	s.Bauabf.	s.Bauabf.
Hessen	Hessen	Hessen	Hessen
09/18	09/18	09/18	09/18

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Boden Z0*	Boden Z1/Z1.1	Boden Z1/Z1.2	Boden Z2
Analyse in der Gesamtfraktion						
Trockensubstanz	%	°	80,6	0,1		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,32	0,1	0,5	1,5
Cyanide ges.	mg/kg		0,41	0,3		3
EOX	mg/kg		<1,0	1	1	3
Königswasseraufschluß						
Arsen (As)	mg/kg		9	1	15	45
Blei (Pb)	mg/kg		13	5	140	210
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,19	0,06	1	3
Chrom (Cr)	mg/kg		34	1	120	180
Kupfer (Cu)	mg/kg		16	2	80	120
Nickel (Ni)	mg/kg		31	2	100	150
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,020	0,02	1	1,5
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	0,7	2,1
Zink (Zn)	mg/kg		52	2	300	450
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	200	300
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50	400	600
Naphthalin	mg/kg		0,24	0,05		
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10	0,1		
Acenaphthen	mg/kg		0,067	0,05		
Fluoren	mg/kg		0,15	0,05		
Phenanthren	mg/kg		0,17	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	0,6	0,9
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050	0,05		

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

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821782

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Boden Z0* Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z1/Z1.1 Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z1/Z1.2 Merkbl.Ent s.Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z2 Merkbl.Ent s.Bauabf. Hessen 09/18
---	--	--	--

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,63 *)		3	3	3	30
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	1
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,6	0				
pH-Wert		8,4	2	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	83,0	10	500	500	1000	1500
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	10	10	20	30
Sulfat (SO4)	mg/l	4,2	1	50	50	100	150
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,01	0,01	0,05	0,1
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,01	0,01	0,05	0,1
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001	0,01	0,01	0,04	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,02	0,04	0,1	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,015	0,03	0,075	0,15
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,05	0,05	0,15	0,3
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,04	0,05	0,15	0,2
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,001	0,001	0,003	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,1	0,1	0,3	0,6

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

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

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821782

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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: 22.05.2020

Ende der Prüfungen: 26.05.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

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

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821782

Kunden-Probenbezeichnung **MP1**

Methodenliste

Feststoff

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

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 (138) PCB (118) 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) Thallium (Tl) 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 Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

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

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

S T R E I M Bodengutachter Geologen und Ingenieure
Berner Str. 7
60437 Frankfurt

Datum 27.05.2020

Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821783

Auftrag **2031786 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.**
 Analysennr. **821783**
 Probeneingang **20.05.2020**
 Probenahme **13.05.2020**
 Probenehmer **Auftraggeber (Mateusz Bogucki)**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Boden Z0*	Boden Z1/Z1.1	Boden Z1/Z1.2	Boden Z2
Merkbl.Ents	Merkbl.Ents	s.Bauabf.	s.Bauabf.
.Bauabf.	.Bauabf.	Hessen	Hessen
Hessen	Hessen	Hessen	Hessen
09/18	09/18	09/18	09/18

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Boden Z0*	Boden Z1/Z1.1	Boden Z1/Z1.2	Boden Z2
Trockensubstanz	%	° 86,7	0,1				
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,32	0,1	0,5	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	9	1	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg	13	5	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,19	0,06	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg	86	1	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg	23	2	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg	94	2	100	150	150	500
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,076	0,02	1	1,5	1,5	5
Thallium (Tl)	mg/kg	0,2	0,1	0,7	2,1	2,1	7
Zink (Zn)	mg/kg	63	2	300	450	450	1500
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	130	50	400	600	600	2000
Naphthalin	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Acenaphthylen	mg/kg	<1,0 ^{mvj}	1				
Acenaphthen	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Fluoren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Phenanthren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Anthracen	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Fluoranthren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Pyren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Chrysen	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5	0,6	0,9	0,9	3
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,50 ^{mvj}	0,5				

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

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821783

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Boden Z0* Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z1/Z1.1 Merkbl.Ents .Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z1/Z1.2 Merkbl.Ent s.Bauabf. Hessen 09/18	Boden Z2 Merkbl.Ent s.Bauabf. Hessen 09/18
---	--	--	--

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,50 ^{mv}	0,5				
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,50 ^{mv}	0,5				
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		3	3	3	30
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>cis-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>trans-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	1
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050	0,05				
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10	0,1				
BTX - Summe	mg/kg	n.b.		1	1	1	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010	0,01				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		0,05	0,15	0,15	0,5
PCB-Summe	mg/kg	n.b.					

Eluat

Eluaterstellung							
Temperatur Eluat	°C	22,9	0				
pH-Wert		8,1	2	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	118	10	500	500	1000	1500
Chlorid (Cl)	mg/l	2,7	1	10	10	20	30
Sulfat (SO4)	mg/l	10	1	50	50	100	150
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,01	0,01	0,05	0,1
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,008	0,01	0,01	0,05	0,1
Arsen (As)	mg/l	0,006	0,001	0,01	0,01	0,04	0,06
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007	0,02	0,04	0,1	0,2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,002	0,002	0,005	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,015	0,03	0,075	0,15
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014	0,05	0,05	0,15	0,3
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014	0,04	0,05	0,15	0,2
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,001	0,001	0,003	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	0,1	0,1	0,3	0,6

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

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

Datum 27.05.2020
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2031786 - 821783

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

mv) Die Bestimmung-, bzw. Nachweisgrenze musste erhöht werden, da zur Analyse das zu vermessende Material aufgrund seiner Probenbeschaffenheit verdünnt werden musste.

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

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

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: 22.05.2020
Ende der Prüfungen: 26.05.2020*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

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

PRÜFBERICHT 2031786 - 821783

Kunden-Probenbezeichnung **MP2**

Methodenliste

Feststoff

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

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 (138) PCB (118) 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) Thallium (Tl) 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 Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.