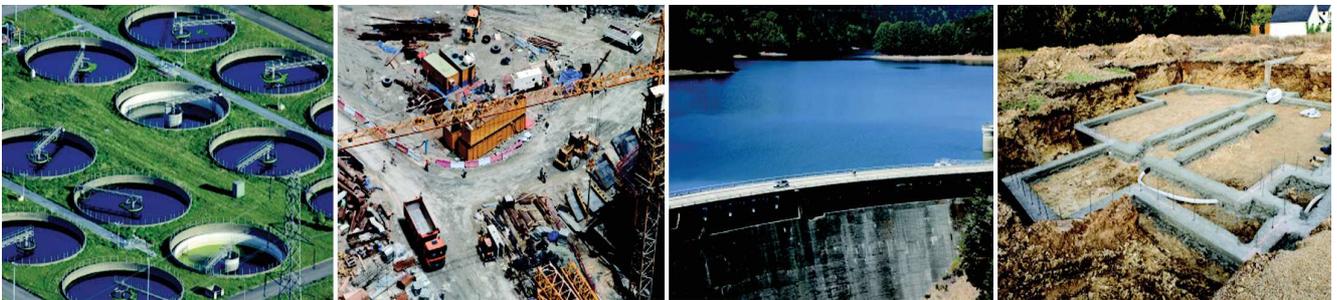


- Bodenuntersuchungen
- Gründungsberatung
- Abdichtungsberatung
- unterirdisches Wasser
- Verdichtungskontrollen
- Kontaminationen
- Altlasten
- Schadensanalysen



Orientierende umwelttechnische Untersuchung

Objekt: Karben-Petterweil, Wohnbaugebietsentwicklung ehemalige Reiterhoffläche nördlich der Sauerbornstraße

Zweck: Orientierende umwelttechnische Untersuchung

Bauherr: Magistrat der Stadt Karben, Rathausplatz 1, 61184 Karben

Planer: Terramag GmbH, Westbahnhofstraße 36, 63450 Hanau

Bearb.-Nr. 5407-3 sst

Frankfurt am Main, den 28.09.2021

Text

1. Veranlassung
2. Unterlagen
3. Verrichtungen
4. Ergebnisse vom Untergrund
 - 4.1 Geologie
 - 4.2 Homogenbereiche
 - 4.3 Chemische Analysen
5. Anmerkung

Anlagen

- 1/ Lageplan in der Topografischen Karte 1:25.000
- 2/ Lage der Bohrungen
- 3/ Schichtenverzeichnis
- 4/ Probennahmeprotokoll
- 5/ Chemische Analysen
- 6/ Bohrungen als Zeichnung

1. Veranlassung

Für das Bauvorhaben wurde eine Orientierende umwelttechnische Untersuchung angefordert. Hierzu liegt der Auftrag vom 31.08.2021 mit Leistungsverzeichnis vom 19.08.2021 vor.

2. Unterlagen

aus unserem Bodengutachten 5407-1 vom 18.06.2020 für den Magistrat:

- Höhen- und Bestandsplan
- Geologische Karte 1:25.000 Blatt 5718 - Rodheim, nebst Erläuterungen, Darmstadt 1936
- STREIM Geologen und Ingenieure (2019): Bodengutachten zur Wohngebietsentwicklung "Nördlich der Fuchslöcher", Bearb.-Nr. 5339-1 vom 05.09.2019, für den Magistrat der Stadt Karben

3. Verrichtungen

Am 08.09.2021 wurden 18 Bohrungen gesetzt, die mit dem Planer platziert wurden (Anlage 2). Die Meter für Meter gezogenen jeweils einen Meter langen Bohrproben wurden vom Geologen gemäß EN ISO 14688 und DIN 4022 benannt und im Schichtenverzeichnis beschrieben (Anlage 3). Sie wurden gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) beprobt. Mit dem Kabellichtlot wurden die Bohrlöcher nach Grundwasser gelotet. Die Lage und Höhe der Bohransatzpunkte wurde eingemessen, die Höhe auf Normalhöhennull bezogen. Bohrproben wurden zur chemischen Analyse gesendet (Anlage 5), einige wurden im Erdbaulabor rückgestellt.

Die Auswertung führte zu Ergebnissen nach Ziff. 4 und Folgerungen nach Ziff. 5.

4. Ergebnisse vom Untergrund

Die Bohrungen sind in Anlage 3 schichtweise beschrieben und in Anlage 6 als Zeichnung dargestellt. Sie liefern vom Aufbau des Untergrunds folgendes Bild:

4.1 Geologie

Die gesetzten Bohrungen brachten Auffüllungen bis zu 1,90m Tiefe, nur die Bohrungen 3, 4, 5, 6 blieben frei von Auffüllungen.

Die Auffüllungen bestehen aus Lehmen, Schluffen, Sanden, Schotterkorn in verschiedenen Gemengeanteilen. Wenige Ziegelstücke tauchen auf. In Bohrung 9 taucht Bauschutt mit Styropor, Plastikfolie, Schlacke und Ziegelstücken auf.

Unter den Auffüllungen liegen Lösslehme und Löss bis zu den Endbohrtiefen von 1 bis 3 m Tiefe.

Die Bohrlöcher blieben trocken, bis auf Bohrung 14, in der Jauchewasser stand.

Zum unterirdischen Wasser ist auf den geotechnischen Bericht 5407-1 vom 05.09.2019 zurückzugreifen.

4.2 Homogenbereiche

Bodenart	Homogenbereich	Bodenklasse DIN 18300 (alt)
Mutterboden/Ackerboden	A	1
Koppelsand	B	3
Auffüllung (unbedenklich)	C	[A]
Auffüllung (bauschuttbelastet)	D	[A]
Löss	E	4
Lösslehm	F	4

4.3 Chemische Analysen

Bei der Durchmusterung der Bohrproben wurden sensuell keine Kontaminationen festgestellt, nur Bohrung 9 bildet eine Ausnahme, in der Ziegelstücke, Plastikfolie,

Schlacke und Styropor auftrat. Die Auffüllung kann wegen ihrer Inhomogenität verschiedene Analyseergebnisse hervorbringen.

Aus den Auffüllungen wurden die Mischproben MP1 bis MP5 erstellt.

MP1, MP3, MP4 und die Einzelprobe EP14 von Flächen der Gewächshäuser (auch ehemaliger) wurden gemäß BodSchV auf den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze analysiert.

MP2 und MP5, entnommen unter den Bodenplatten der Öltankräume (Bohrungen 4 und 5) und Maschinenhalle (Bohrung 11), wurden gemäß der BBodSchV auf den Wirkungspfad Boden- Grundwasser analysiert. Details zur Mischprobenbereitung sind dem Probennahmeprotokoll zu entnehmen.

Skizze der Probenzusammenstellungen, Tiefenangaben, geotechnische Bohrungen 1 bis 6 aus Bericht 5407-1 vom 18.06.2020:



Ergebnisse

Die Analysen der MP1, MP3, MP4 und EP14 brachten die Einhaltung der Parametergrenzwerte der BBodSchV Anhang 2, Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze.

Die Analysen der MP2 und MP5 brachten die Einhaltung der Parametergrenzwerte der BBodSchV Anhang 3, Wirkungspfad Boden-Grundwasser.

Alle Grenzwerte sind eingehalten.

5. Anmerkung

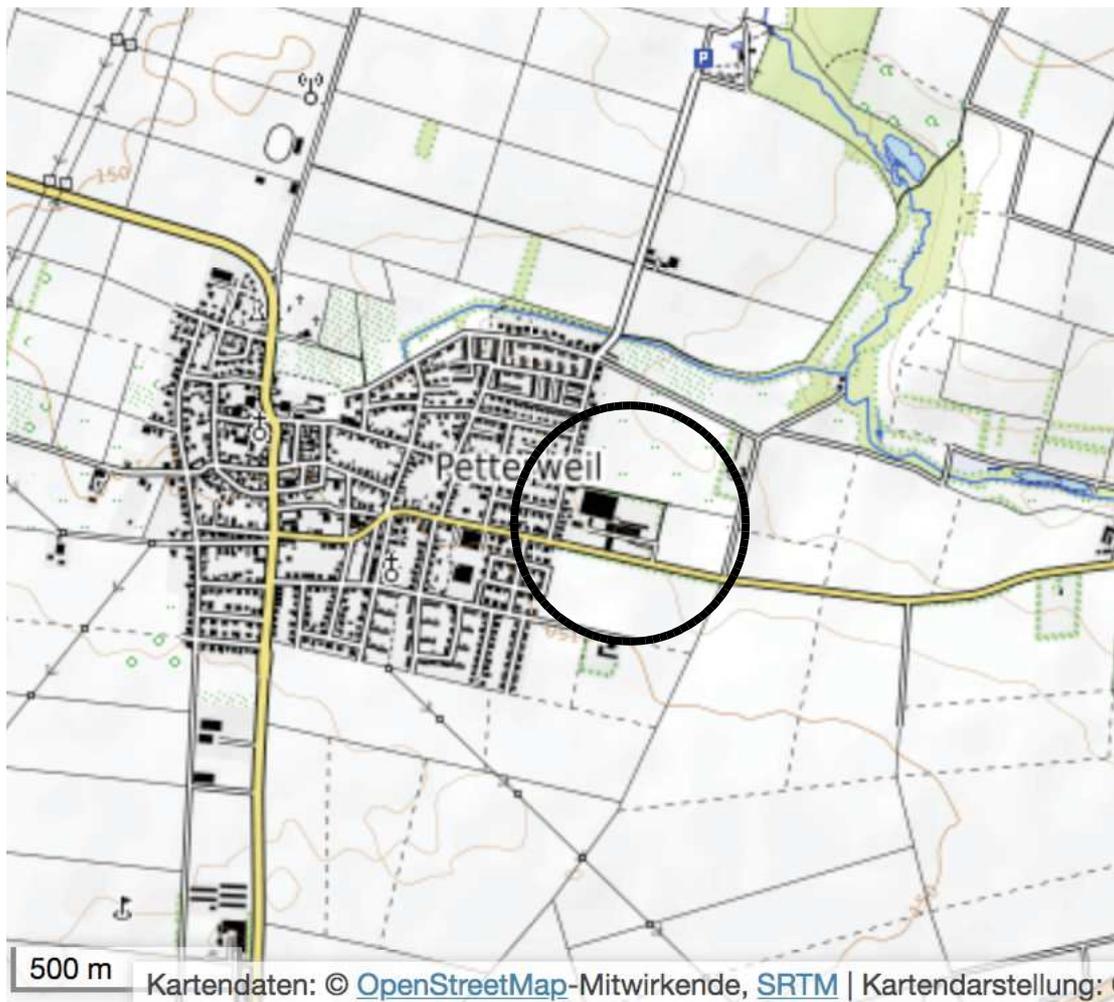
Nach Aussage des Bauern Herr Klötzl wird schon seit Jahrzehnten seit der Übernahme des Betriebs kein „Pflanzengift“ mehr eingesetzt.

Zum Verbringen des jeweiligen Bodenmaterials sind die Einbaukriterien des Einbauortes relevant. Diese können über die untersuchten Kriterien hinaus weitere Parameteranalysen erfordern, wie Parameter für den Wirkungspfad Boden-Mensch (auf Kinderspielplätzen, in Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, Parkanlagen u.a.) oder auf Deponien: der Organikanteil u.a.). Dies ist bei Bedarf zu analysieren. Erdstoffdeponien fordern recht junge Proben und Analysen.

Bearbeiter: Dipl.- Ing. Sigurd Streim

STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

Lage in Topographischer Karte



Lage der Bohrungen

Maßstab 1 : 1 500



Schichtenverzeichnis

Auf den folgenden Seiten sind die Bohrungen schichtweise vom Geologen oder geotechnischen Ingenieur nach den Maßgaben der DIN 4022 beschrieben. ¹⁾

1)

Vorgreifend auf die zeichnerische Darstellung der Bohrungen werden hier die wesentlichen **Zeichenerklärungen nach DIN 4023** gebracht:

	X Steine		U Schluff		Z Fels
	G Kies		T Ton		Mu Mutterboden
	S Sand		H Torf		A Aufschüttung

U/S Schluff-Sand-Korngemisch mit gleichen Anteilen

Dem großen Buchstaben als kleiner Buchstabe nachgestellt:

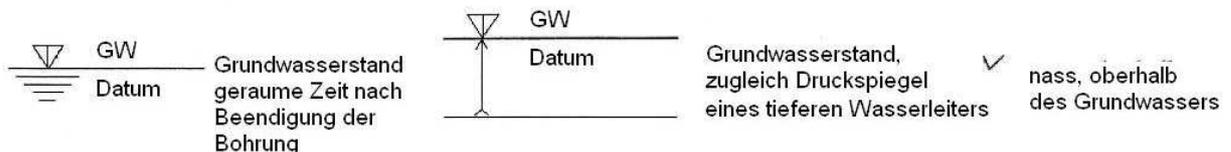
x	steinig	s	sandig	t	tonig	' Apostroph bedeutet schwach
g	kiesig	u	schluffig	h	torfig	ˉ überstrichen bedeutet stark
				o	organisch	

Dem großen Buchstaben als kleiner Buchstabe vorangestellt:

f	fein	m	mittel	g	grob
---	------	---	--------	---	------

Konsistenzen:

	fest		halbfest		steif		mäßig steif		weich		breiig
--	------	--	----------	--	-------	--	-------------	--	-------	--	--------



Schichtenverzeichnis

Ausführung aller Bohrungen: 08.09.2021

Bohrung 1

Ansatz: 139,62 m ÜNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,60	Auffüllung (Sand, Schluff, gelb grau)
bis 0,70	Schluff, grau, steif
bis 1,00	Schluff, schwach, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 2

Ansatz: 140,71 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,60	(Auffüllung) – umgelagerter Ackerboden
bis 1,00	Schluff, schwach, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 3

Ansatz: 141,81 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,60	Mutterboden, braun (Ackerboden)
bis 1,00	Schluff, schwach, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 4

Ansatz: 139,08 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Beton
bis 0,60	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)
bis 1,00	Schluff, gelbbraun, steif, kalkhaltig (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 5

Ansatz: 139,31 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Beton
bis 0,50	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)
bis 2,00	Schluff, gelbbraun, steif, kalkhaltig (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 6

Ansatz: 138,77 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 2,00	Schluff, schwach tonig, mittelbraun, steif, leicht inhomogen

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 7

Ansatz: 138,27 m üNN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Betonverbundsteinpflaster, grau
bis 0,30	Auffüllung (Bettungssand und Schotter)
bis 1,70	Auffüllung (Schluff, tonig, vereinzelt Ziegel, mittelbraun, steif)
2,00	Schluff, gelbbraun, steif (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 8

Ansatz: 138,47 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 1,00	Auffüllung (Schluff, schwach, tonig, einzelne Ziegelstücke hellbraun, dunkelbraun, inhomogen, steif)
bis 1,80	Auffüllung (Schluff, schwach, tonig, einzelne Ziegelstücke hellbraun, dunkelbraun, stellenweise gräulich, inhomogen, steif) stellenweise gräulich
bis 2,00	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 9

Ansatz: 138,92 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 1,70	Auffüllung (Schluff, schwach, tonig, einzelne Ziegelstücke, Plastiktüte, Schlacke, Styropor, hellbraun, dunkelbraun, ab 1,0 m stellenweise gräulich, inhomogen, steif)
bis 2,00	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 10

Ansatz: 138,61 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 1,40	Auffüllung (Schluff, hellbraun, vereinzelt Ziegel, steif)
bis 2,00	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 11

Ansatz: 138,79 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Betonverbundsteinpflaster, grau
bis 0,60	Auffüllung (Sand, Kies, Schluff, Schotter)
bis 1,00	Schluff, schwach, tonig, mittelbraun, steif

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 12

Ansatz: 138,33 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Auffüllung (Sand in der Reithalle)
bis 0,80	Auffüllung (Schluff, tonig, sehr steif, inhomogen)
bis 1,00	Schluff, grau, steif

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 13

Ansatz: 137,83 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Auffüllung (Sand, gelb, locker)
bis 0,70	Auffüllung (Schluff, Sand, graubraun)
bis 1,80	Auffüllung (Kies, sandig, gelbbraun)
bis 3,00	Schluff, grau, steif

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 14

Ansatz: 138,33 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Betonverbundsteinpflaster, grau
bis 1,40	Auffüllung (Sand, Kies, Schluff, Schotter, nass)
bis 2,00	Schluff, grau, steif

(Wasser:) Wasserstand im Bohrloch ab 0,10 m – Staunässe vom Mistbunker

Schichtenverzeichnis

Bohrung 15

Ansatz: 138,75 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 1,40	Auffüllung (Schluff, stellenweise tonig, Ziegel, Schotter, steif, inhomogen)
bis 1,60	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)
bis 2,00	Schluff, hellbraun, steif, kalkhaltig (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 16

Ansatz: 138,29 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 1,90	Auffüllung (Schluff, stellenweise schwach tonig, gelbbraun ab 1,0 m mittelbraun, dicht, inhomogen)
bis 2,00	Schluff, tonig, mittelbraun, steif (Lösslehm)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Schichtenverzeichnis

Bohrung 17

Ansatz: 138,74 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Auffüllung (Koppelsand)
bis 0,50	Mutterboden, braun
bis 1,00	Schluff, gelbbraun, steif (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Bohrung 18

Ansatz: 140,69 m üNHN

Tiefe in m	Schichten
0,00 bis 0,10	Beton
bis 0,60	Auffüllung (Schluff, tonig, Ziegel, mittelbraun, steif, keine sensorische Auffälligkeiten)
bis 1,00	Schluff, gelbbraun, steif, kalkhaltig (Löss)

Grundwasser: Kein Wasserstand im Bohrloch

Geologische Aufnahme: Dipl.-Geol. Horst Schaffrath

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN98

LAGA Anhang C

STREIM Bodengutachter • Sebastian-Kneipp-Str. 41 • 60439 Frankfurt

Dipl.-Ing. Sigurd Streim

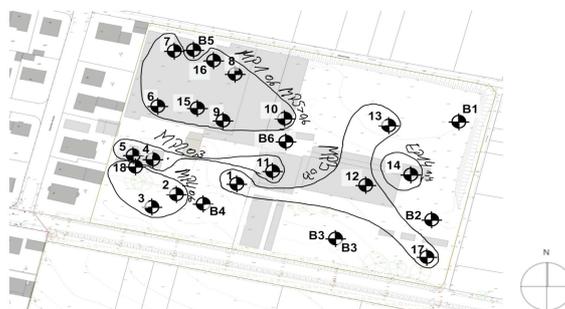
Allgemeine Angaben	-
Anschriften	-
1 Veranlasser / Auftraggeber:	Magistrat der Stadt Karben, Rathausplatz 1, 61184 Karben über Terramag GmbH, Westbahnhofstraße 36, 63450 Hanau
2 Landkreis / Ort / Straße:	Karben-Petterweil, ehemalige Reiterhoffläche nördlich der Sauerbornstraße
Objekt / Lage:	Deklarationsanalytik für Boden
3 Grund der Probenahme:	08.09.2021 10:00 bis 17:00 Uhr
4 Probenahmetag / Uhrzeit:	Mateusz Bogucki
5 Probenehmer / Dienststelle / Firma:	STREIM Geologen und Ingenieure / Sebastian- Kneipp-Str. 41, 60439 Frankfurt am Main
6 Anwesende Personen:	Dipl.-Geol. Horst Schaffrath
7 Herkunft des Abfalls (Anschrift):	-
8 Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	-
9 Untersuchungsstelle:	AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel
B. Vor-Ort-Gegebenheiten	-
10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Boden
11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	500 qbm maximal pro Analyse, insitu
12 Lagerungsdauer:	10er Jahre
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge):	Pferde- und Gemüsehof
14 Probenahmegerät und -material:	Rammkernsondierung, Spatel
15 Probenahmeverfahren:	Bohrgutgewinnung mittels Rammkernsondierung
16 Anzahl der Einzelproben:	36
Mischproben / Sammelproben:	9 / MP1 bis MP5, (Einzelprobe EP14)
17 Anzahl Einzelproben je Mischprobe:	4
18 Probenvorbereitungsschritte:	Verjüngung der Proben
19 Probentransport, -lagerung/Kühlung:	10 Celcius Grad
20 Vor-Ort-Untersuchung:	sensuelle Prüfung
21 Beobachtungen bei der Probenahme /	Bohrung 14 am Jauchebunker steht unter Jauchewasser
Bemerkungen:	
22 Topographische Karte als Anhang	nein
23 Lageskizze (Haufwerke, Probenahme- punkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):	siehe letzte Seite
24 Ort: Frankfurt/Main	
Unterschrift(en): Probenehmer:	
Anwesende / Zeugen:	Dipl.-Geol. Horst Schaffrath
Datum:	28.09.21

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

Anlage 4**Seite 1****Datum: 28.09.2021****Bericht Bearb.-Nr. 5407-3**

ProbenNr. / Mischprobe:	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	EP14
Art der Probe:	Lehm, Schluff, Sand, Schotter, tonig	Lehm, Sand, Kies, Schluff, Schotter	Sand, Schluff,	Ackerboden Schluff, tonig	Lehm,	Sand, Kies, Schluff, Schotter
Probengefäß:	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer	Eimer
Proben-Volumen [in l]	5	5	5	5	5	5
Haufwerkvolumen [in qbm]:	-	-	-	-	-	-
Abfallart:	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden	Boden
Farbe, Geruch, Konsistenz:	braun; - ; -	braun; - ; -	braun; - ; -	braun; - ; -	braun; - ; -	braun; Jauche ; -
Größe der Komponente/ Körnung [in mm]:	0-20 mm	0-20 mm	0-0,063 mm	0- 0,063 mm	0- 0,063 mm	0-20 mm
Herkunft/Anlieferer	-	-	-	-	-	-
Proben- Lokalität / Bohrung-Tiefe	6, 7, 8, 9, 10, 15, 16 alle 0,0–0,60 m	4, 5, 11 0,0–0,30 m	1, 12, 13, 17 0,0–0,30 m	2, 3, 18 0,0–0,60 m	6 0,60–1,70m 7 0,60–1,80m 8 0,60–1,70m 9 0,60–1,70m 10 0,60–1,40m 15 0,60–1,40m 16 0,60–1,90m	0,1–1,4m
Bemerkung	-	-	-	-	-	-

Lageplan/Lageskizze



STREIM Bodengutachter
Geologen und Ingenieure

Bearbeiter: Dipl.- Ing. Sigurd Streim

Anlage 4

Seite 2

Datum: 28.09.2021

Bericht Bearb.-Nr. 5407-3

5407-3

2

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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379182

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379182 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung MP 1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

Feststoff

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	61,3	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	38,7	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,8	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	41	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,28	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	28	2	+/- 30 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	40	2	+/- 30 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,055	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,11	0,05	+/- 0,075	DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	0,020	0,01	+/- 0,03	DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	0,020	^{*)}	+/- 30 %	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Ammoniumnitrat-Extrakt

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	0,024	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,118	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,020	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	0,060	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anlage 5
Datum 28.09.2021
Bericht Bearb.-Nr. 5407-3

Seite 1 von 2

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379182

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021

Ende der Prüfungen: 20.09.2021

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.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
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.

DOC-27-14280559-DE-P2

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

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

Anlage 5
Datum 28.09.2021
Bericht Bearb.-Nr. 5407-3



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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379188

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379188 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung MP 2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messun- sicherheit	Methode
Feststoff					
Trockensubstanz	%	° 96,1	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Eluat					
Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,7	0	+/- 1	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,8	2	+/- 5 %	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	57,0	10	+/- 8 %	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Phenolindex	mg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,001	0,001	+/- 0,0015	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l	<0,0050	0,005		DIN 38405-24 : 1987-05
Kobalt (Co)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN 1483 : 2007-07
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zinn (Sn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Toluol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Ethylbenzol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
m,p-Xylol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
o-Xylol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Cumol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Styrol	µg/l	<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
BTX - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

DOC-27-14280558-DE-P3

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379188

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit	Methode
Vinylchlorid	µg/l	<0,50	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dichlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,2-Dichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
LHKW - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenz(ah)anthracen	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB-Summe (6 Kongenere)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
2-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
4-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4/2,5-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,20	0,2		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,6-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3,4-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3,5-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4,6-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,6-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)

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 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379188

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit	Methode
3,4,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4,5-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4,6-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,5,6-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
Pentachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
Summe Chlorphenole	µg/l	n.b.			Acetylierung: GC/MS

Pflanzenschutzmittel - Eluat

o,p-DDT ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
o,p-DDD ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDD ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDE ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
o,p-DDE ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDT ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
DDT-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Aldrin ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
2,3,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

Methoden

DIN EN 12673 : 1999-05; DIN 38407-2 : 1993-02

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021

Ende der Prüfungen: 21.09.2021

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.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung

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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379189

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379189 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung MP 3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

Feststoff

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	68,2	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	31,8	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	90,9	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	13	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,13	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	14	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,045	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Ammoniumnitrat-Extrakt

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	0,017	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,135	0,013	+/- 15 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,026	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	0,036	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anlage 5
Datum 28.09.2021
Bericht Bearb.-Nr. 5407-3

Seite 1 von 2

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379189

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021
Ende der Prüfungen: 24.09.2021

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.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung**

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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379190

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379190 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung MP 4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

Feststoff

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	44,7	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	55,3	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,4	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	26	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,32	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	20	2	+/- 6	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,052	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Ammoniumnitrat-Extrakt

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	0,023	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,297	0,013	+/- 15 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,062	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	0,610	0,013	+/- 15 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anlage 5
Datum 28.09.2021
Bericht Bearb.-Nr. 5407-3

Seite 1 von 2

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379190

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021
Ende der Prüfungen: 18.09.2021

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.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung**

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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379191

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379191 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung MP 5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messungssicherheit Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,0	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
-----------------	---	---	------	-----	---------	-------------------------------------

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		21,8	0	+/- 1	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			6,7	2	+/- 5 %	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		145	10	+/- 8 %	DIN EN 27888 : 1993-11
Fluorid (F)	mg/l		<0,50	0,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
Phenolindex	mg/l		<0,010	0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Antimon (Sb)	mg/l		<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l		0,001	0,001	+/- 0,0015	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l		<0,007	0,007		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom VI	mg/l		0,0050	0,005	+/- 0,01	DIN 38405-24 : 1987-05
Kobalt (Co)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l		<0,014	0,014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l		<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l		<0,014	0,014		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l		<0,0002	0,0002		DIN EN 1483 : 2007-07
Selen (Se)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l		<0,05	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zinn (Sn)	mg/l		<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Toluol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Ethylbenzol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
m,p-Xylol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
o-Xylol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Cumol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
Styrol	µg/l		<0,50	0,5		DIN 38407-9 : 1991-05
BTX - Summe	µg/l		n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

DOC-27-14280559-DE-P10

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379191

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit	Methode
Vinylchlorid	µg/l	<0,50	0,5		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dichlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,2-Dichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Trichlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlormethan	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
LHKW - Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l	0,14	0,1	+/- 0,3	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Acenaphthylen	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Acenaphthen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Phenanthren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Anthracen	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Pyren	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Chrysen	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Naphthalin	µg/l	<0,050	0,05		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Dibenz(ah)anthracen	µg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,025	0,025		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		DIN 38407-2 : 1993-02
PCB-Summe (6 Kongenere)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
2-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
4-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3-Chlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4/2,5-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,20	0,2		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,6-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3,4-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
3,5-Dichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4,6-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,6-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,4,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)

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 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379191

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit	Methode
3,4,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4,5-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,4,6-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
2,3,5,6-Tetrachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
Pentachlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)
Summe Chlorphenole	µg/l	n.b.			Acetylierung: GC/MS

Pflanzenschutzmittel - Eluat

o,p-DDT ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
o,p-DDD ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDD ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDE ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
o,p-DDE ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
p,p-DDT ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
DDT-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Aldrin ^{u)}	µg/l	<0,050	0,05		DIN 38407-2 : 1993-02(OB)
2,3,5-Trichlorphenol ^{u)}	µg/l	<0,10	0,1		DIN EN 12673 : 1999-05(OB)

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00

Methoden

DIN EN 12673 : 1999-05; DIN 38407-2 : 1993-02

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021

Ende der Prüfungen: 21.09.2021

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.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "u)" 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
Sebastian-Kneipp-Str. 41
60439 Frankfurt

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379192

Auftrag 2134333 Projekt: Bauvorhaben Karben-Petterweil, Sauerbornstraße / Heitzhöfer Str.
 Analysennr. 379192 Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang 13.09.2021
 Probenahme 08.09.2021
 Probenehmer Auftraggeber (Mateusz Bogucki)
 Kunden-Probenbezeichnung EP 14

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit Methode

Feststoff

Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	16,5	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 2 mm	%	83,5	0,1		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,4	0,1	+/- 6 %	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4	1	+/- 2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	11	5	+/- 15	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,13	0,06	+/- 0,18	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	39	2	+/- 30 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	177	2	+/- 30 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,070	0,02	+/- 0,04	DIN EN 1483 : 2007-07
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
PCB (28)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (52)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (101)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (138)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (153)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB (180)	mg/kg	<0,010	0,01		DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.)
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Ammoniumnitrat-Extrakt

Ammoniumnitrat-Extraktion			0		DIN ISO 19730 : 2009-07
Arsen/NH4NO3 (As)	mg/kg	0,049	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei/NH4NO3 (Pb)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium/NH4NO3 (Cd)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer/NH4NO3 (Cu)	mg/kg	0,185	0,013	+/- 15 %	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel/NH4NO3 (Ni)	mg/kg	0,094	0,013	+/- 0,020	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium/NH4NO3 (Tl)	mg/kg	<0,07	0,07		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink/NH4NO3 (Zn)	mg/kg	<0,013	0,013		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anlage 5
Datum 28.09.2021
Bericht Bearb.-Nr. 5407-3

Seite 1 von 2

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

Datum 24.09.2021
Kundennr. 27015072

PRÜFBERICHT 2134333 - 379192

Kunden-Probenbezeichnung **EP 14**

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten Messunsicherheit basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

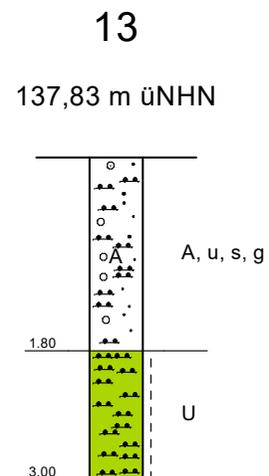
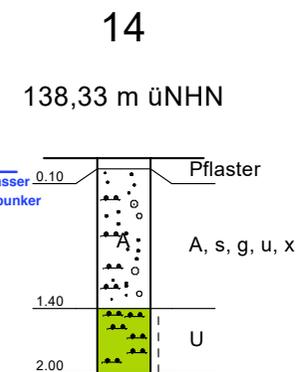
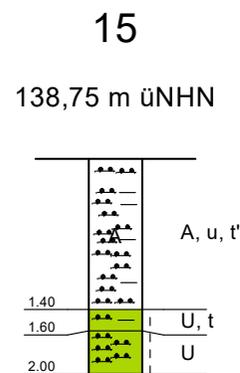
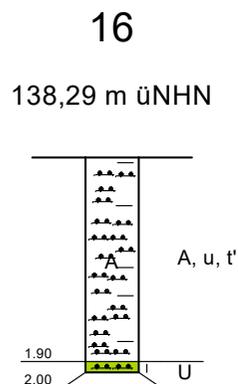
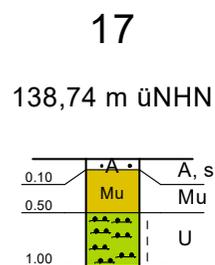
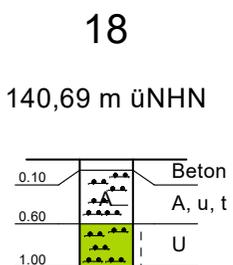
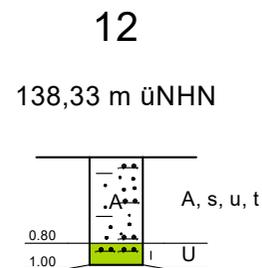
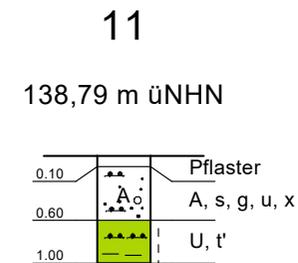
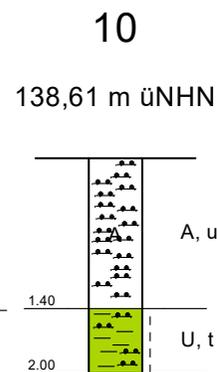
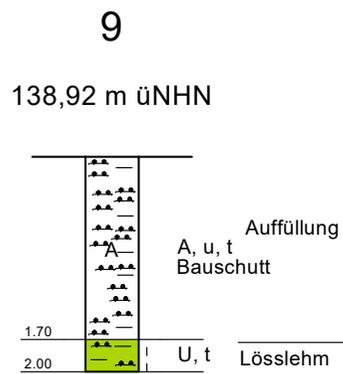
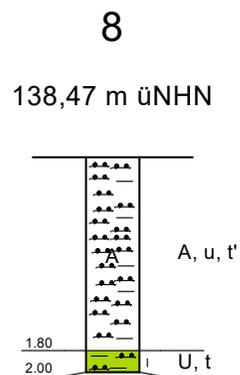
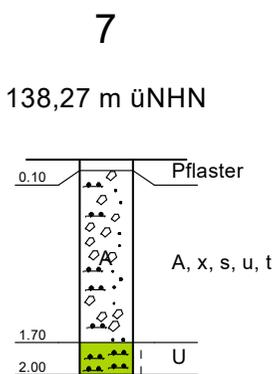
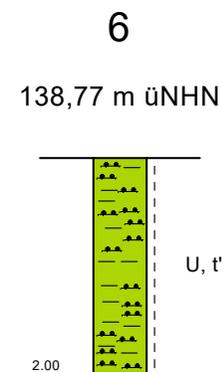
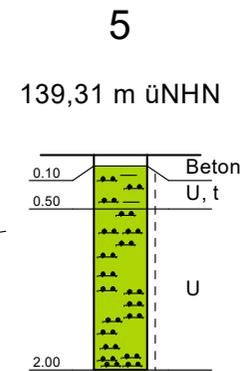
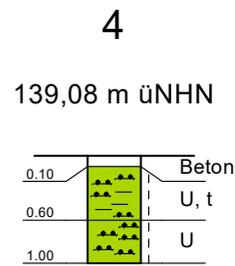
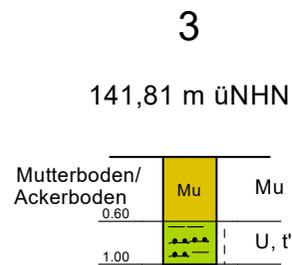
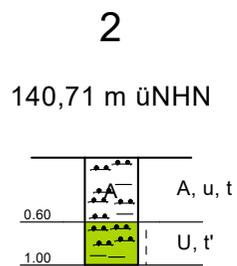
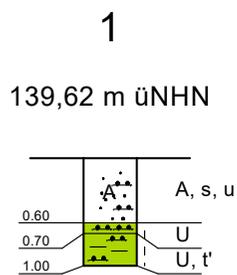
Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 13.09.2021
Ende der Prüfungen: 18.09.2021

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.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dominic Köll, Tel. 0431/22138-518
Kundenbetreuung**



Jede Bohrung besitzt eine eigene Tiefenzählung beginnend mit 0,00
Zum Profil sind die Schichtenverzeichnisse zu beachten.
Maßstab der Höhe 1 : 50
Blattformat: DIN A3