Ingenieur - Hydro - Umwelt - Geologie

Gutachten·Planung·Beratung
Fachbauleitung

Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

Gutachten
Orientierende Gefährdungsabschätzung

Entwicklungsgebiet ehemalige Gärtnerei Brinkmann
Warendorfer Straße 100
59302 Oelde

Projektbearbeiter: Diplom-Geologe A. Sichler

Projekt-Nr.: 2014/12587 **Münster, 04.09.2014**

Erdbaulabor Dr. F. Krause BDB/VDI Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau, Harkortstraße 14, 48163 Münster
Tel.: 0251/97135-0 Fax: 0251/97135-99 E-Mail: Krause-Soil@t-online.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 Auftrag und allgemeine Angaben zum Projekt 3

2 Durchführung der Untersuchungen 3

3 Morphologische Verhältnisse 5

4 Baugrundverhältnisse 5

4.1 Schichtenfolge 5
4.2 Grundwasser 8

5 Chemische Analytik und Bewertungsgrundlagen 9

5.1 Umfang der chemischen Analysen 9
5.2 Bewertungsgrundlagen 9

6 Erläuterung der Analysenergebnisse 11

6.1 Bewertung hinsichtlich des Gefährdungspfades Boden - Grundwasser . 11
6.2 Bewertung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch gemäß BBodSchG und Gleisschottermerkblatt 11

7 Zusammenfassung und Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise 12

8 Schlusswort 12

1 Auftrag und allgemeine Angaben zum Projekt

Das Erdbaulabor Dr. F. Krause wurde von der Bauunternehmung H. Haferkemper, Zum Geisterholz 10, 59302 Oelde, über das Architekturbüro Eckhard Hilker, Am Landhagen 37a, 59302 Oelde, beauftragt, für den Bebauungsplan ehemalige Gärtnerei Brinkmann, Warendorfer Straße/Ferdinand-Krüger Straße (Warendorfer Straße 100), 59302 Oelde, Untersuchungen im Hinblick auf mögliche Schadstoffbelastungen des Untergrundes durchzuführen und die Ergebnisse der Untersuchungen in einem Gutachten Orientierende Gefährdungsabschätzung darzustellen.

Nach Rücksprache mit Herrn Bussemas, Umweltamt des Kreises Warendorf, sollten auf dem geplanten Baugelände an der Grenze zum westlich anschließenden - im Verzeichnis über Altablagerungen, Altstandorte und schädliche Bodenverunreinigungen des Umweltamtes Kreises Warendorf als Altstandort geführten - Gelände eines ehemaligen Mineralölhandels Untersuchungen des Untergrundes auf Mineralöl durchgeführt werden. Des Weiteren sollten im Bereich der Grünflächen der ehemaligen Gärtnerei Untersuchungen im Hinblick auf den Eintrag von Pestiziden in den Untergrund erfolgen.

Gleichzeitig wurde das Erdbaulabor Dr. F. Krause von der Bauunternehmung H. Haferkemper beauftragt, für das geplante Bauvorhaben Baugrunduntersuchungen durchzuführen und ein geotechnisches Gutachten auszuarbeiten. Das Gutachten wurde am 21.08.2014 vorgelegt.

2 Durchführung der Untersuchungen

Zur Erschließung der Baugrundverhältnisse und zur Entnahme der Proben für die chemischen Untersuchungen wurden auf dem Untersuchungsgelände im Zeitraum vom 14.07. bis zum 16.07.2014 im Entwicklungsgebiet ehemalige Gärtnerei Brinkmann neben den für die Baugrunduntersuchungen erstellten Rammkernsondierbohrungen RKS 1 bis RKS 3 und RKS 7 bis RKS 10 an der Grenze zum ehemaligen Mineralölhandel die Bohrungen RKS 4 bis RKS 6 abgeteuft.

Zur Entnahme der Bodenproben für die chemischen Untersuchungen auf Pestizide wurden des Weiteren im Bereich der ehemals gärtnerisch genutzten Flächen insgesamt 20 Spatenschürfe bis in ca. 0,35 m Tiefe erstellt und daraus Bodenmischproben MP A aus 0,0 - 0,1 m Tiefe und MP B aus 0,1 - 0,35 m Tiefe entnommen.

Die Aufschlusspunkte sind dem Lageplan (s. Anlage 1.1) zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen wurden gemäß DIN 4023 in Schichtenprofilen auf den Anlagen 2.1 bis 2.10 dargestellt.

Auf Grundlage einer Interpolation der Ergebnisse der Aufschlussbohrungen sowie des vor Ort durchgeführten Aufmaßes wurden die schematischen geologischen Profilschnitte A-A‘ und B-B‘ auf den Anlagen 3.1 und 3.2 konstruiert.

Aus den Bohrungen RKS 1 bis RKS 10 wurden 82 gestörte Bodenproben entnommen.

An keiner der entnommenen Bodenproben wurden, bis auf die nur örtlich vorhandenen unterschiedlichen Massenanteile an Bauschutt und Glasresten, organoleptische, d.h. geruchlich oder optisch feststellbare Befunde, die auf mögliche Schadstoffbelastungen hinweisen, festgestellt.

Für die Analytik wurden folgende Boden- und Mischproben herangezogen:

Bezeichnung	**RKS**	**Teufe in m unter GOK**
MP A	Schürfe	0,0 - 0,1 m
MP B	Schürfe	0,0 - 0,35 m
RKS 4		0,7 - 1,8 m
RKS 5		0,8 - 1,7 m
RKS 6		0,8 - 1,5 m

Die Misch- und Bodenproben wurden in einem akkreditierten chemischen Laboratorium untersucht.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind der Anlage 4 (Prüfbericht) zu entnehmen.

Die bei den chemischen Untersuchungen nicht verbrauchten Bodenproben werden 6 Monate nach Abgabe des vorliegenden Gutachtens aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, verworfen.

3 Morphologische Verhältnisse

Als Bezugspunkt (BP.) für die Bohransatzpunkte wurde der im Lageplan (s. Anlage 1.1) eingezeichnete Kanaldeckel (KD.) mit der relativen Höhe ± 0,0 m gewählt.

Nach dem Höhennivellement der Bohransatzpunkte liegt eine maximale Höhendifferenz von ca. 1,1 m vor. Das Gelände fällt von ca. Südwesten nach ca. Nordosten um diesen Betrag ab. Danach liegt das Gelände im Mittel ca. 0,55 m unter der Bezugshöhe.

Das Entwicklungsgebiet ehemalige Gärtnerei Brinkmann besteht aus Grünflächen sowie aus einer mit Pflastersteinen befestigten Hoffläche. Die innerhalb des Entwicklungsgebietes liegende Bestandsbebauung (Schuppen und Gewächshäuser) wird im Zuge der Baureifmachung einschließlich ihrer Fundamente vollständig zurückgebaut (s. Anlage 1.2).

4 Baugrundverhältnisse

4.1 Schichtenfolge

Die Aufschlussbohrungen haben eine relativ einheitliche Schichtenfolge erschlossen, die vereinfacht wie folgt beschrieben wird (s. dazu die Anlagen 2.1 bis 2.10 sowie die Anlagen 3.1 und 3.2):

bis ca. 0,45 m unter GOK	**Oberflächenbefestigung** aus Pflastersteinen (bis ca. 0,08 m unter GOK) mit unterlagernder Splittbettung (bis ca. 0,12 m unter GOK) und Schottertragschicht aus Hartkalkstein, erdfeucht. Die Schottertragschicht ist dicht bis sehr dicht gelagert. Die Pflasterdecke wurde nur in der Bohrung RKS 2 angetroffen.
bis ca. 0,6/2,4 m unter GOK	**anthropogene Auffüllung**, oberflächennah aus humosem Oberboden (bis ca. 0,2/0,4 m unter GOK), darunter bzw. in den übrigen Bereichen inhomogen zusammengesetzt aus mineralischem Boden (**Sand**, schluffig, schwach humos bis humos, teils schwach tonig; **Lehm** und **Geschiebelehm**), stellenweise mit unterschiedlichen Massenanteilen von Bauschutt, Ziegel- und Glasresten durchsetzt, erdfeucht bis stauwasserführend und dann in Abhängigkeit von der Korngrößenzusammensetzung fließfähig. Die Auffüllung ist locker gelagert und wurde im Bereich der Bohrungen RKS 1, RKS 2, RKS 5 und RKS 7 erbohrt.
bis ca. 0,2/0,4 m unter GOK	**humoser Oberboden** bzw. unter dem belebten, humosen Oberboden (Mutterboden) humoser Mineralboden aus Sand und Schluff, erdfeucht. Der nicht aufgefüllte humose Oberboden wurde im Bereich der Bohrungen RKS 3, RKS 4, RKS 6 und RKS 8 bis RKS 10 angetroffen.
bis ca. 0,5/0,7 m unter GOK	**Feinsand**, schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos, und **Sand**, schluffig, schwach tonig, schwach humos, erdfeucht. Die locker gelagerten Sande wurden in den Bohrungen RKS 3 und RKS 4 erbohrt.

bis ca. 1,2 m unter GOK	**Lehm** (Schluff, tonig, sandig, und Sand, tonig, schluffig), erdfeucht bis wassergesättigt. Der erdfeuchte Lehm besitzt eine steifplastische und der wassergesättigte Lehm eine weichplastische Konsistenz. Der Lehm wurde nur in der Bohrung RKS 8 aufgeschlossen.
bis ca. 6,0/6,6 m unter GOK bzw. bis zur max. Aufschlusstiefe von 5,0 m unter GOK	**Geschiebelehm** und **Geschiebemergel** (verwitterte bis unverwitterte Grundmoräne, Gemisch aus Ton, Schluff und Sand, gering kiesig, gering steinig, mit ggf. auftretenden so genannten Findlingen in Blockgröße), erdfeucht. Die Konsistenz des Geschiebelehms ist weich- bis steifplastisch und steifplastisch, die des Geschiebemergels steifplastisch und steifplastisch bis halbfest. In der Grundmoräne können erfahrungsgemäß geringmächtige, nicht durchhaltende Sandlinsen (Geschiebesande) auftreten. Diese sind in der Regel wasserführend und dann fließfähig. Werden im Zuge der Aushubarbeiten wasserführende Sandlinsen angeschnitten, dann bluten diese i.d.R. ohne größeren Nachfluss aus. Grundwasserführende Geschiebesande in auskartierbaren Mächtigkeiten wurden in den Bohrungen RKS 1 (ca. 5,9 m bis ca. 6,0 m unter GOK), RKS 3 (ca. 1,3 m bis ca. 1,5 m unter GOK und ca. 6,5 m bis ca. 6,6 m unter GOK), RKS 4 (ca. 1,8 m bis ca. 2,1 m unter GOK), RKS 6 (ca. 0,8 m bis ca. 1,5 m unter GOK), RKS 7 (ca. 6,2 m bis ca. 6,4 m unter GOK) und RKS 9 (ca. 5,9 m und ca. 6,0 m unter GOK) aufgeschlossen.

bis ca. 6,3/6,8 m unter GOK	**Verwitterungslehm** des unterlagernden Tonmergels, im erdfeuchten bis feuchten Zustand und von einer steifplastischen sowie steifplastischen bis halbfesten Konsistenz.
bis zur max. Aufschlusstiefe von 6,5/7,0 m unter GOK	**Tonmergel**, stark verwittert, erdfeucht bis feucht. Der stark verwitterte Tonmergel besitzt eine steifplastische bis halbfeste und eine halbfeste Konsistenz. Gemäß der geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:100.000, Blatt C 4314 Gütersloh, ist der Tonmergel stratigraphisch in die Oberkreide (Unteres Untercampan) zu stellen.

Die Aufschlussbohrungen wurden beim Erreichen der angestrebten Endteufe von 5,0 m unter GOK im Geschiebemergel (RKS 4 bis RKS 6, RKS 8 und RKS 10) sowie beim Erreichen der Geräteauslastung zwischen 6,5 und 7,0 m unter GOK im stark verwitterten Tonmergel, der noch bis in größeren Tiefen ansteht, eingestellt.

Unterhalb der Aufschlusstiefen der Bohrungen, die den stark verwitterten Tonmergel aufgeschlossen haben, stehen die verwitterten bis unverwitterten, dann geklüfteten, geschichteten und kluftgrundwasserführenden Ablagerungen der Oberkreide in fester Zustandsform an.

4.2 Grundwasser

Das Grundwasser wurde im Zeitraum vom 14.07. bis 16.07.2014 in der Grundmoräne als Schichtwasser (RKS 1 bis RKS 4, RKS 6, RKS 7 bis RKS 9) sowie in den oberflächennah anstehenden Böden als gestautes Sicker- und Schichtwasser (RKS 5) angetroffen. In der Bohrung RKS 10 wurde bis zur maximalen Aufschlusstiefe von 5,0 m unter GOK kein Grundwasser erbohrt.

Nach lang anhaltenden, starken Niederschlägen können die anstehenden bindigen Böden ggf. bis zur GOK in wassergesättigtem Zustand vorliegen.

5 Chemische Analytik und Bewertungsgrundlagen

5.1 Umfang der chemischen Analysen

Die Bodenproben aus den Bohrungen zum benachbarten ehemaligen Mineralölhandel wurden auf die Parameter Kohlenwasserstoffe und z.T. leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX) untersucht.

Die Mischproben MP A und MP B wurden auf die Herbizide, die im Abfall-Merkblatt Nr. 3.4/2 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter, aufgeführt sind, sowie auf die Herbizide der BundesBodenSchutzVerordnung (BBodSchV) untersucht.

5.2 Bewertungsgrundlagen

Die Bewertung der in den untersuchten Boden- und Mischproben ermittelten Schadstoffgehalte erfolgt gemäß folgender Regel- und Tabellenwerke:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutz-Gesetz - **BBodSchG**, März 1998)

- „LAWA-Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden“ (**LAWA-Liste**, 1994)

- Abfall-Merkblatt Nr. 3.4/2 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter (Gleisschottermerkblatt)“, Stand 01.08.2010

Das **BBodSchG** sowie die darauf basierende Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (**BBodSchV**) unterscheidet für die oberflächennahen Bodenschichten hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch folgende nach Nutzungsbereichen (Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen, Industrie- und Gewerbegrundstücke) abgestufte Bewertungskriterien:

Prüfwerte:	Werte, bei deren Überschreitung in der Regel eine weitergehende Einzelfallprüfung zu erfolgen hat. Liegt der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffs unter dem jeweiligen Prüfwert, ist der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung in Bezug auf diesen Schadstoff ausgeräumt.
Maßnahmenwert:	Wert, bei dessen Überschreitung in der Regel von einer schädlichen Verunreinigung auszugehen ist und Maßnahmen, z.B. eine Sicherung oder eine Sanierung, auszulösen sind.

Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Grundwasser wurden zur Bewertung die Orientierungswerte der LAWA-Liste herangezogen.

In der **LAWA-Liste** werden folgende Orientierungswerte für Bodenbelastungen hinsichtlich einer möglichen Grundwassergefährdung unterschieden:

Prüfwert:	Wert, bei dessen Unterschreitung der Gefahrenverdacht i.d.R. als ausgeräumt gilt. Bei Überschreitung ist eine weitere Sachverhaltsermittlung geboten.
Maßnahmenschwellenwert:	Wert, bei dessen Überschreitung i.d.R. weitere Maßnahmen, z.B. eine Sicherung oder eine Sanierung, auszulösen sind.

Im Hinblick auf die Bewertung der Gehalte an Herbizide werden im Gleisschottermerkblatt folgende Zuordnungswerte als Obergrenzen der Einbauklassen unterschieden:

Zuordnungswert Z 1.1	eingeschränkter offener Einbau unter hydrogeologisch ungünstigen Voraussetzungen möglich

Zuordnungswert Z 1.2	eingeschränkter offener Einbau unter hydrogeologisch günstigen Voraussetzungen möglich
Zuordnungswert Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

6 Erläuterung der Analysenergebnisse

6.1 Bewertung hinsichtlich des Gefährdungspfades Boden - Grundwasser

Die Gehalte an Kohlenwasserstoffen und leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTX) in den Bodenproben der Rammkernsondierbohrungen **RKS 4 (0,7 - 1,8 m)**, **RKS 5 (0,8 - 1,7 m)** und **RKS 6 (0,8 - 1,5 m)** liegen deutlich unter den jeweiligen unteren Prüfwerten der LAWA-Liste.

Die Gehalte der im Gleisschottermerkblatt aufgeführten Herbizide unterschreiten den jeweiligen Zuordnungswert Z 1.1.

Eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser ist nicht zu besorgen.

6.2 Bewertung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch gemäß BBodSchG und Gleisschottermerkblatt

Die Gehalte an DDT, Hexachlorbenzol und Hexachlorcyclohexan in der Originalsubstanz liegen unter den jeweiligen Prüfwerten der BBodSchV. Die Prüfwerte für die empfindlichste Nutzung, Kinderspielflächen, werden eingehalten.

Auch die Gehalte der im Gleisschottermerkblatt aufgeführten Herbizide unterschreiten die jeweiligen Zuordnungswerte.

Für die untersuchten Flächen und für die geplante Nutzung ist keine Gefährdung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch anzusetzen.

7 Zusammenfassung und Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise

Das Erdbaulabor Dr. F. Krause wurde von der Bauunternehmung H. Haferkemper, Zum Geisterholz 10, 59302 Oelde, beauftragt, für den Bebauungsplan ehemalige Gärtnerei Brinkmann, Warendorfer Straße/Ferdinand-Krüger Straße (Warendorfer Straße 100), 59302 Oelde, Untersuchungen im Hinblick auf mögliche Schadstoffbelastungen des Untergrundes durchzuführen.

Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten:

- Ein Eintrag von Verunreinigungen, die vom westlich anschließenden ehemaligen Mineralölhandel stammen, hat gemäß den Ergebnissen der chemischen Untersuchungen nicht stattgefunden bzw. findet nicht statt. Eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser ist nach den Ergebnissen der Untersuchungen nicht zu besorgen.

- Die Gehalte der im Gleisschottermerkblatt aufgeführten Herbizide unterschreiten den jeweiligen Zuordnungswert Z 1.1.
  Eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden - Grundwasser ist nicht zu besorgen.

- Für die untersuchten Flächen und für die geplante Nutzung ist auf Basis der chemischen Untersuchungen auf Herbizide der BBodSchV keine Gefährdung hinsichtlich des Wirkungspfades Boden - Mensch anzusetzen.

Generell ist bei Baumaßnahmen auf gewerblich genutzten Flächen darauf zu achten, dass Nester mit Verunreinigungen oder auffällige Anschüttungen, die durch eine stichprobenartige Untersuchung nicht zu erfassen sind, erst bei den Erdarbeiten angetroffen werden können. Beim Antreffen derartiger Verunreinigungen ist das Erdbaulabor Dr. F. Krause unverzüglich zur Klärung der weiteren Vorgehensweise einzuschalten.

8 Schlusswort

Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten Orientierende Gefährdungsabschätzung nicht erörtert wurden.

Münster, den 4. September 2014

i.A. Diplom-Geologe A. Sichler

Fiet Krause
Inhaber

Anlagen:

Nr. 1 1.1 Lageplan, M = 1 : 500, mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten
1.2 Luftbild des Plangebietes, M = ca. 1 : 500

Nr. 2 Schichtenprofile gemäß DIN 4023, M =1 : 50 (Anlagen 2.1 bis 2.10)

Nr. 3 Schematische geologische Profilschnitte A-A‘ und B-B‘, 1:300/100 (Anlagen 3.1 und 3.2)

Nr. 4 Prüfberichte (12 Seiten)

Verteiler:

Architekturbüro Eckhard Hilker, Herrn Tenthoff, Am Landhagen 37a,
59302 Oelde (3-fach)

Dr. Fritz Krause
erdbaulabor
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de
Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Anlage	1.1
Projekt-Nr.	2014/12587
Maßstab	1:500
Datum	16.07.2014

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann B-Plan Warendorfer Straße, Oelde
Inhalt	Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten
Legende	● RKS = Rammkernsondierbohrung □ = Schurf ⊠ KD. = Kanaldeckel

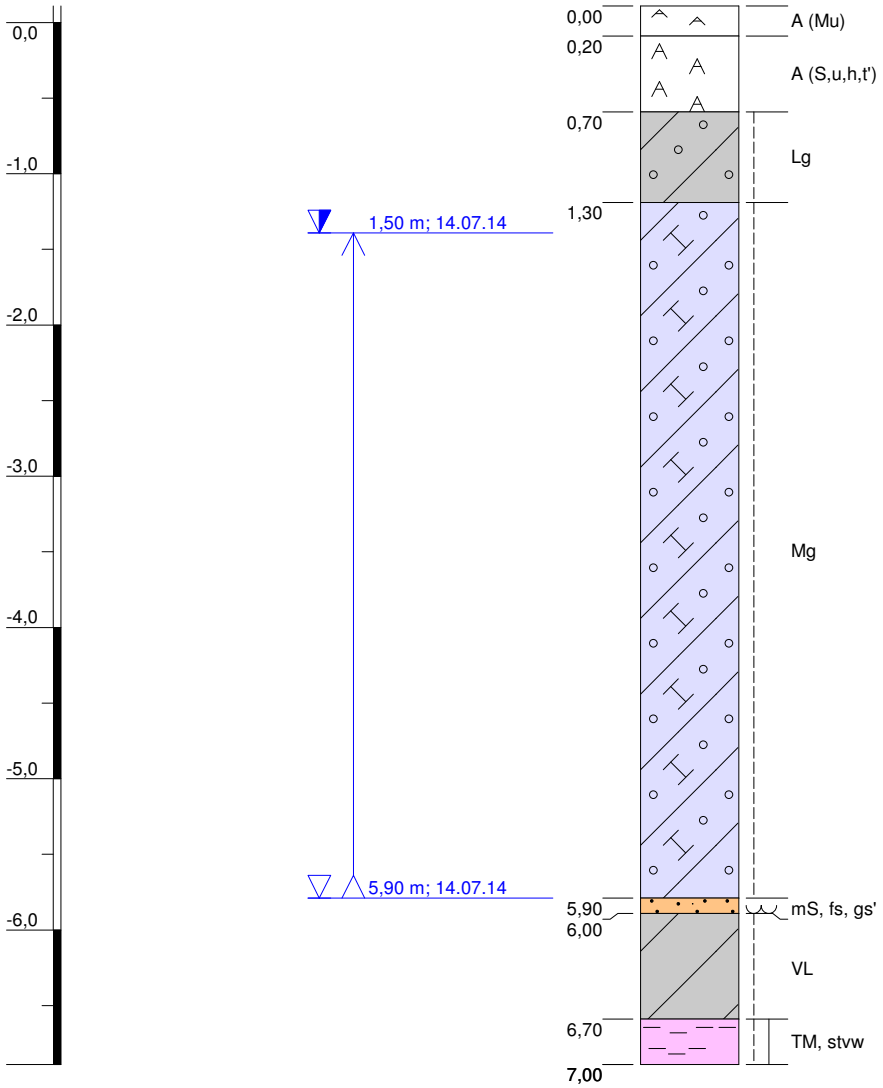
Dr. Fritz Krause
erdbaulabor
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de
Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Anlage	1.2
Projekt-Nr.	2014/12587
Maßstab	1:500
Datum	16.07.2014

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann B-Plan Warendorfer Straße, Oelde
Inhalt	Luftbild des Plangebietes

RKS 1

GOK = 0,11 m BP.



Dr. Fritz Krause erdbaulabor

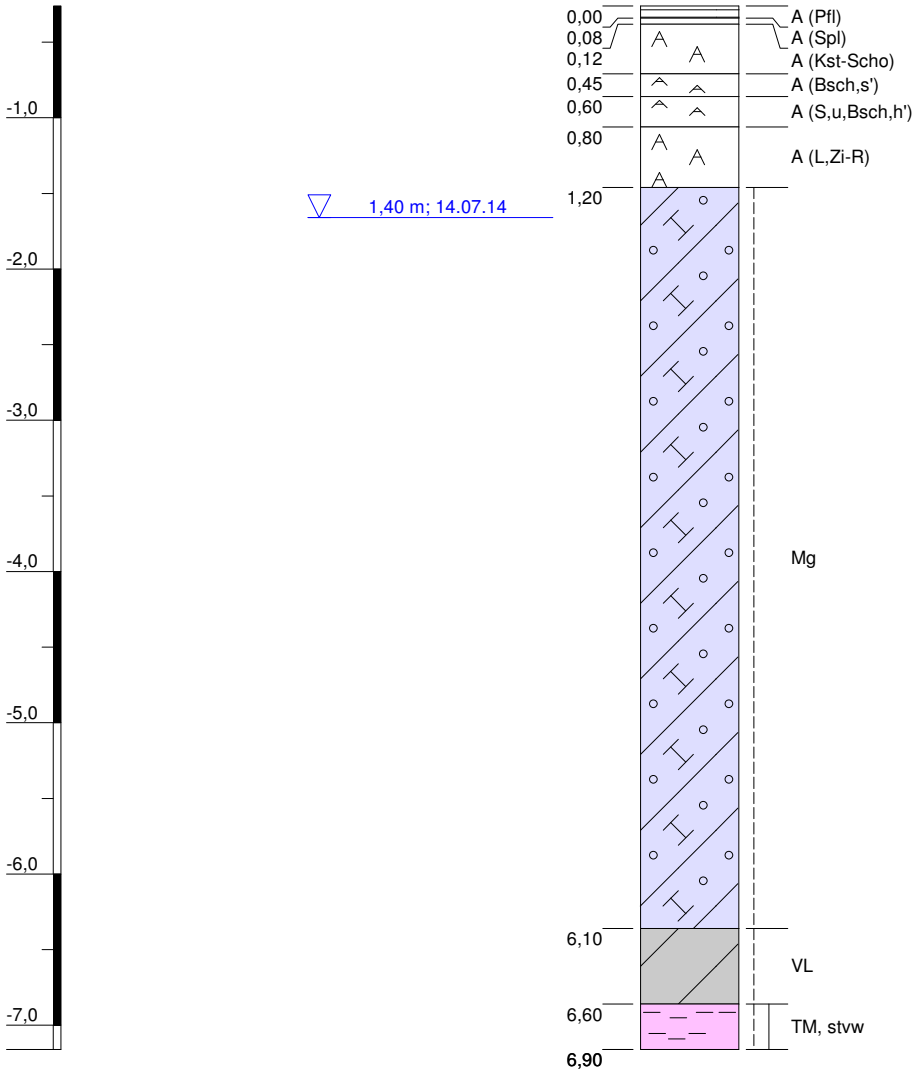
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 1	Anlage	2.1
Ansatzhöhe	0,11 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	7,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-6,89 m BP.	Datum	14.07.2014

RKS 2

GOK = -0,26 m BP.



Dr. Fritz Krause erdbaulabor

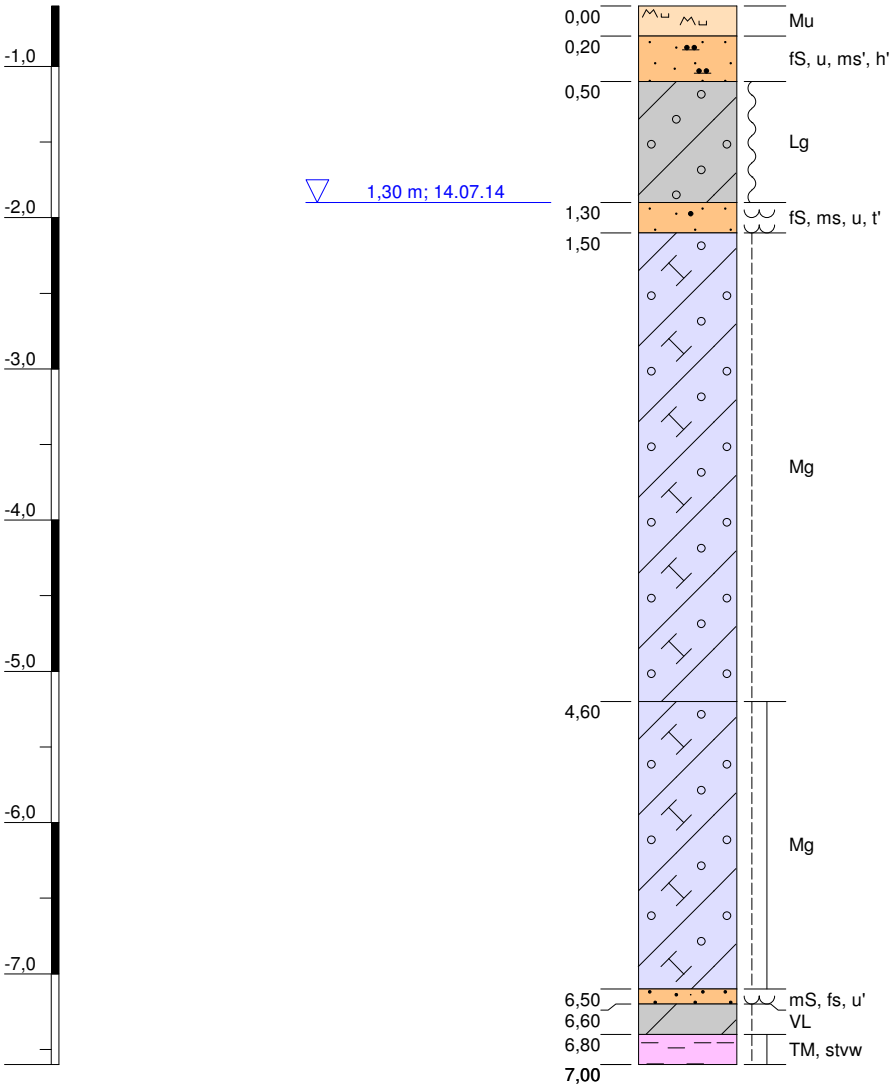
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 2	Anlage	2.2
Ansatzhöhe	-0,26 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	6,90 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-7,16 m BP.	Datum	14.07.2014

RKS 3

GOK = -0,60 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

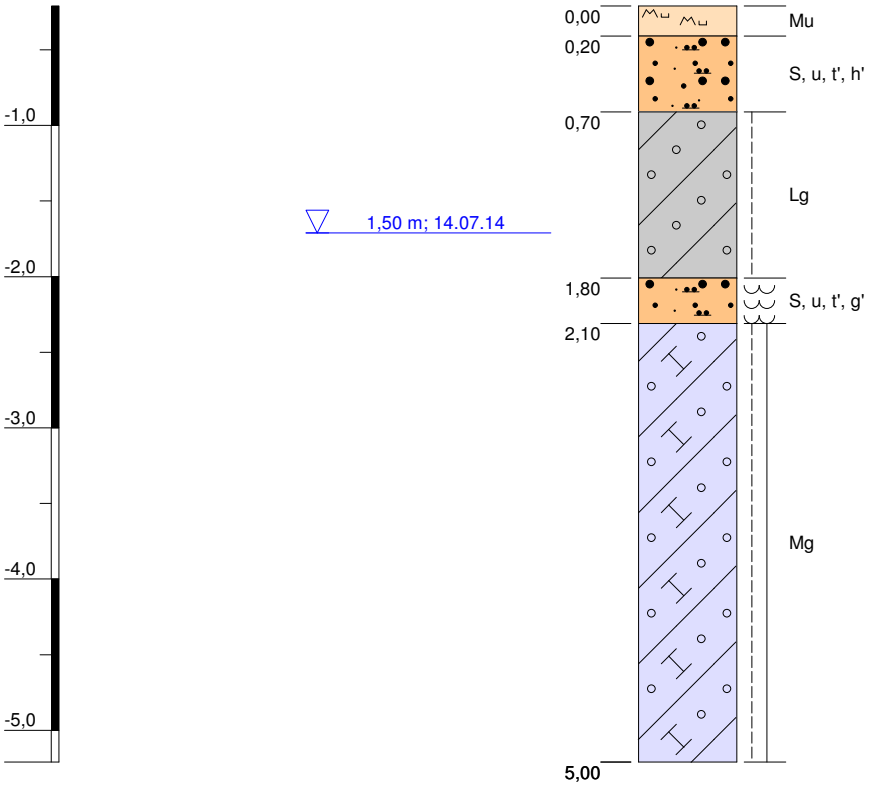
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 3	Anlage	2.3
Ansatzhöhe	-0,60 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	7,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-7,60 m BP.	Datum	14.07.2014

RKS 4

GOK = -0,21 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

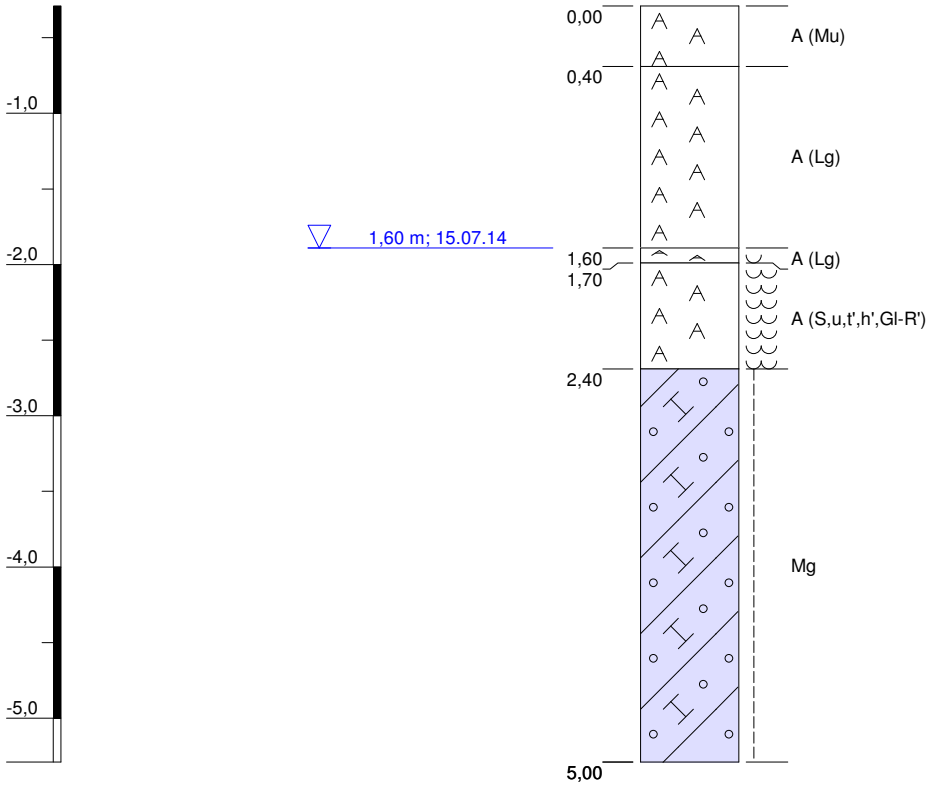
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 4	Anlage	2.4
Ansatzhöhe	-0,21 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	5,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-5,21 m BP.	Datum	14.07.2014

RKS 5

GOK = -0,29 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

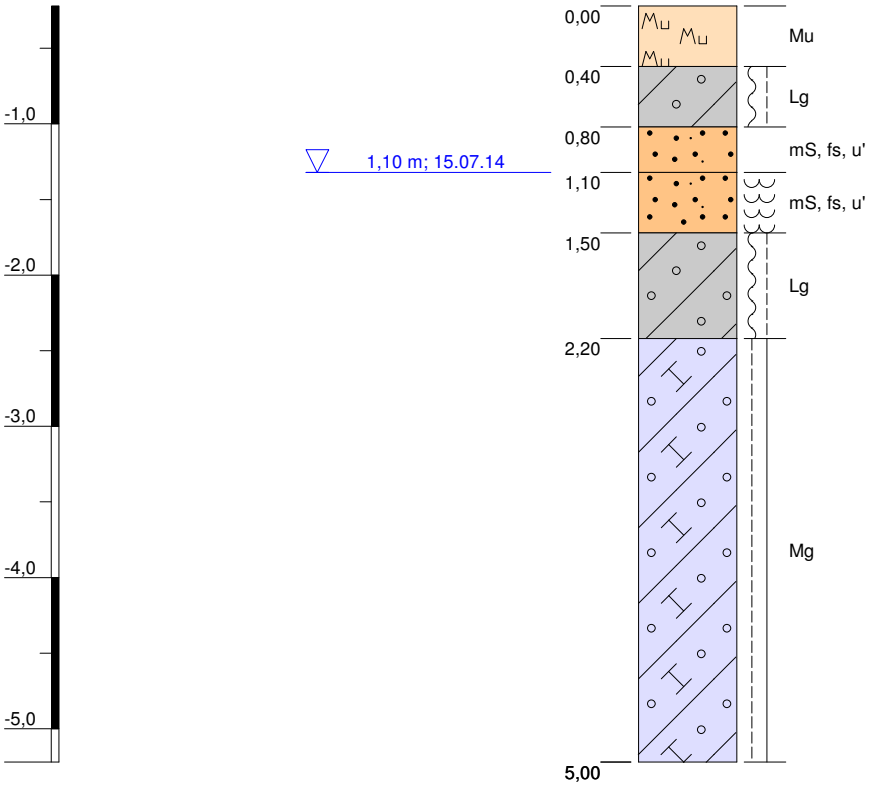
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 5	Anlage	2.5
Ansatzhöhe	-0,29 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	5,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-5,29 m BP.	Datum	15.07.2014

RKS 6

GOK = -0,22 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

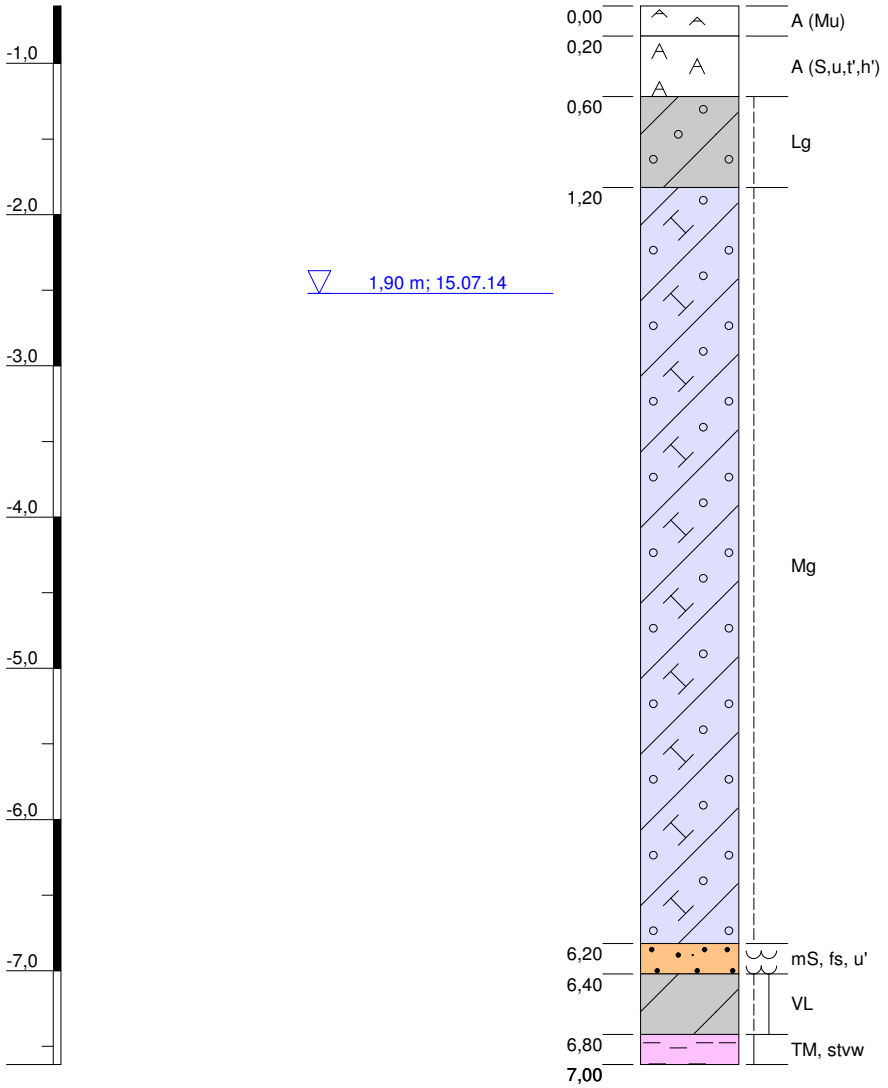
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 6	Anlage	2.6
Ansatzhöhe	-0,22 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	5,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-5,22 m BP.	Datum	15.07.2014

RKS 7

GOK = -0,62 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

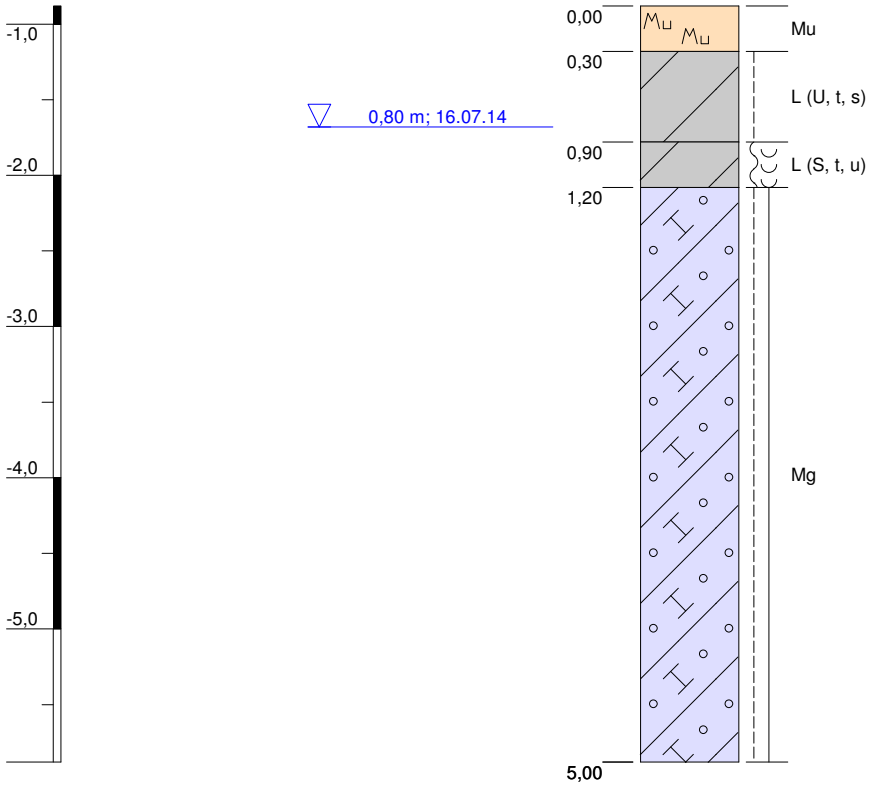
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 7	Anlage	2.7
Ansatzhöhe	-0,62 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	7,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-7,62 m BP.	Datum	15.07.2014

RKS 8

GOK = -0,88 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

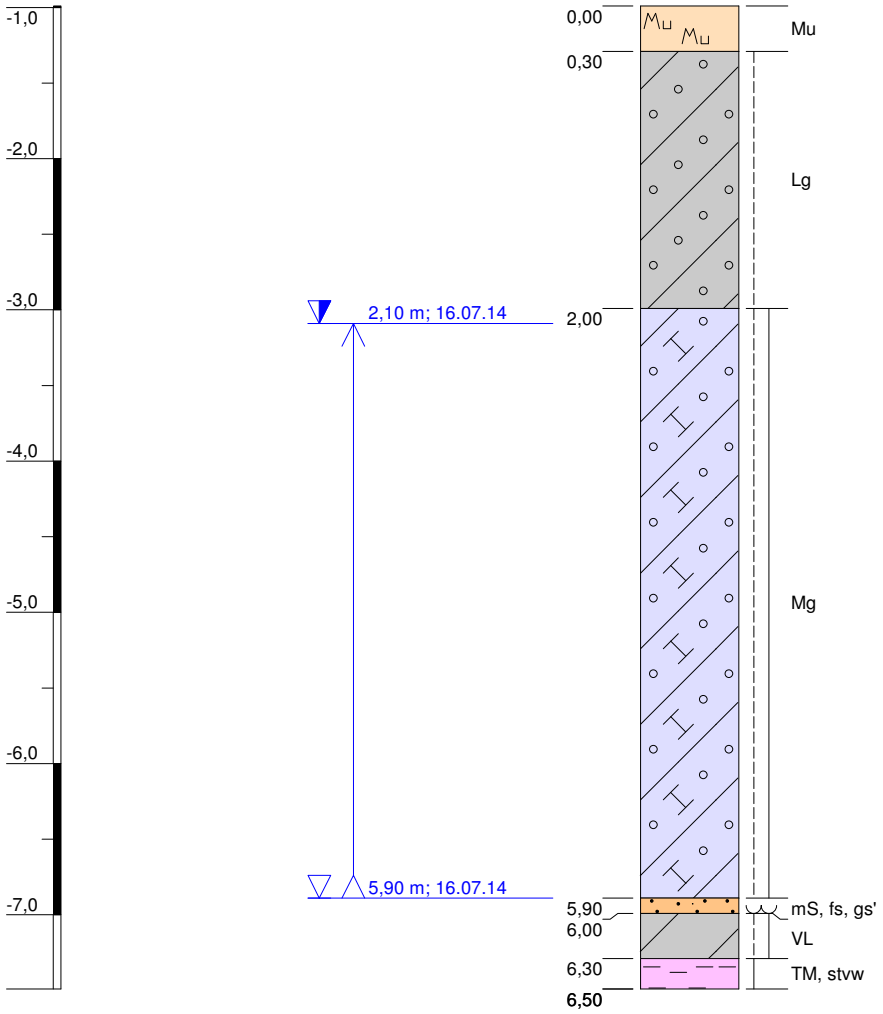
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 8	Anlage	2.8
Ansatzhöhe	-0,88 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	5,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-5,88 m BP.	Datum	16.07.2014

RKS 9

GOK = -0,99 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

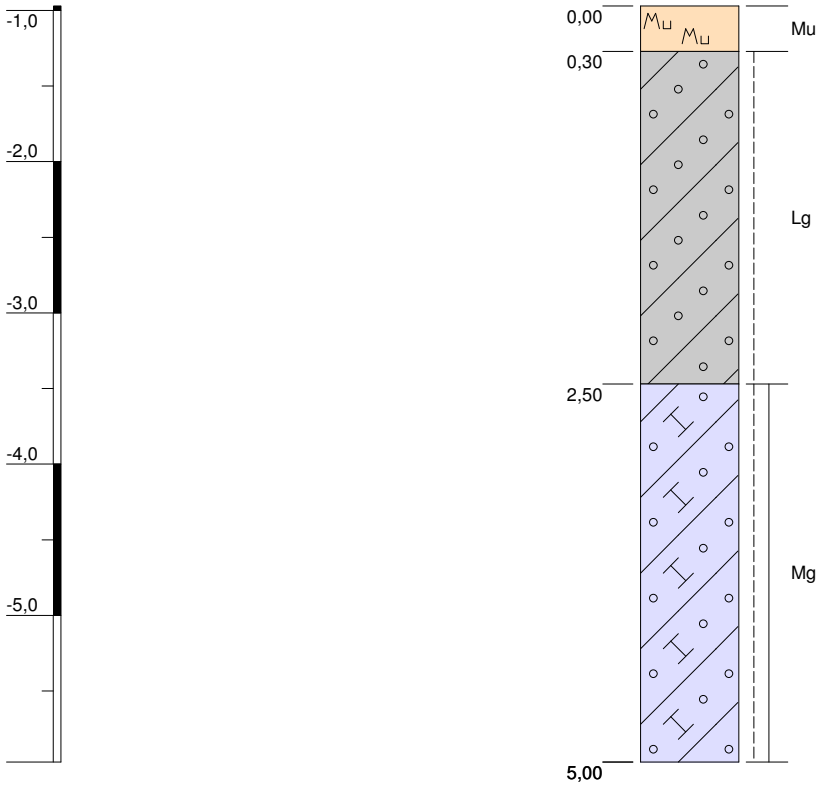
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 9	Anlage	2.9
Ansatzhöhe	-0,99 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	6,50 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-7,49 m BP.	Datum	16.07.2014

RKS 10

GOK = -0,97 m BP.



Dr. Fritz Krause
erdbaulabor

Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de

Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann,B-Plan Warendorfer Str., Oelde		
Bohrung	RKS 10	Anlage	2.10
Ansatzhöhe	-0,97 m BP.	Projekt-Nr.	2014/12587
Bohrtiefe	5,00 m unter GOK	Maßstab	1:50
Endteufe	-5,97 m BP.	Datum	16.07.2014

Dr. Fritz Krause
erdbaulabor
Harkortstraße 14
48163 Münster
Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
info@erdbaulabor-krause.de
www.erdbaulabor-krause.de

Legende

Boden- und Felsarten (s. DIN 4022/4023, Auszug)

Boden- und Felsarten

- Sand (S)
  sandig (s)
- Feinsand (fS)
  feinsandig (fs)
- Mittelsand (mS)
  mittelsandig (ms)
- Grobsand (gS)
  grobsandig (gs)
- Kies (G)
  kiesig (g)
- Feinkies (fG)
  feinkiesig (fg)
- Mittelkies (mG)
  mittelkiesig (mg)
- Grobkies (gG)
  grobkiesig (gg)
- Steine (X)
  steinig (x)
- Schotter (Scho)
- Schluff (U)
  schluffig (u)
- Ton (T)
  tonig (t)
- Lehm (L)
  lehmig (l)
- Verwitterungslehm (VL)
  Auelehm (AL)
- Löss (Lö)
- Lösslehm (Löl)
- Geschiebelehm (Lg)
- Geschiebemergel (Mg)
- Mutterboden (Mu)
- Faulschlamm / Mudde (F)
  organisch (o)
- Wiesenkalk (Wk)
- Torf (H)
  humos (h)
- Klei (Kl)
- Kohle (Bk)
- Kalkmergel (KM)
- Kalkmergelstein (KMst)
- Kalksandstein (KSst)
- Kalkstein (Kst)
- Mergel (M)
- Sandmergel (SM)
- Sandmergelstein (SMst)
- Sandstein (Sst)
- Tonmergel (TM)
- Tonmergelstein (TMst)
- Tonstein (Tst)
- Schluffstein (Ust)

Oberflächenbefestigungen

- Beton (Be)
- Estrich (Est)
- Fliesen (Fl)
- Pflasterung (Pfl)
- Platten (Pl)
- Rasengittersteine (Rgst)
- Schwarzdecke (Sd)

Auffüllungen

- Auffüllung (A)
- Asche (Asch)
- Bauschutt (Bsch)
- Glas (Gl)
- Glasasche (GlAsch)
- Hartkalksteinschotter (HKS)
- Hausmüll (HM)
- Holz (Ho)
- Hydr. geb. Tragschicht (HGT)
- Magerbeton (MBe)
- Mauerwerk (Mw)
- Natursteinschotter (Nst-Scho)
- Recycling-Material (Rcl-Mat)
- Recyclingschotter (Rcl-Scho)
- Schlacke (Schl)
- Splitt (Spl)
- Styropor (Sty)
- Waschberge (Wb)
- Ziegel (Zi)

Sonstiges

verwittert (vw)
schwach verwittert (svw)
stark verwittert (stvw)
Grasnarbe (Grasn)
Hohlraum (HoR)
Kernverlust (KV)
Hindernis (-> Hind)
kein Bohrfortschritt (-> kB)

Grundwasser

- Grundwasserspiegel angebohrt
- Grundwasserspiegel angestiegen
- Grundwasserspiegel gefallen
- Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrarbeiten
- Grundwasserspiegel in Ruhe
- nass
- fließfähig

Konsistenzen

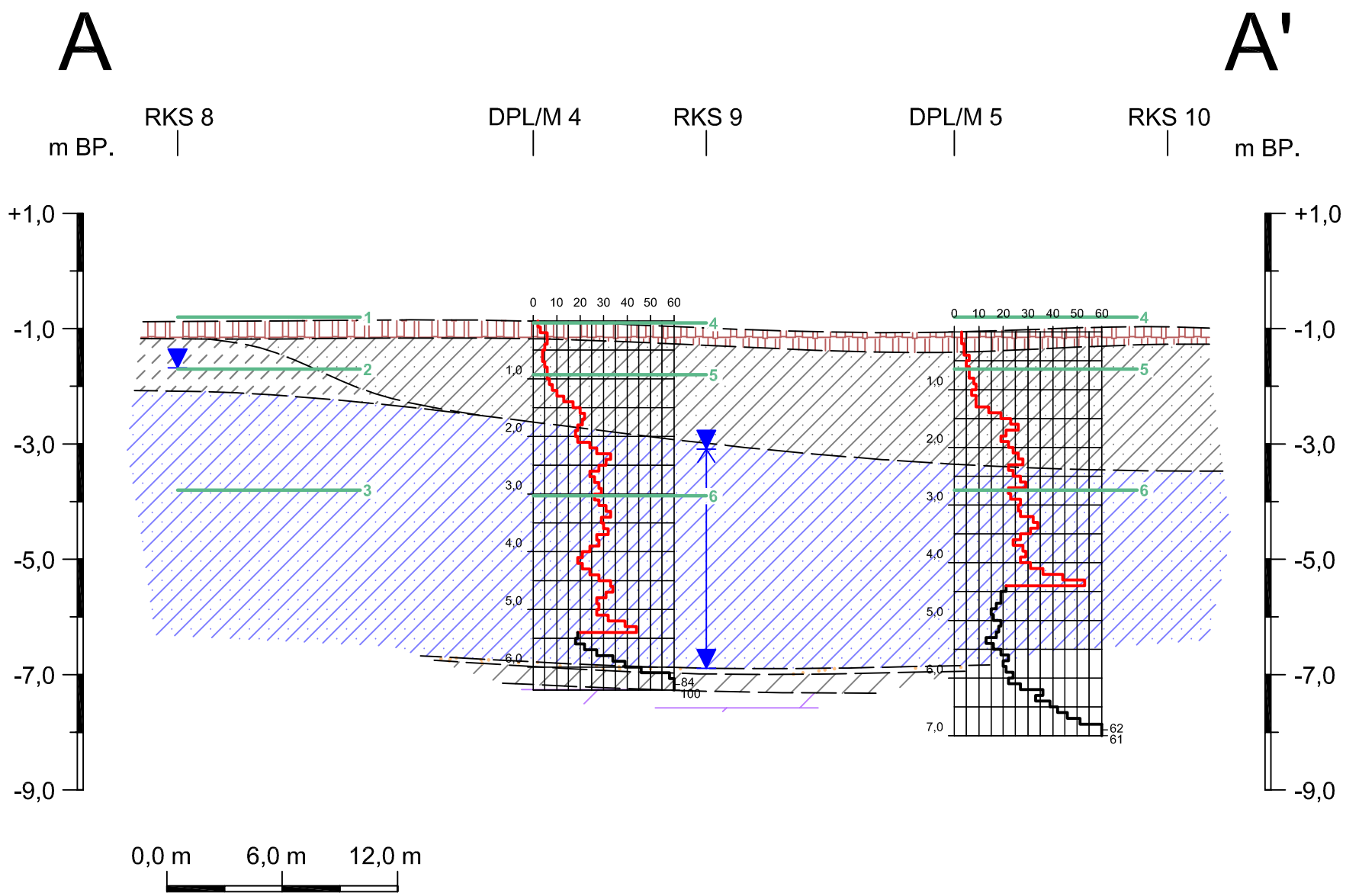
- breiig
- weich
- steif
- halbfest
- fest
- geklüftet

Beimengungen

schwach (< 15%) = '
stark (ca. 30-40 %) = ¯ / *

humusstreifig = h-streif
Linsen = -Lin
Pflanzenreste = Pf-R
Wurzelreste = Wurz-R

Bruch = -Br
Reste = -R
Stücke = -Stck



Legende

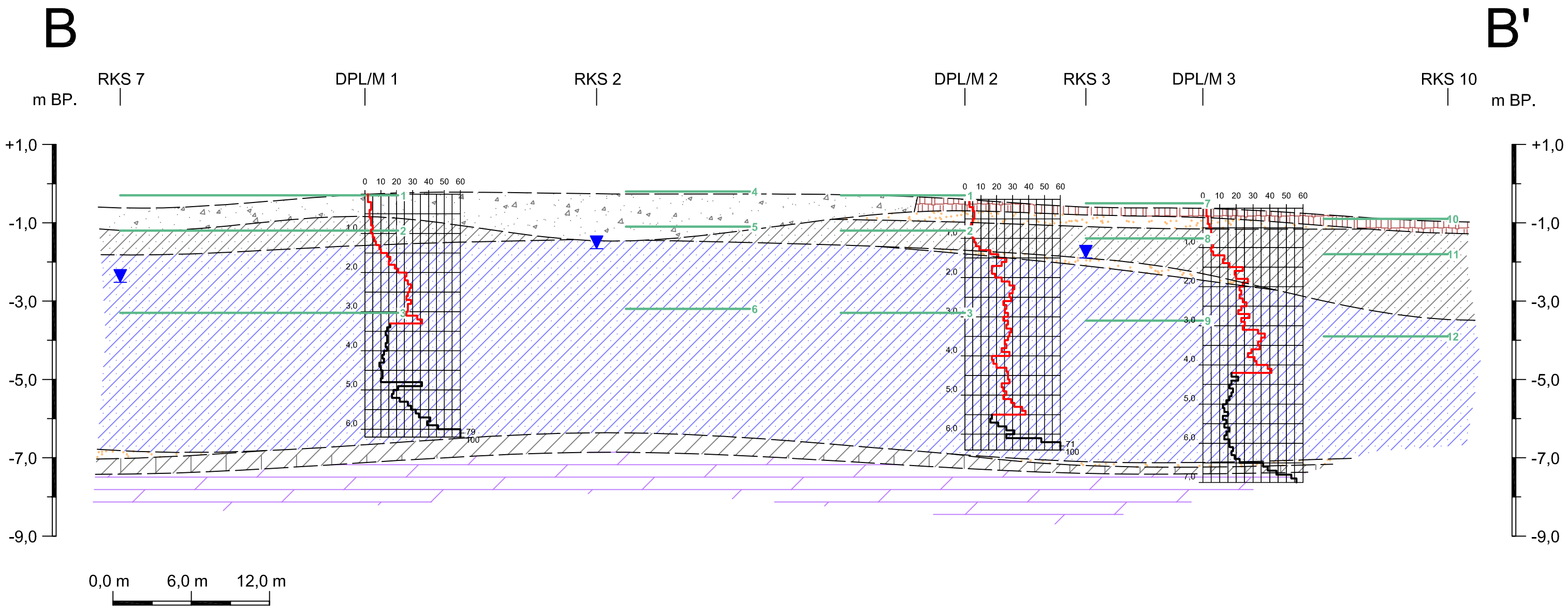
- = Mutterboden
- = Lehm
- = Geschiebelehm
- = Geschiebemergel
- = Sand
- = Verwitterungslehm
- = Tonmergel

- = Grundwasserstand 14.-16.07.2014
- = Leichte Rammsondierung
- = Mittelschwere Rammsondierung

- 1 = ca. EFOK (-0,8 m BP.)
- 2 = ca. FUK (-1,7 m BP.)
- 3 = ca. KFUK (-3,8 m BP.)
- 4 = ca. EFOK (-0,9 m BP.)
- 5 = ca. FUK (-1,8 m BP.)
- 6 = ca. KFUK (-3,9 m BP.)

Dr. Fritz Krause
erdbaulabor
Harkortstraße 14
48163 Münster
Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
info@erdbaulabor-krause.de
www.erdbaulabor-krause.de

Maßstab	1:300 / 100	Anlage	3.1
Datum	16.07.2014	Projekt-Nr	2014/12587
Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann B-Plan Warendorfer Straße, Oelde		
Inhalt	Schematischer geologischer Profilschnitt A - A'		



Legende

- = Mutterboden
- = Lehm
- = Geschiebelehm
- = Geschiebemergel
- = Sand
- = Verwitterungslehm
- = Tonmergel

- = Grundwasserstand 14.-16.07.2014
- = Leichte Rammsondierung
- = Mittelschwere Rammsondierung

- 1 = ca. EFOK (-0,3 m BP.)
- 2 = ca. FUK (-1,2 m BP.)
- 3 = ca. KFUK (-3,3 m BP.)
- 4 = ca. EFOK (-0,2 m BP.)
- 5 = ca. FUK (-1,1 m BP.)
- 6 = ca. KFUK (-3,2 m BP.)

- 7 = ca. EFOK (-0,5 m BP.)
- 8 = ca. FUK (-1,4 m BP.)
- 9 = ca. KFUK (-3,5 m BP.)
- 10 = ca. EFOK (-0,9 m BP.)
- 11 = ca. FUK (-1,8 m BP.)
- 12 = ca. KFUK (-3,9 m BP.)

Dr. Fritz Krause
erdbaulabor
Harkortstraße 14
48163 Münster
info@erdbaulabor-krause.de
Tel: 0251 - 97135-0
Fax: 0251 - 97135-99
www.erdbaulabor-krause.de

Maßstab	1:300 / 100	Anlage	3.2
Datum	16.07.2014	Projekt-Nr	2014/12587
Projekt	Entwicklungsgebiet ehem. Gärtnerei Brinkmann B-Plan Warendorfer Straße, Oelde		
Inhalt	Schematischer geologischer Profilschnitt B - B'		

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Anlage 4
(12 Seiten)
Projekt-Nr.
2014/12587

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

Erdbaulabor Dr. F. Krause
Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau
- Herr Dipl. Geol. Alex Sichler -
Harkortstraße 14
48163 Münster

Ansprechpartner: Birgitt Schwarze
Telefon: 02306/2409-9309
Telefax: 02306/2409-1350
E-Mail: Birgitt.Schwarze@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-35633/1

Probe-Nr.: 14-35633-001
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955
Projektbezeichnung: 3014/12587
Probeneingang am / durch: 04.08.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.08.2014 - 15.08.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		MP A 14-35633-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	76,5	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Siebanalyse				
Fraktion <22.4 mm	%	> 99,9	0,1	*UCL-SOP*;L*
Fraktion >22.4 mm	%	< 0,1	0,1	*UCL-SOP*;L*
Analyse vom Eluat				
Organochlorpestizide				
Atrazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
AMPA	µg/l	< 0,5	0,5	*DIN 38407 F22;Kl*
Bromacil	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Desethylatrazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Dimefuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Diuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Ethidimuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Flazasulfuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Glyphosat	µg/l	< 0,5	0,5	*DIN 38407 F22;Kl*
Hexazinon	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Simazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Terbuthylazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Flumioxazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert * =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lünen

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: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS

Probe-Nr.: 14-35633-002
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955
Projektbezeichnung: 3014/12587
Probeneingang am / durch: 04.08.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 04.08.2014 - 15.08.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr.	Einheit	MP B 14-35633-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	81,1	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Siebanalyse				
Fraktion <22.4 mm	%	> 99,9	0,1	*UCL-SOP°;L*
Fraktion >22.4 mm	%	< 0,1	0,1	*UCL-SOP°;L*
Analyse vom Eluat				
Organochlorpestizide				
Atrazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
AMPA	µg/l	< 0,5	0,5	*DIN 38407 F22;Kl*
Bromacil	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Desethylatrazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	0,15	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Dimefuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Diuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Ethidimuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Flazasulfuron	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Glyphosat	µg/l	< 0,5	0,5	*DIN 38407 F22;Kl*
Hexazinon	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Simazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Terbuthylazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Flumioxazin	µg/l	< 0,05	0,05	*DIN 38407 F35;Kl*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lunen

Probe-Nr.:	**14-35633-003**
Prüfgegenstand:	**Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.:	**Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955**
Projektbezeichnung:	**3014/12587**
Probeneingang am / durch:	**04.08.2014 / UCL-Kurier**
Prüfzeitraum:	**04.08.2014 - 15.08.2014**

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**RKS 4 0,7-1,8m** / 14-35633-003	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C %	85,2	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Kohlenwasserstoffindex mg/kg	< 50	50	*DIN EN ISO 16703;L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert * =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

20140815-8687781

Probe-Nr.:	**14-35633-004**
Prüfgegenstand:	**Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.:	**Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955**
Projektbezeichnung:	**3014/12587**
Probeneingang am / durch:	**04.08.2014 / UCL-Kurier**
Prüfzeitraum:	**04.08.2014 - 15.08.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		RKS 5 0,8-1,7m 14-35633-004	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	84,9	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*DIN EN ISO 16703;L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgefuhrt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

20140815-8687781

Probe-Nr.:	**14-35633-005**
Prüfgegenstand:	**Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.:	**Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955**
Projektbezeichnung:	**3014/12587**
Probeneingang am / durch:	**04.08.2014 / UCL-Kurier**
Prüfzeitraum:	**04.08.2014 - 15.08.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr / Einheit		RKS 6 0,8-1,5m 14-35633-005	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	83,9	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*DIN EN ISO 16703;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert * =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lunen

15.08.2014

Birgitt Schwarze (Kundenbetreuer)

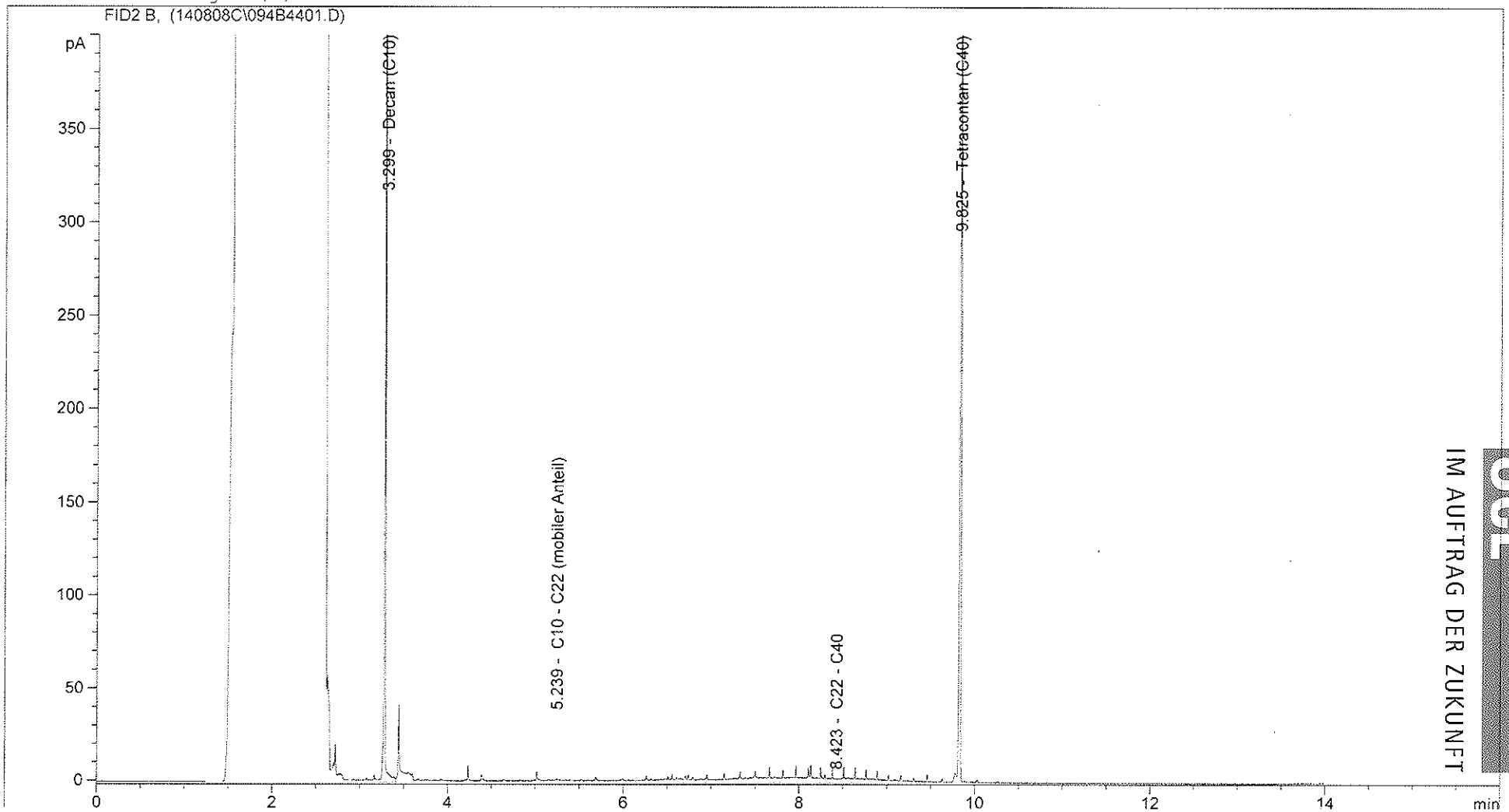
RE 002/002 01/14

ta File : C:\CHEM32\1\DATA\140808C\094B4401.D
mple Name : 14-35633-003

q. Operator	: J_Beyer	Seq. Line :	44
q. Instrument	: GC 12	Location :	Vial 94
jection Date	: 09-Aug-14, 00:13:54	Inj :	1
		Inj Volume :	1 µl

q. Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW.M
st changed : 8/8/2014 8:54:29 AM by Windmüller
alysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW-.M
st changed : 8/11/2014 9:00:06 AM by Windmüller
(modified after loading)
thod Info : Bestimmung von KW-Index mittels GC-FID Kanal B (Back) Auswertung

Current Chromatogram(s)



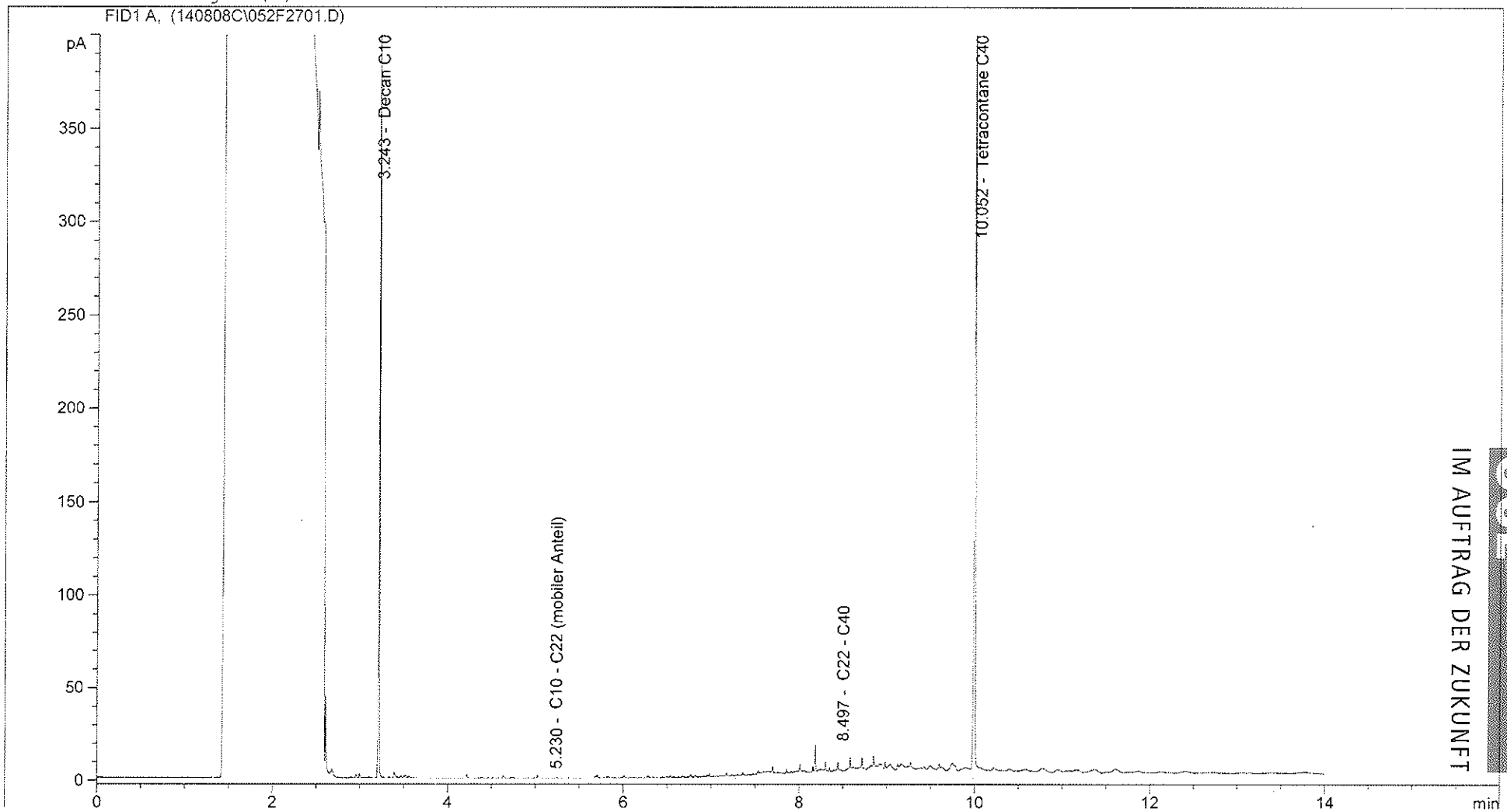
UGL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

ta File : C:\CHEM32\1\DATA\140808C\052F2701.D
mple Name : 14-35633-004

q. Operator	: J_Beyer	Seq. Line :	27
q. Instrument	: GC 12	Location :	Vial 52
jection Date	: 08-Aug-14, 18:28:40	Inj :	1
		Inj Volume :	1 µl

q. Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW.M
st changed : 8/8/2014 8:54:29 AM by Windmüller
alysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW.M
st changed : 8/11/2014 8:50:23 AM by Windmüller
(modified after loading)
thod Info : Bestimmung von KW-Index mittels GC-FID Kanal A (Front)

Current Chromatogram(s)



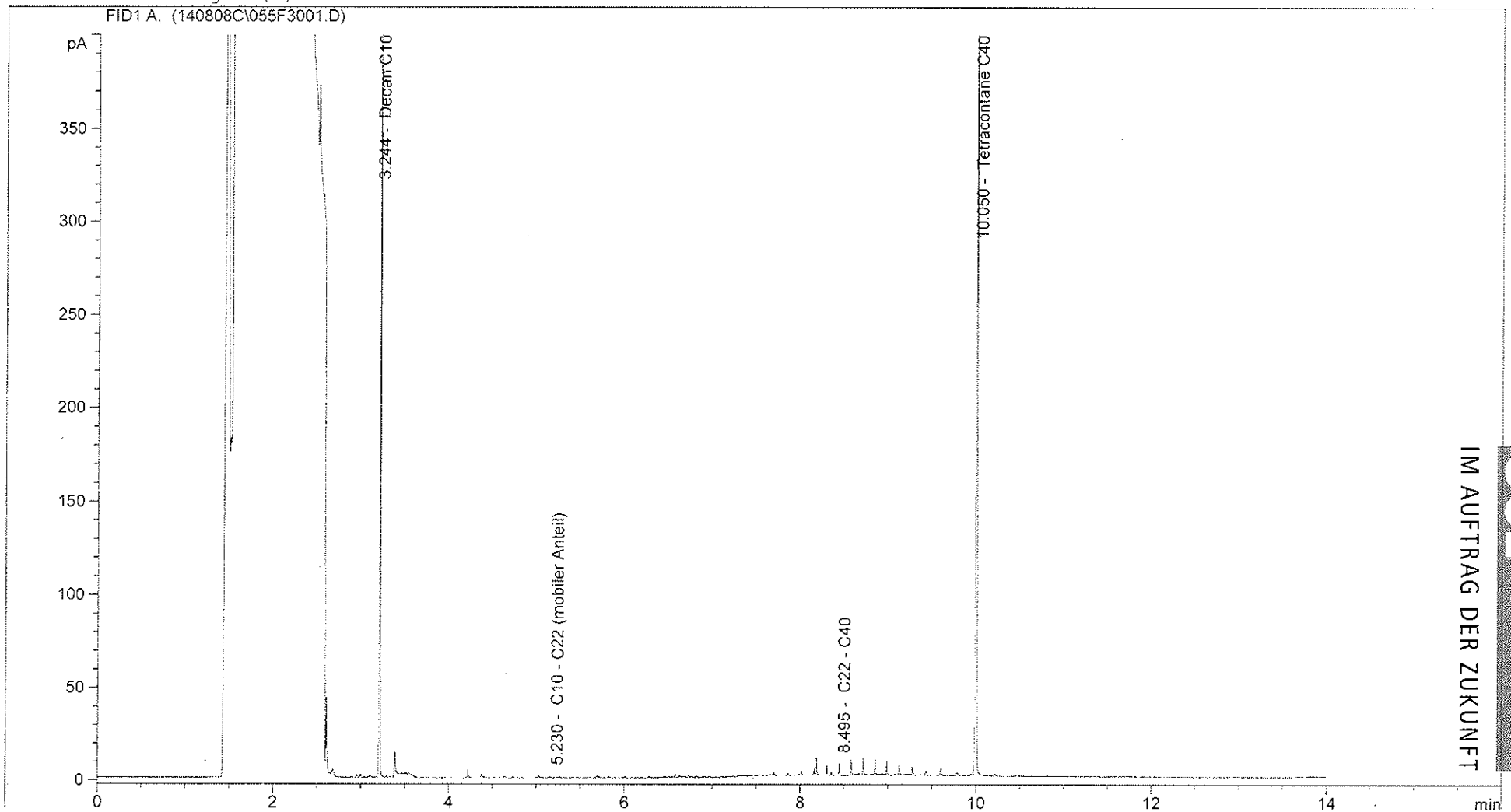
UGL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

ta File : C:\CHEM32\1\DATA\140808C\055F3001.D
mple Name : 14-35633-005

q. Operator	: J_Beyer	Seq. Line :	30
q. Instrument	: GC 12	Location :	Vial 55
jection Date	: 08-Aug-14, 19:29:53	Inj :	1
		Inj Volume :	1 µl

q. Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW.M
st changed : 8/8/2014 8:54:29 AM by Windmüller
alysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\KW.M
st changed : 8/11/2014 8:50:23 AM by Windmüller
(modified after loading)
thod Info : Bestimmung von KW-Index mittels GC-FID Kanal A (Front)

Current Chromatogram(s)



UGL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

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

Erdbaulabor Dr. F. Krause
Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau
- Herr Dipl. Geol. Alex Sichler -
Harkortstraße 14
48163 Münster

Ansprechpartner: Birgitt Schwarze
Telefon: 02306/2409-9309
Telefax: 02306/2409-1350
E-Mail: Birgitt.Schwarze@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-39700/1

Probe-Nr.: 14-39700-001
Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955
Projektbezeichnung: 3014/12587
Probeneingang am / durch: 04.08.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 28.08.2014 - 01.09.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		MP A alte Proben-Nr. 14-35633-001 / 14-39700-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Siebanalyse				
Fraktion <2 mm	%	> 99,9	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Fraktion >2 mm	%	< 0,1	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Analyse der Fraktion < 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	78,1	0,1	*DIN ISO 11465;L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Organohalogenpestizide				
alpha-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
beta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
delta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
p,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
o,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Summe best. DDT	mg/kg	0		*DIN/ISO 10382;L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

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: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

20140901-8757956

Probe-Nr.: **14-39700-002**
Prüfgegenstand: **Boden**
Auftraggeber / KD-Nr.: **Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955**
Projektbezeichnung: **3014/12587**
Probeneingang am / durch: **04.08.2014 / UCL-Kurier**
Prüfzeitraum: **28.08.2014 - 01.09.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		**MP B alte Proben-Nr. 14-35633-002** / 14-39700-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
Siebanalyse				
Fraktion <2 mm	%	95,9	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Fraktion >2 mm	%	4,1	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Analyse der Fraktion < 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	82,1	0,1	*DIN ISO 11465;L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Organohalogenpestizide				
alpha-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
beta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
delta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
p,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
o,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Summe best. DDT	mg/kg	0		*DIN/ISO 10382;L*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

i. A. B. Schwarze

01.09.2014

Birgitt Schwarze (Kundenbetreuer)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

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

Erdbaulabor Dr. F. Krause
Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau
- Herr Dipl. Geol. Alex Sichler -
Harkortstraße 14
48163 Münster

Ansprechpartner: Birgitt Schwarze
Telefon: 02306/2409-9309
Telefax: 02306/2409-1350
E-Mail: Birgitt.Schwarze@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-38758/1

Probe-Nr.: 14-38758-001
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955
Projektbezeichnung: 3014/12587
Probeneingang am / durch: 04.08.2014 / UCL-Kurier
Prüfzeitraum: 22.08.2014 - 28.08.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		MP A, alte PN 14-35633-001 / 14-38758-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse vom Eluat				
Organochlorpestizide				
alpha-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
beta-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
gamma-HCH (Lindan)	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
delta-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
epsilon-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

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: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Probe-Nr.:	**14-38758-002**
Prüfgegenstand:	**Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.:	**Erdbaulabor Dr. F. Krause, Harkortstraße 14, 48163 Münster / 54955**
Projektbezeichnung:	**3014/12587**
Probeneingang am / durch:	**04.08.2014 / UCL-Kurier**
Prüfzeitraum:	**22.08.2014 - 28.08.2014**

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit		**MP B, alte PN 14-35633-002** 14-38758-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse vom Eluat				
Organochlorpestizide				
alpha-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
beta-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
gamma-HCH (Lindan)	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
delta-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
epsilon-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
o,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*
p,p-DDT	µg/l	< 0,01	0,01	*DIN 38407 F2;KI*

n.b.=nicht bestimmbar n.a.=nicht analysiert ° =nicht akkreditiert FV=Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

28.08.2014

i. A. B. Schwarze

Birgitt Schwarze (Kundenbetreuer)