

**Ergänzende Untergrunduntersuchungen
auf dem Grundstück Goldbrink 2 in 59302 Oelde**

GUCH Geologie+Umwelt -Consulting Hamm GmbH
Am Boonekamp 5
59067 Hamm

Tel. 02381/599548
Fax 02381/599560
E-mail: GUCH@gmx.de
www.GUCH-Hamm.de

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Martina Schmitt

Inhaltsverzeichnis

| Text | Seite |
|---|--------------|
| 1. Vorbemerkungen..... | 2 |
| 2. Untersuchungsmaßnahmen | 3 |
| 3. Untersuchungsergebnisse | 3 |
| 3.1 Bodenaufbau | 3 |
| 3.2 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen..... | 4 |
| 3.3 Ergebnisse der Bodenuntersuchungen | 7 |
| 4. Bewertung und Schlussbemerkung..... | 8 |

Anhang

- 1 Lageplan mit Sondieransatzpunkten
- 2 Sondierprofile
- 3 Laborberichte

1. Vorbemerkungen

Die Stadt Oelde beabsichtigt u.a. für den Bereich der Straße Goldbrink die Aufstellung eines Bebauungsplans, der die Nutzung der Flächen für Wohnbebauung ermöglichen soll. Das Grundstück Goldbrink 2 wurde im Zeitraum etwa zwischen 1968 und 2000 für den Betrieb einer chemischen Reinigung genutzt und ist daher als Altstandort im Altlastenkataster eingetragen. Zurzeit befindet sich nur noch eine Annahmestelle der Reinigung auf dem Gelände. Darüber hinaus wird das bestehende Gebäude von mehreren kleineren Gewerbebetrieben als Büro- und Lagerfläche genutzt. Im nördlichen Bereich des Gebäudes befindet sich heute ein Reifendienst mit kleinerer Werkstatt.

Im Hinblick auf die Nutzung des Grundstücks durch eine chemische Reinigung wurden 1998 durch das Büro Bodentechnik Clemens Untergrunduntersuchungen auf leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) im Bereich des Grundstücks vorgenommen. Hierbei wurden in mehreren Untersuchungsphasen deutlich schwankende Auflastungen der Bodenluft durch LHKW festgestellt.

Im Vorfeld des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes beauftragte die Stadt Oelde das unterzeichnende Büro, auf dem Grundstück orientierende Untergrunduntersuchungen durchzuführen. Die Ergebnisse der im September 2021 vorgenommenen Untersuchungen sind im GUCH-Bericht vom 19.11.2021 dokumentiert und bewertet.

Die Untersuchungen zeigten z.T. erhöhte Tetrachlorethen-Gehalte in der Bodenluft an. Die Untersuchung von Bodenmischproben gemäß LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, 2004) sowie die Untersuchung von Bodenproben aus dem Bereich des stillgelegten Heizöltankbehälters auf Kohlenwasserstoffe (KW) ergaben keine Hinweise auf signifikante Auflastungen des Untergrundes.

Gemäß Vorschlag des unterzeichnenden Büros sollten ergänzende Bodenluftuntersuchungen zur Verifizierung und Abgrenzung der Befunde vorgenommen werden. Insbesondere sollten die Untersuchungen den Bereich der früheren Reinigungsanlagen im Gebäude, der auf Grund der derzeitigen Nutzung im Rahmen der Erstuntersuchung nicht zugänglich war, sowie den Grünstreifen östlich des Gebäudes erfassen. Im Zuge eines Ortstermins am 04.02.2022 erfolgte gemeinsam mit einem Vertreter der Stadt Oelde die Festlegung der Sondieransatzpunkte für die ergänzenden Untersuchungen.

Die Geländearbeiten kamen am 03.03.2022 zur Ausführung. Der nachfolgende Bericht dokumentiert die durchgeführten Untersuchungen und bewertet die Untersuchungsergebnisse.

2. Untersuchungsmaßnahmen

Zur Entnahme von Bodenluftproben wurden am 03.03.2022 weitere 10 Rammkernsondierungen abgeteuft. Die Sondierungen RKS 11 und RKS 12 konnten innerhalb des Gebäudes etwa im Bereich der früheren Pegel P 5, P 10 und P 11 (Bodentechnik Clemens, s. auch S. 6) niedergebracht werden. Die Sondierungen RKS 13-RKS 15 erschließen den Bereich des Heizöltanks westlich des Gebäudes. Zur Abgrenzung der Auflastungen im Bereich des früheren Sondieransatzpunktes RKS 9 dienten die Sondierungen RKS 16-RKS 18. Die Sondierungen RKS 19 und RKS 20 befinden sich im Grünstreifen unmittelbar östlich des Gebäudes.

Die Lage der Sondieransatzpunkte ist dem Lageplan im **Anhang 1** zu entnehmen.

Die nach geologischen/umweltgeologischen Gesichtspunkten aufgenommenen Schichtenverzeichnisse sind als **Anhang 2** in zeichnerischer Form dargestellt.

Aus allen Sondierlöchern wurden Bodenluftproben entnommen und auf leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht. Hierzu wurde die Sondierung mittels Einbau einer Edelstahlsonde zur einmaligen Entnahmestelle für Bodenluftproben ausgebaut. Zur Abdichtung gegen den Zutritt von Umgebungsluft wurde ein aufblasbares Packersystem eingesetzt. Die Entnahme der Bodenluftprobe erfolgte nach vorheriger Extraktion von 5 l Bodenluft durch Anreicherung von jeweils 5 l Bodenluft auf Aktivkohleadsorberröhrchen (Doppelproben).

Die Laboruntersuchungen führte das Labor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling durch. Die jeweiligen Analysenverfahren und Nachweisgrenzen sind den im **Anhang 3** beigefügten Analysenberichten zu entnehmen. Die Rückstellproben bzw. die überschüssigen Proben werden 3 Monate nach Vorlage dieses Berichtes aufbewahrt.

3. Untersuchungsergebnisse

3.1 Bodenaufbau

Die Sondierungen RKS 11 bis RKS 15 innerhalb des Gebäudes bzw. im Bereich des Tankbehälters westlich des Gebäudes trafen unterhalb der Bodenplatte bzw. der Versiegelung aus Verbundsteinpflaster bis in Tiefen von 1,0 bis 1,2 m sandig kiesige Auffüllungen an, die allenfalls in geringem Umfang Fremdbestandteile wie Ziegelbruch aufweisen.

Darunter folgen bis zur Endteufe von 3 m teilweise schluffige, teilweise kiesige Fein- und Mittelsande. Diese Sande stehen im Bereich östlich des Gebäudes (Sondierungen RKS 19 und RKS 20) direkt unterhalb der 0,1 bis 0,2 m mächtigen, sandig schluffigen Mutterbodenzone an. Darunter folgt in der Sondierung

RKS 19 schluffiger, feinsandiger Mittelsand, wohingegen in der Sondierung RKS 20 sandige Schluffe erbohrt wurden.

In den Sondierungen RKS 16-RKS 18 ist unterhalb der geringmächtigen Mutterbodenzone (0,1-0,2 m) z.T. eine bis in 0,3-0,5 m Tiefe reichende, sandig, steinige Auffüllung zu ermitteln. Darunter folgen graue-braune, feinsandige, tonige Schluffe, die mit zunehmender Tiefe in den Kreidemergel übergehen.

Die organoleptische Beurteilung des Bohrgutes ergab weitgehend keine Auffälligkeiten. Lediglich in der Sondierung RKS 11 war in 1,0-1,7 m Tiefe ein lösemittelartiger Geruch festzustellen.

Grundwasser konnte mittels Lichtlot lediglich in den Auffüllungen in der Sondierung RKS 13 in 1,42 m u. GOK gemessen werden.

Insgesamt hat sich der Bodenaufbau im Bereich des Grundstücks bestätigt, wonach der Untergrund im südlichen Grundstücksbereich deutlich sandig ausgebildet ist. Demgegenüber steht im nördlichen Bereich vergleichsweise oberflächennah der verwitterte Kreidemergel an.

3.2 Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen

Die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen auf leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) sind nachfolgend aufgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen vom September 2021 sind nochmals angegeben. Die Gehalte für Tetrachlorethen sind gesondert aufgeführt. Die Untersuchungsbefunde sind zudem in dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan farblich differenziert dargestellt.

| Sondierung | LHKW | Tetrachlorethen | BTEX | Benzol | |
|--|-------------|-----------------|-------------|--------|-------------------|
| Beprobungsergebnisse 06.09.2021 | | | | | |
| <i>RKS 1a</i> | 51,5 | 51,0 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 2</i> | 2,54 | 2,5 | 0,081 | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 3</i> | 0,574 | 0,29 | 0,024 | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 4</i> | 0,59 | 0,59 | 0,059 | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 5</i> | 0,63 | 0,63 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 6</i> | 0,35 | 0,35 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 7</i> | 0,38 | 0,38 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 8</i> | 0,441 | 0,40 | 0,049 | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 9</i> | 24,7 | 23,0 | 0,024 | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 10</i> | 0,45 | 0,45 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| Beprobungsergebnisse 03.03.2022 | | | | | |
| <i>RKS 11</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 12</i> | 0,03 | 0,03 | <i>n.n.</i> | < 0,02 | mg/m ³ |
| <i>RKS 13</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 14</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 15</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 16</i> | 0,153 | 0,13 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 17</i> | 0,083 | 0,083 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 18</i> | 2,9 | 2,7 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 19</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | - | - | mg/m ³ |
| <i>RKS 20</i> | <i>n.n.</i> | < 0,02 | - | - | mg/m ³ |

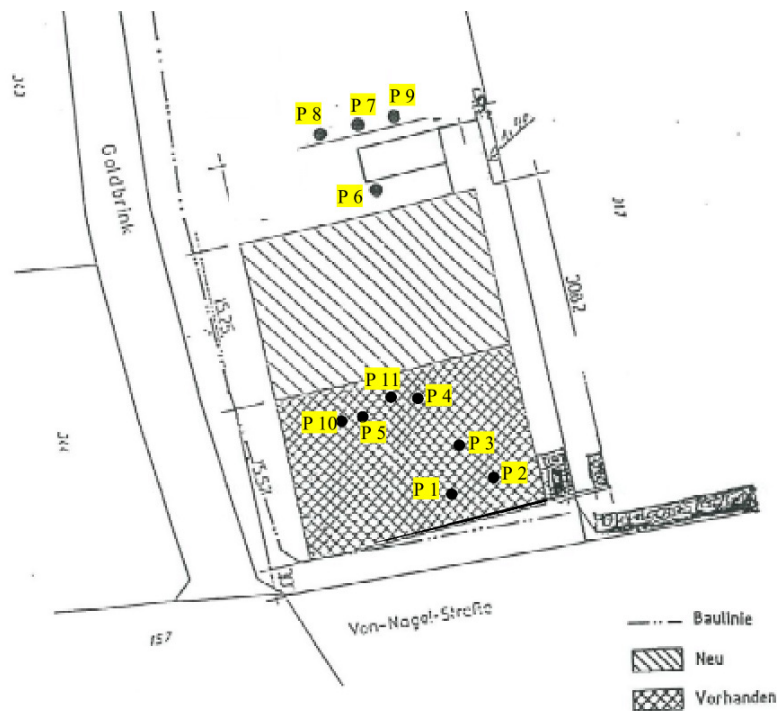
n.n. = nicht nachweisbar = unterhalb der Nachweisgrenze

Die Untersuchungsergebnisse der Bodenluftproben zeigen insgesamt nur geringe LHKW-Gehalte an, wobei fast ausschließlich Tetrachlorethen ermittelt wurde. Im Hinblick auf den in der Sondierung RKS 11 festgestellten lösemittelartigen Geruch wurden die jeweilige Rückstellprobe (Doppelprobe) der Aktivkohleadsorberröhrchen der Sondierungen RKS 11+RKS 12 aus dem Hallenbereich zur Verifizierung des Befundes nachuntersucht. Hierbei bestätigten sich die Erstbefunde.

In den Proben der Sondierungen RKS 11 und RKS 12 im Gebäude waren zudem keine Gehalte an BTEX nachzuweisen.

Zur Übersicht sind nachfolgend die Untersuchungsergebnisse des Büros Bodentechnik Clemens von 1998 sowie der Plan mit der Lage der Pegel angegeben.

| Pegel | Entnahmetiefe | Probe Nr. | Entnahme Datum | LHKW mg/cbm (Summe) |
|-------|-----------------|-----------|----------------|---------------------|
| 1 | 0,00m - 3,00m | 1 | 23.09.1999 | 0,22 |
| 2 | 0,00m - 3,00m | 1 | 23.09.1999 | 6,8 |
| | | 2 | 05.11.1999 | 4,1 |
| 3 | 0,00m - 3,00m | 1 | 23.09.1999 | 0,16 |
| 4 | 0,00m - 3,00m | 1 | 23.09.1999 | 4,1 |
| | | 2 | 05.11.1999 | 16 |
| 5 | 0,00m - 3,00m | 1 | 23.09.1999 | 85,74 |
| | | 2 | 05.11.1999 | 56,37 |
| | | 3 | 27.01.2000 | 0,79 |
| 6 | 0,00m - 3,00m | 1 | 05.11.1999 | 12,03 |
| 7 | 0,00m - 3,00m | 1 | 05.11.1999 | 46,04 |
| | | 2 | 27.01.2000 | 1,10 |
| 8 | 0,00 m - 2,00 m | 1 | 27.01.2000 | 1,40 |
| 9 | 0,00 m - 2,00 m | 1 | 27.01.2000 | 0,054 |
| 10 | 0,20 m - 3,00 m | 1 | 27.01.2000 | 0,86 |
| 11 | 0,20 m - 3,00 m | 1 | 27.01.2000 | 3,00 |



Die 1998 im Bereich des Gebäudes vorgenommenen Untersuchungen zeigten ebenfalls schwankende bzw. rückläufige Schadstoffgehalte.

Zur Einstufung der ermittelten Gehalte sind nachfolgend die von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (HLFU 1999) erarbeiteten Orientierungswerte für die Beurteilung von flüchtigen Substanzen in der Bodenluft angeführt. Fachtechnisch abgesicherte rechtlich verbindliche Bodenluftprüfwerte stehen zurzeit nicht zur Verfügung.

| Orientierungswerte Bodenluft (HLFU 1999) | | | |
|---|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Einwirkung | auf Grundwasser ^a | auf Raumluft ^b | auf Boden ^c |
| Σ BTEX | 5 mg/m ³ | 5 mg/m ³ | 5 mg/m ³ |
| Benzol | < 1 mg/m ³ | < 1 mg/m ³ | < 1 mg/m ³ |
| LHKW | 5 mg/m ³ | 5 mg/m ³ | 5 mg/m ³ |
| Kanzerogene LHKW | < 1 mg/m ³ | < 1 mg/m ³ | < 1 mg/m ³ |

^a Zur Identifikation von Grundwasserbeeinträchtigungen ist der Orientierungswert zu wählen, der sich ausreichend von den lokalen Hintergrundkonzentrationen unterscheidet

^b Bei ungünstigen Situationen (z.B. Souterrainwohnungen o.ä.) ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich; bei gewerblicher Nutzung können höhere Werte zulässig sein

^c Abhängig vom Einzelfall und den betrachteten Wirkungspfaden können auch höhere Orientierungswerte zulässig sein

Unter Beachtung der oben angeführten Orientierungswerte ergeben sich in den Bereichen der Sondierungen RKS 1a und RKS 9 erhöhte LHKW-Gehalte in der Bodenluft. Die eingrenzenden Untersuchungen weisen jedoch auf kleinräumige Verunreinigungen hin.

3.3 **Ergebnisse der Bodenuntersuchungen**

Proben des geruchlich auffälligen Bodenmaterials der Sondierung RKS 11 sowie eine Probe der nahe liegenden Sondierung RKS 12 aus dem Tiefenabschnitt 1,0-2,0 m wurden in Gläsern mit Konservierungsmittel (Methanol) verbracht. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen auf leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) sind nachstehend aufgeführt. Die Analysenprotokolle sind als Anhang 4 beigelegt.

| Sondierung | Organ. Bewertung | Entnahmetiefe | LHKW mg/kg | Tetrachlorenchlor-ethen mg/m ³ |
|------------|-------------------|---------------|------------|---|
| RKS 11 | LHKW-Geruch | 1,0-1,7 m | 8,1 | 8,1 |
| | schw. LHKW-Geruch | 1,7-3,0 m | 3,08 | 3,0 |
| RKS 12 | o.B. | 1,0-2,0 m | 0,58 | 0,58 |

o.B. = ohne Befund

n.n. = nicht nachweisbar/unter der Nachweisgrenze

Die Untersuchungsergebnisse zeigen für die als organoleptisch auffällig beurteilte Probe aus 1,0-1,7 m Tiefe einen erhöhten LHKW-Gehalt. Die Bodenprobe aus 1,7-3,0 m Tiefe zeigte noch einen leicht erhöhten Gehalt. In der Bodenprobe der Sondierung RKS 12 war dagegen nur ein geringfügiger LHKW-Gehalt nachzuweisen. In allen Proben umfasst das Schadstoffspektrum nahezu ausschließlich Tetrachlorethen.

4. Bewertung und Schlussbemerkung

Die auf dem Grundstück Goldbrink 2 in Oelde insgesamt vorgenommenen Bodenluft- und Bodenuntersuchungen zeigen teilweise erhöhte Tetrachlorethen Gehalte an.

Im durch die frühere chemische Reinigung genutzten Gebäude waren entgegen der teils organoleptischen Bewertung des Bohrgutes keine Schadstoffgehalte in der Bodenluft nachzuweisen. Im Bereich der Sondierung RKS 11 waren in der Bodensubstanz vergleichsweise leichte Auflastungen durch Tetrachlorethen zu ermitteln. Gemäß der Untersuchungsergebnisse scheint die Belastung jedoch eng begrenzt zu sein.

Die Sondierungen RKS 19 und RKS 20 zeigten keine LHKW-Gehalte in der Bodenluft in nachweisbarer Größenordnung an. Ein Zusammenhang mit dem in der östlich gelegenen Durchfahrt zum Grundstück Von-Nagel-Str. 2 ermittelten LHKW-Gehalt in der Bodenluft von 13 mg/m³ konnte somit nicht hergestellt werden.

Die zur Abgrenzung im Bereich des früheren Heizöltankbehälters (Sondieransatzpunkt RKS 1a) bzw. der Freifläche (Sondieransatzpunkt RKS 9) durchgeführten Bodenluftuntersuchungen wiesen allenfalls geringfügige Tetrachlorethen-Gehalte nach, so dass voraussichtlich von lokalen Auflastungen auszugehen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass insbesondere im Bereich des Gebäudes von Restbelastungen an Tetrachlorethen im Untergrund ausgegangen werden muss. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse deuten jedoch insgesamt auf vergleichsweise geringe und lokal begrenzte Auflastungen hin, die keine Gefährdung für Nutzer des Gebäudes darstellen.

Die auf dem Grundstück vorgenommenen Untergrunduntersuchungen ergeben insgesamt keine Hinweise auf signifikante Auflastungen.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse stehen prinzipiell einer evt. Nutzung des Grundstücks zu Wohnzwecken nicht entgegen.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass im Zuge von Erdarbeiten insbesondere im Bereich des Gebäudes geruchlich auffälliges Bodenmaterial angetroffen

wird, das ggfs. zu entsorgen ist. Erdarbeiten sollten daher gutachterlich begleitet werden.

Bearbeiter:

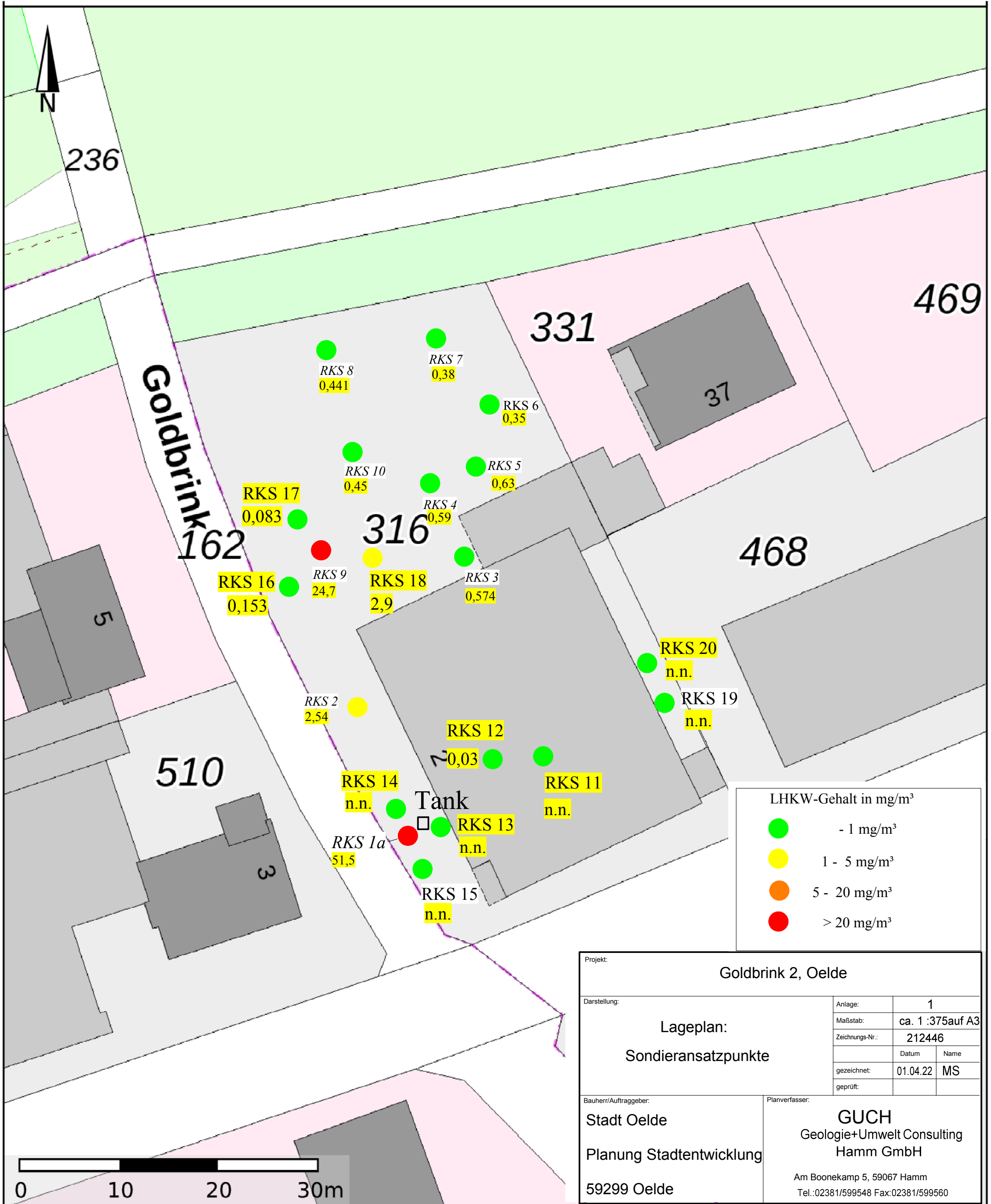


gez. Manfred Niewerth
(Dipl.-Geol.)

Martina Schmitt
(Dipl. Geol.)

A N H A N G 1

Lageplan mit Sondieransatzpunkten



| | | | |
|----------------------------------|--|---|--------------------|
| Projekt: | | Goldbrink 2, Oelde | |
| Darstellung: | | Anlage: | 1 |
| Lageplan: Sondieransatzpunkte | | Maßstab: | ca. 1 : 375 auf A3 |
| | | Zeichnungs-Nr.: | 212446 |
| | | Datum | Name |
| Bauherr/Auftraggeber: | | gezeichnet: | 01.04.22 MS |
| Stadt Oelde | | geprüft: | |
| Planung Stadtentwicklung | | Planverfasser: | |
| 59299 Oelde | | GUCH | |
| | | Geologie+Umwelt Consulting Hamm GmbH | |
| | | Am Boonekamp 5, 59067 Hamm | |
| | | Tel.: 02381/599548 Fax: 02381/599560 | |

A N H A N G 2

Sondierbohrprofile

GUCH-GmbH

Am Boonekamp 5

59067 Hamm

Tel. 02381-599548 Fax.: 02381-599560

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage:

Projekt: BV: Goldbrink 2, Oelde

Auftraggeber: Stadt Oelde

Bearb.: M. Schmitt

Datum: 03.03.2022

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Steine, X, steinig, x



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Sand, S, sandig, s



Ton, T, tonig, t



Mutterboden, Mu



Grobkies, gG, grobkiesig, gg



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Proben

P1  1,00 Sonderprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

K1  1,00 Bohrkern Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

WP1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe


GL1  1,00 Probenglas Nr 1 aus 1,00 m Tiefe



HS1  1,00 Head-Space Nr 1 aus 1,00 m Tiefe


SZ1  1,00 Stechzylinder Nr 1 aus 1,00 m Tiefe


KE1  1,00 Kunststoffeimer Nr 1 aus 1,00 m Tiefe



Grundwasser

 1,00
08.04.2022 Grundwasser am 08.04.2022 in 1,00 m unter Gelände angebohrt

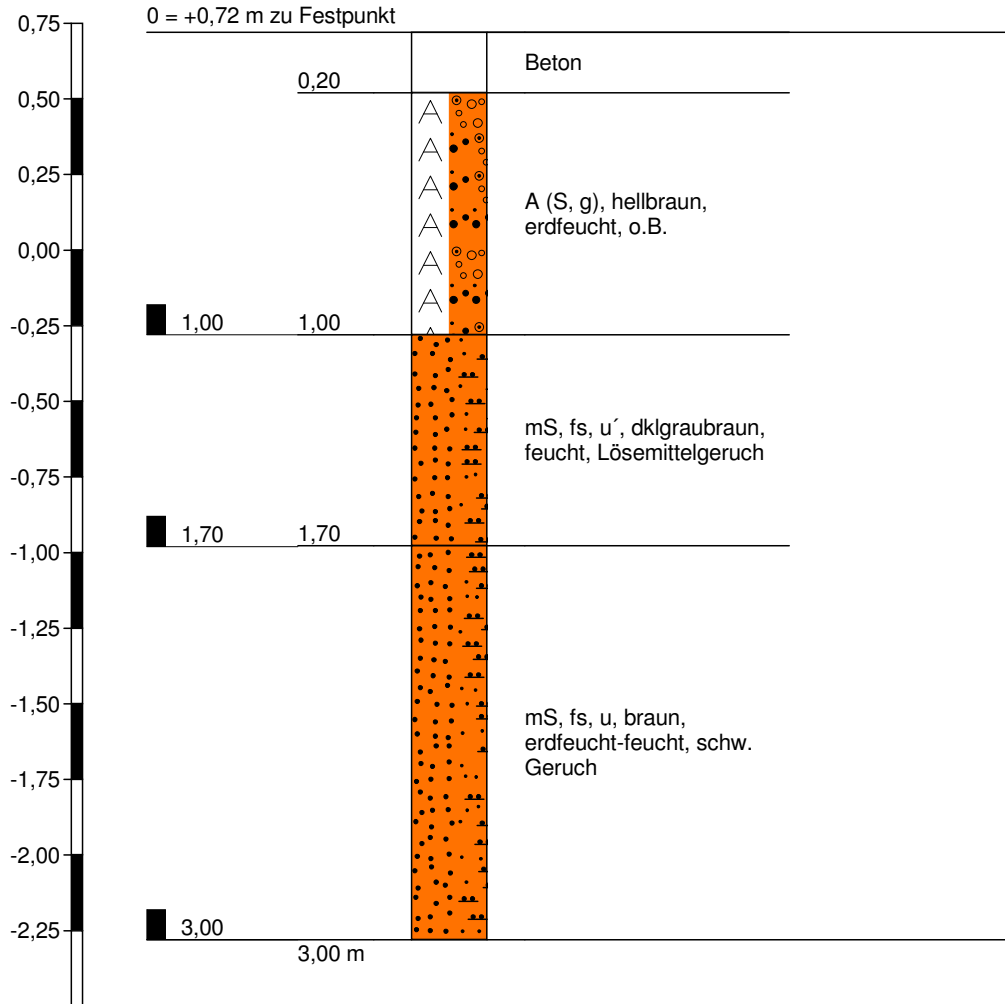
 1,00
08.04.2022 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 08.04.2022
 1,80

 1,00
08.04.2022 Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 08.04.2022

 1,00
08.04.2022 Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch

1,00
08.04.2022  Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände


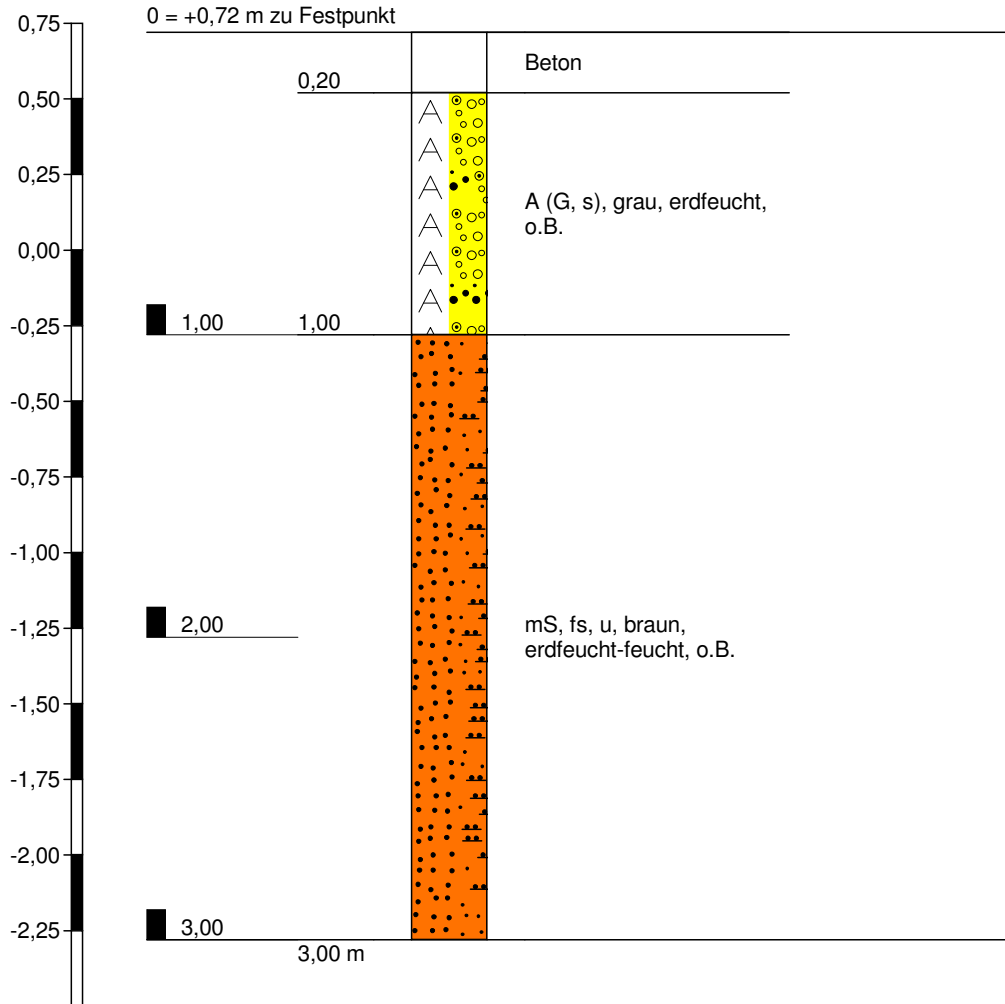
RKS 11



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

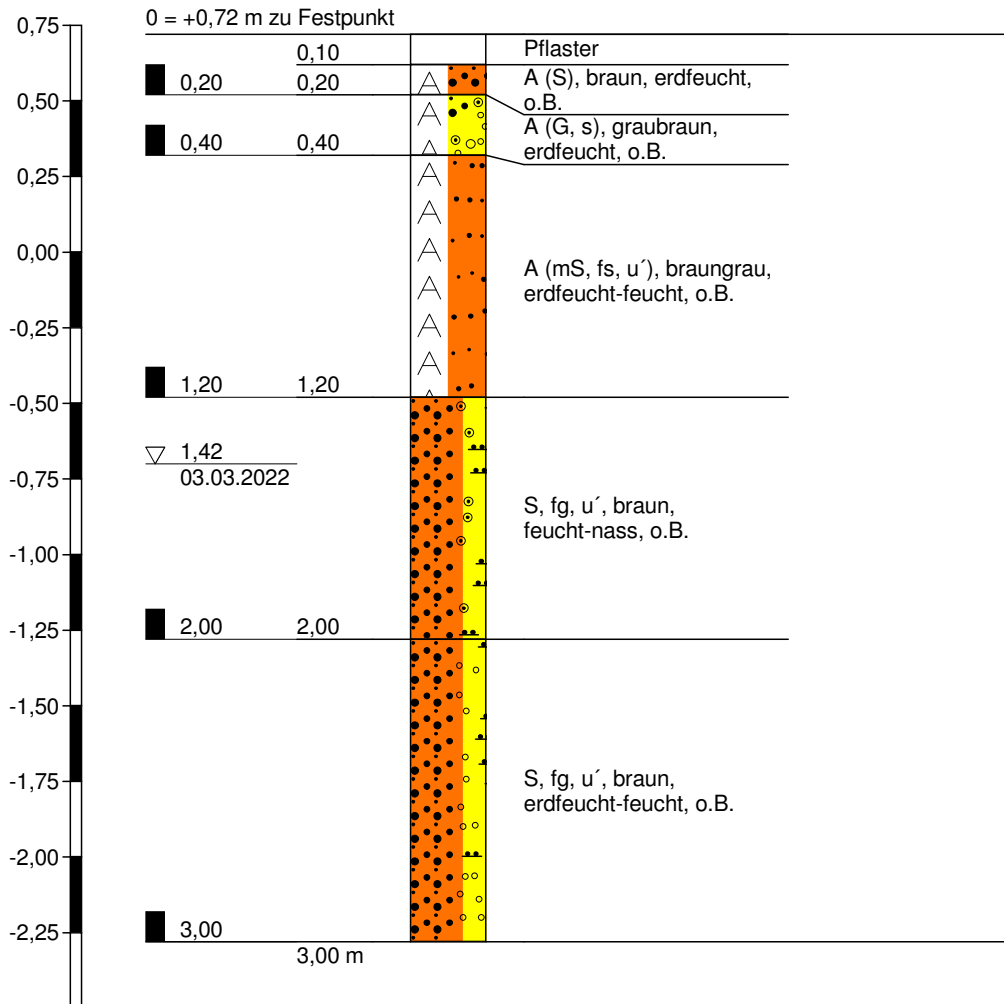
RKS 12



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

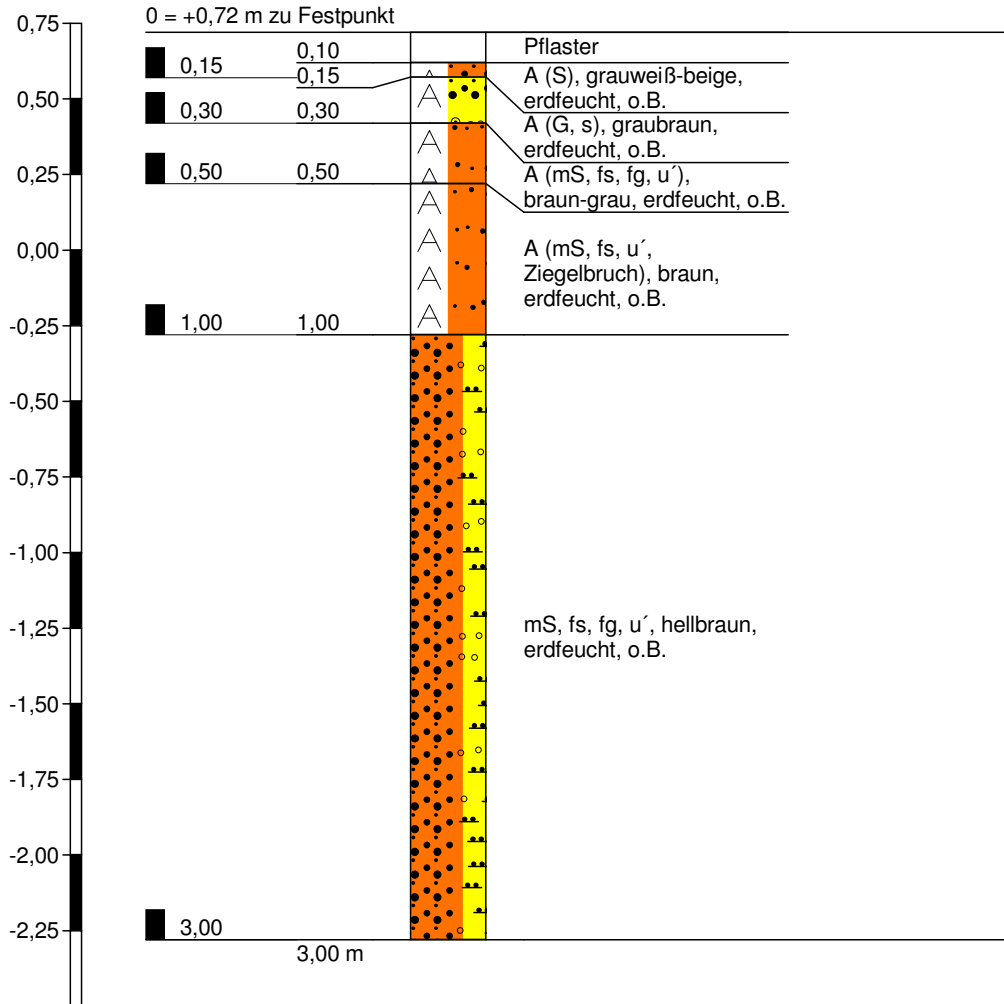
RKS 13



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

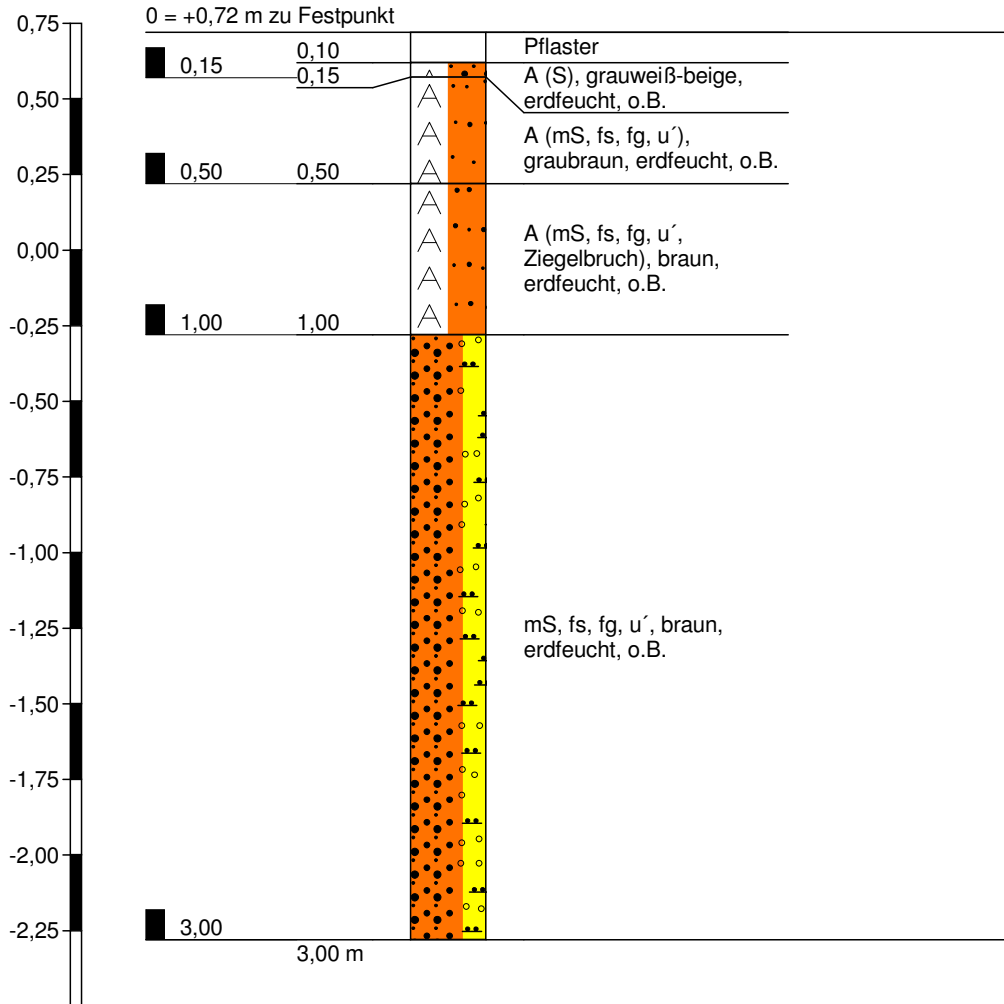
RKS 14



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

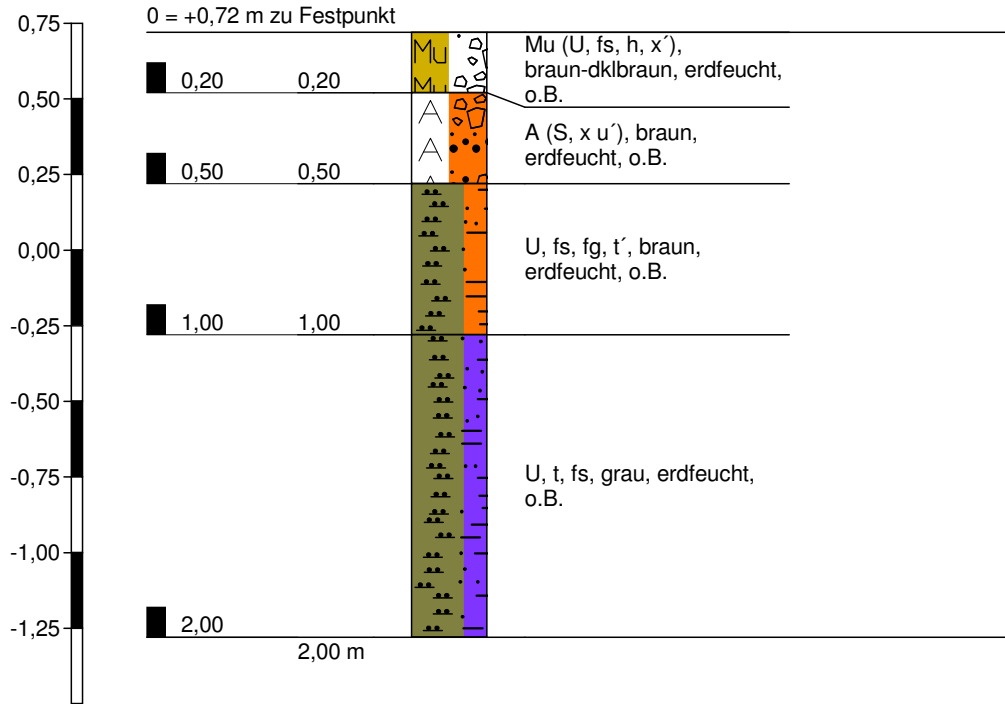
RKS 15



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

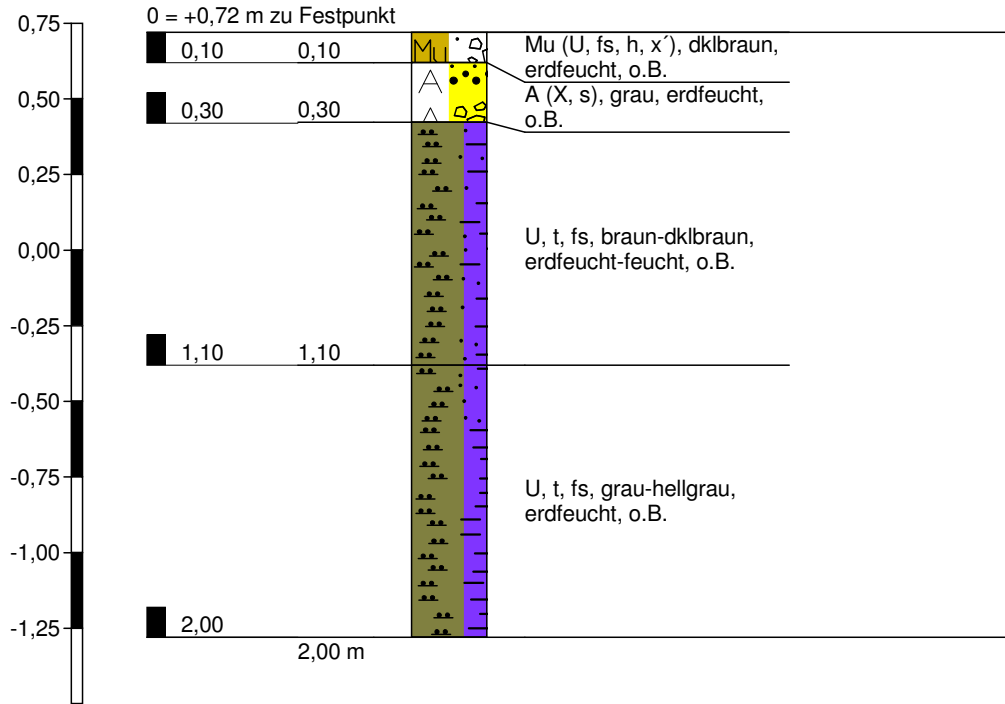
RKS 16



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

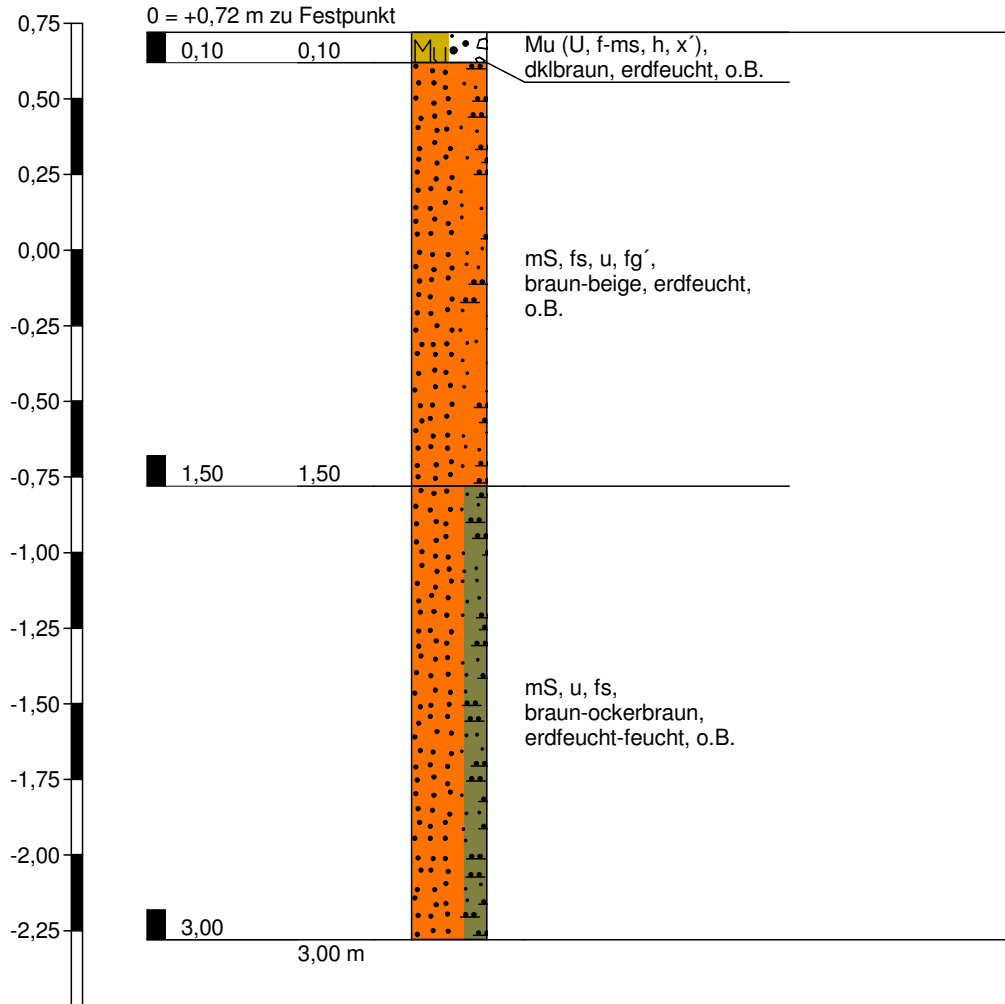
RKS 18



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

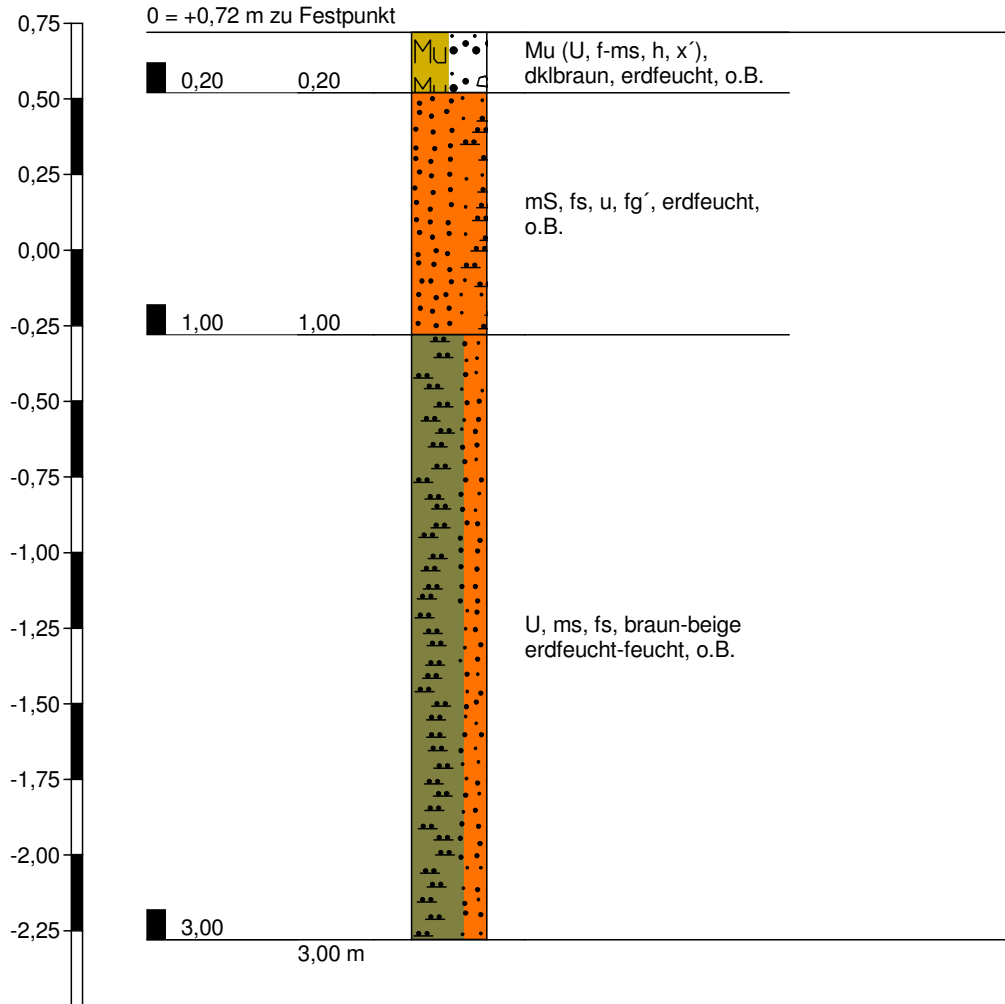
RKS 19



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

RKS 20



Höhenmaßstab 1:25

Bodenluftentnahme auf
Aktivkohleadsorberröhrchen

A N H A N G 3

Laborberichte

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Guch GmbH
Am Boonekamp 5
59067 Hamm
Deutschland

Prüfbericht

Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. AR-777-2022-002911-01 vom 24.03.2022.

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Prüfberichtsnummer | AR-777-2022-002911-02 |
| Ihre Auftragsreferenz | 212446 Toppmöller, Oelde |
| Bestellbeschreibung | - |
| Auftragsnummer | 777-2022-002911 |
| Anzahl Proben | 10 |
| Probenart | Bodenluft |
| Probeneingang | 08.03.2022 |
| Prüfzeitraum | 08.03.2022 - 31.03.2022 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 31.03.2022

Francesco Falvo

| Parametername | Akkr. | Methode | Probenreferenz | | RKS 11 | | |
|---------------|-------|---------|----------------|---------|------------|-----------|-----------|
| | | | BG | Einheit | Mittelwert | Messung 1 | Messung 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Probenahme Gase

| | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | | 5 | 5 | 5 |
|----------------------|--|--|--|--|---|---|---|

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | | | |
|-------------|----|---------------------------|------|---------------------|---|-----------------------|---|
| Benzol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 ¹⁾ | - |
| Toluol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| Ethylbenzol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| m-/p-Xylol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| o-Xylol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| Summe BTEX | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | - | (n.b.) ²⁾ | - |

| | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Probenreferenz | | RKS 11 | | | | | |
| Probennummer | | 777-2022-00009086 | | | | | |
| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Mittelwert | Messung 1 | Messung 2 |

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ^{2,3)} | (n. ber.) ³⁾ | (n. ber.) ^{2,3)} |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ^{2,3)} | (n. ber.) ^{2,3)} | (n. ber.) ³⁾ |

| Parametername | Akkr. | Methode | Probenreferenz | | RKS 12 | | |
|---------------|-------|---------|----------------|---------|------------|-----------|-----------|
| | | | BG | Einheit | Mittelwert | Messung 1 | Messung 2 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Probenahme Gase

| | | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | | 5 | 5 | 5 |
|----------------------|--|--|--|--|---|---|---|

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | | | |
|-------------|----|---------------------------|------|---------------------|---|----------------------|---|
| Benzol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| Toluol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| Ethylbenzol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| m-/p-Xylol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| o-Xylol | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | - | < 0,020 | - |
| Summe BTEX | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | - | (n.b.) ²⁾ | - |

| | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------------------|-----------|----------------|-------------------|------------------|------------------|
| Probenreferenz | | RKS 12 | | | | | |
| Probennummer | | 777-2022-00009087 | | | | | |
| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Mittelwert | Messung 1 | Messung 2 |

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 | < 0,020 | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 0,030 | 0,030 | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,030 ³⁾ | (n. ber.) ³⁾ | (n. ber.) ³⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,030 ³⁾ | (n. ber.) ³⁾ | (n. ber.) ³⁾ |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 13 |
| Probennummer | 777-2022-00009088 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungs-volumen | | | | l | 5 |
|-----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 14 |
| Probennummer | 777-2022-00009089 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | l | 5 |
|----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 15 |
| Probennummer | 777-2022-00009090 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungs-volumen | | | | l | 5 |
|-----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 16 |
| Probennummer | 777-2022-00009091 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | l | 5 |
|----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|---------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 0,023 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 0,13 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,153 |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,153 |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 17 |
| Probennummer | 777-2022-00009092 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | l | 5 |
|----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|---------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 0,083 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,083 |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 0,083 |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 18 |
| Probennummer | 777-2022-00009093 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungs-volumen | | | | l | 5 |
|-----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|---------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 0,20 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | 2,7 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 2,90 |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | 2,90 |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 19 |
| Probennummer | 777-2022-00009094 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungs-volumen | | | | l | 5 |
|-----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Probenreferenz | RKS 20 |
| Probennummer | 777-2022-00009095 |

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | Messung 1 |
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|
|---------------|-------|---------|----|---------|--------------|

Probenahme Gase

| | | | | | |
|----------------------|--|--|--|---|---|
| Anreicherungsvolumen | | | | l | 5 |
|----------------------|--|--|--|---|---|

LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung

| | | | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------|------|---------------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Dichlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlormethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Trichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| Tetrachlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,02 | mg / m ³ | < 0,020 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | 0,1 | mg / m ³ | < 0,10 |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | VDI 3865 Blatt 3: 1998-06 | | mg / m ³ | (n.b.) ²⁾ |

Weitere Erläuterungen

| Probennummer | Product Name | Probenreferenz | Probenbeschreibung | Eingangsdatum |
|-------------------|--------------|----------------|--------------------|---------------|
| 777-2022-00009086 | Bodenluft | RKS 11 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009087 | Bodenluft | RKS 12 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009088 | Bodenluft | RKS 13 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009089 | Bodenluft | RKS 14 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009090 | Bodenluft | RKS 15 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009091 | Bodenluft | RKS 16 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009092 | Bodenluft | RKS 17 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009093 | Bodenluft | RKS 18 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009094 | Bodenluft | RKS 19 | | 08.03.2022 |
| 777-2022-00009095 | Bodenluft | RKS 20 | | 08.03.2022 |

Akkreditierung

| Akk.-Code | Erläuterung |
|-----------|--|
| L8 | DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 |

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen

zu Ergebnissen:

- 1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 2) nicht berechenbar
- 3) nicht berechnet

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Guch GmbH
Am Boonekamp 5
59067 Hamm
Deutschland

Prüfbericht

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Prüfberichtsnummer | AR-777-2022-002923-01 |
| Ihre Auftragsreferenz | 212446 Toppmöller, Oelde |
| Bestellbeschreibung | - |
| Auftragsnummer | 777-2022-002923 |
| Anzahl Proben | 3 |
| Probenart | Boden |
| Probenahmezeitraum | 03.03.2022 |
| Probeneingang | 08.03.2022 |
| Prüfzeitraum | 08.03.2022 - 10.03.2022 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 10.03.2022

Francesco Falvo

| Parametername | Akkr. | Methode | Probenreferenz | | RKS 11 1,0-1,7 m | RKS 11 1,7-3,0 | RKS 12 1,0-2,0 m |
|---------------|-------|---------|----------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | | BG | Einheit | 03.03.2022 | 03.03.2022 | 03.03.2022 |
| | | | | | 777-2022-00009180 | 777-2022-00009181 | 777-2022-00009182 |

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | RKS 11 1,0-1,7 m | RKS 11 1,7-3,0 | RKS 12 1,0-2,0 m |
|---------------|-------|-----------------------|-----|---------|------------------|----------------|------------------|
| Trockenmasse | L8 | DIN EN 14346: 2007-03 | 0,1 | Ma.-% | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

LHKW aus der Originalsubstanz

| Parametername | Akkr. | Methode | BG | Einheit | RKS 11 1,0-1,7 m | RKS 11 1,7-3,0 | RKS 12 1,0-2,0 m |
|--------------------------------|-------|---------------------------|------|------------|------------------|----------------|----------------------|
| Vinylchlorid | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| Dichlormethan | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| trans-1,2-Dichlorethen | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| cis-1,2-Dichlorethen | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | 0,08 | < 0,10 ¹⁾ |
| Chloroform (Trichlormethan) | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| 1,1,1-Trichlorethan | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| Tetrachlormethan | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| Trichlorethen | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| Tetrachlorethen | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | 8,1 | 3,0 | 0,58 |
| 1,1-Dichlorethen | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| 1,2-Dichlorethan | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | 0,05 | mg / kg TS | < 0,05 | < 0,05 | < 0,10 ¹⁾ |
| Summe LHKW (10 Parameter) | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | mg / kg TS | 8,10 | 3,08 | 0,58 |
| Summe LHKW (10) + Vinylchlorid | L8 | DIN EN ISO 22155: 2016-07 | | mg / kg TS | 8,10 | 3,08 | 0,58 |

Weitere Erläuterungen

| Nr. | Probennummer | Probenart | Probenreferenz | Probenbeschreibung | Eingangsdatum |
|-----|-------------------|-----------|------------------|--------------------|---------------|
| 1 | 777-2022-00009180 | Boden | RKS 11 1,0-1,7 m | | 08.03.2022 |
| 2 | 777-2022-00009181 | Boden | RKS 11 1,7-3,0 | | 08.03.2022 |
| 3 | 777-2022-00009182 | Boden | RKS 12 1,0-2,0 m | | 08.03.2022 |

Akkreditierung

| Akkr.-Code | Erläuterung |
|------------|--|
| L8 | DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 |

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen
zu Ergebnissen:

1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.