Institut für Hydrogeologie
und Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen

Dipl.-Geol. Wolfram Hammer
Dr. Joachim Hönig
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Erdbau,
Grundbau und Bodenmechanik
Dr. Marius Schünke
öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Hydrogeologie
(Boden und Grundwasserschäden)

# Bodenuntersuchungen auf den Grundstücken des Baugebietes „In den Ziegelgärten“ in Rechberghausen

**Auftraggeber:** **Gemeinde Rechberghausen**

**Projekt-Nr.:** 2-20-056

**Gutachten-Nr.:** **2-20-056-02**

_. Ausfertigung

18. August 2020

Dr. Marius Schünke
von der Industrie- und Handelskammer Stuttgart
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Hydrogeologie (Boden- und Grundwasserschäden)

# Inhaltsverzeichnis

**1 Vorbemerkungen.....3**

**2 Standortbeschreibung.....3**

**2.1 Geografischer Rahmen.....3**

**2.2 Geologische und hydrogeologische Situation.....4**

**3 Durchgeführte Untersuchungen.....4**

**4 Ergebnisse.....5**

**5 Interpretation, Bewertung und Schlussfolgerungen.....5**

## Verzeichnis der Anlagen

**Anlage 1:** Lage der Aufschlusspunkte

**Anlage 2:** Sondierprofile

**Anlage 3:** Probenahmeprotokolle

**Anlage 4:** Laborberichte

# 1 Vorbemerkungen

Im Baugebiet „In den Ziegelgärten“ in Rechberghausen wurden im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen (s. BWU-Gutachten 2-20-056-01bo vom 15.05.2020) in einer Bodenmischprobe aus den künstlichen Auffüllungen deutlich erhöhte Konzentrationen an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt. Da die Mischprobe aus Einzelproben aller Untersuchungspunkte, einschließlich derer aus dem Straßenbereich, zusammengestellt wurde, lässt sich die PAK-Belastung räumlich nicht zuordnen. Um auszuschließen, dass die in der Mischprobe nachgewiesenen Belastungen von den Baugrundstücken des Baugebietes stammen, sollten auf diesen Baugrundstücken nochmals 8 Rammkernsondierungen bis auf jeweils 1 m Tiefe niedergebracht und entsprechende Proben für die Untersuchung auf PAK entnommen werden. Sollten hierbei keine erhöhten PAK-Werte festgestellt werden, kann daraus geschlussfolgert werden, dass die PAK-Belastung aus dem Straßenbereich und hier vermutlich aus den Kanalgrabenverfüllungen stammt.

Auf der Grundlage unseres Leistungs- und Kostenverzeichnisses vom 31.07.2020 wurde unser Institut von der Gemeinde Rechberghausen mit Email vom 31.07.2020 mit den Untersuchungen auf den Baugrundstücken beauftragt.

Im vorliegenden Bericht werden die Untersuchungen und ihre Ergebnisse vorgestellt, interpretiert und bewertet.

# 2 Standortbeschreibung

## 2.1 Geografischer Rahmen

Das nach Süden geneigte Baugebiet „In den Ziegelgärten“ liegt im Westen der Gemeinde Rechberghausen, unmittelbar östlich der Wangener Straße. Im Süden wird das Gebiet von der Stelzergasse, im Norden von der Frühlingsstraße begrenzt. Im Osten schließt sich Wohnbebauung an. Das Gelände ist unbebaut und wird als Grünland genutzt. Der nördliche Abschnitt ist durch lichten Baumbestand geprägt, der südliche Abschnitt hauptsächlich durch Grasbewuchs. Das Baugebiet liegt nicht im Wasserschutzgebiet.

### 2.2 Geologische und hydrogeologische Situation

Das Baugebiet liegt auf den Tonsteinen der zum Unteren Jura zählenden Obtususton-Formation, die von 2,0 bis 6,0 m mächtigen Verwitterungstonen überdeckt werden. Zuoberst liegt bereichsweise eine bis 1 m mächtige künstliche Auffüllung aus Tonen, in die vereinzelt Ziegelstückchen eingemengt sind. Grundwasser wurde im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen bei ca. 4,20 bis 4,70 m unter Flur erbohrt.

## 3 Durchgeführte Untersuchungen

Am 11.08.2020 wurden auf den Baugrundstücken 8 Rammkernsondierungen mit einem Durchmesser von 60 mm auf jeweils 1 m Tiefe niedergebracht. Die Lage dieser Sondierungen BS 8 – BS 15 geht aus dem Lageplan der Anlage 1 hervor. Die Profilansprachen der Messpunkte liegen der Anlage 2 bei. Aus jedem Messpunkt wurde über die gesamte Auffüllmächtigkeit eine Bodenmischrobe zur chemischen Untersuchung auf PAK entnommen. Nach erfolgter Probenahme wurden die Sondierlöcher mit Quellton wieder verfüllt und ihre Lage mit Maßbandgenauigkeit eingemessen. Die Proben wurden gekühlt und abgedunkelt gelagert und in geschlossener Kühlkette dem Labor der BVU Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH *(akkreditiert unter D-PL-14583-01-00)* in Markt Rettenbach angeliefert. Die Rückstellproben werden gemäß DIN EN ISO 17025 beim Auftragnehmer für 6 Monate eingelagert und anschließend entsprechend entsorgt.

# 4 Ergebnisse

In den 8 Messpunkten wurden folgende PAK-Summenkonzentrationen gemessen (die ausführlichen Laborberichte liegen als Anlage 4 bei):

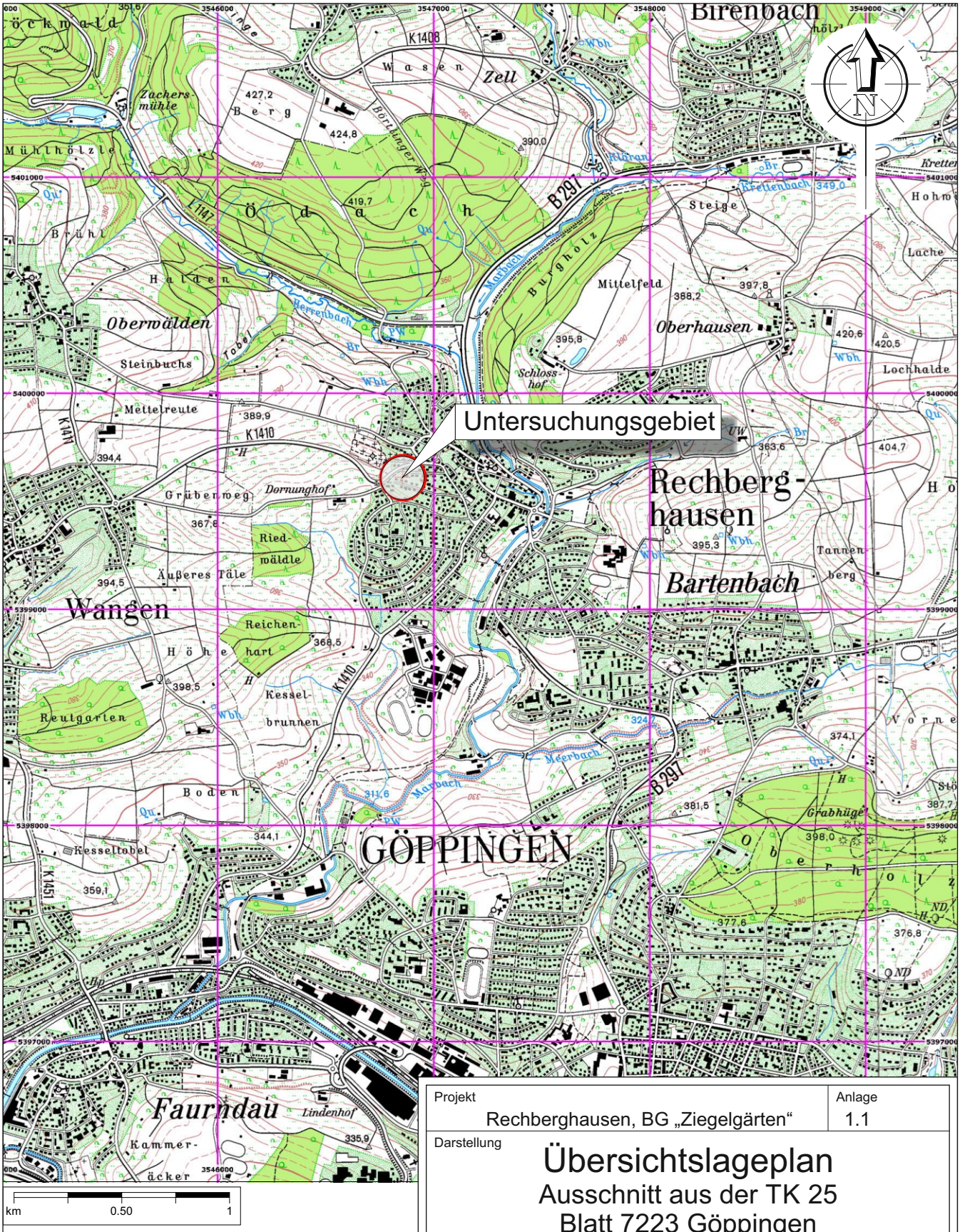
| **Messpunkt** | **PAK (mg/kg)** |
|---|---|
| BS 8 | 0,39 |
| BS 9 | 0,09 |
| BS 10 | 0,09 |
| BS 11 | 0,54 |
| BS 12 | 0,66 |
| BS 13 | 3,0 |
| BS 14 | nicht nachweisbar |
| BS 15 | nicht nachweisbar |

# 5 Interpretation, Bewertung und Schlussfolgerungen

Bei den aktuellen Bodenuntersuchungen auf den Baugrundstücken wurden in der anthropogenen Auffüllung mit maximal 3,0 mg/kg insgesamt nur geringe PAK-Konzentrationen nachgewiesen. Diese überschreiten den Zuordnungswert Z0 für PAK der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift (VwV) „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 14.03.2007 nicht. Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen ergaben sich bei den Untersuchungen nicht. Die im Zuge der geotechnischen Untersuchungen ermittelten erhöhten PAK-Gehalte von 12 mg/kg müssen demzufolge, wie vermutet, auf die Auffüllungen im Straßenbereich (Frühlingsstraße oder Stelzergasse) zurückgeführt werden.

# ANLAGE 1

## Lageplan mit Aufschlusspunkten




Veröffentlichung genehmigt vom Landes-vermessungsamt unter Az. 2851.2 - D/2423 thematisch ergänzt durch BWU

| Projekt | Anlage |
|---|---|
| Rechberghausen, BG „Ziegelgärten“ | 1.1 |

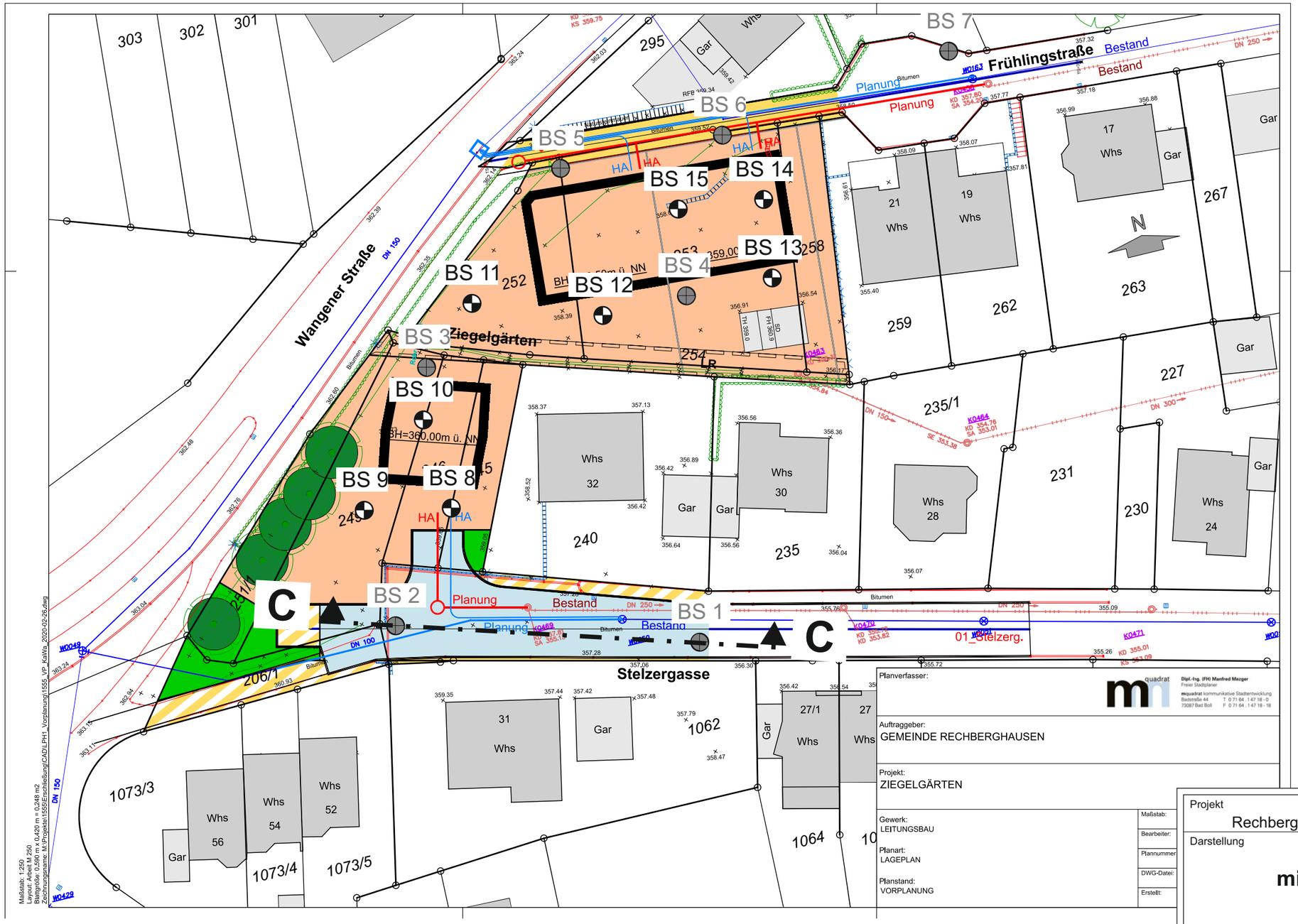
Darstellung

# Übersichtslageplan

## Ausschnitt aus der TK 25
## Blatt 7223 Göppingen

| | |
|---|---|
| Maßstab | 1 : 25 000 |
| Bearbeiter | J. Schückle |
| Gezeichnet | mm |
| Proj.-Nr. | 2-20-056 |
| Datei | 2-20-056-02anl1.cdr |
| Datum | 12.08.2020 |

Institut für Hydrogeologie
und Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60




Planverfasser:

mquadrat
Dipl.-Ing. (FH) Manfred Merzer
Freier Stadtplaner
mquadrat kommunikative Stadtentwicklung
Badstraße 44 T 0 71 64 . 147 18 - 0
73087 Bad Boll F 0 71 64 . 147 18 - 18

Auftraggeber:
GEMEINDE RECHBERGHAUSEN

Projekt:
ZIEGELGÄRTEN

Gewerk:
LEITUNGSBAU

Planart:
LAGEPLAN

Planstand:
VORPLANUNG

Maßstab:
Bearbeiter:
Plannummer
DWG-Datei:
Erstellt:

Maßstab: 1:250
Layout: Arbeit M 250
Blattgröße: 0,590 m x 0,420 m = 0,248 m2
Zeichnungsname: M:\Projekte\1555\Erschließung\CAD\LPH1_Vorplanung\1555_VP_KaWa_2020-02-26.dwg

| | |
|---|---|
| Projekt<br>Rechberghausen, BG „Ziegelgärten“ | Anlage<br>1.2 |

Darstellung

# Lageplan
## mit Aufschlusspunkten

| | |
|---|---|
| Maßstab | 1 : 500 |
| Bearbeiter | J. Schückle |
| Gezeichnet | mm |
| Proj.-Nr. | 2-20-056 |
| Datei | 2-20-056-02anl1.cdr |
| Datum | 12.08.2020 |


Institut für Hydrogeologie
und Umweltgeologie
Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

# ANLAGE 2

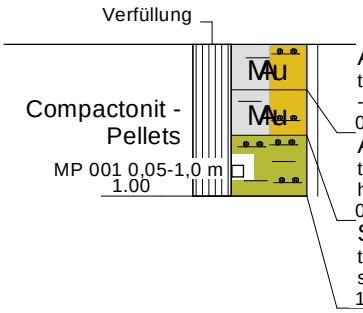
## Sondierprofile

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 8




**Auffüllung, Oberboden, Schluff** — OU Bkl1
tonig, kiesig, vereinzelt Ziegel - Stückchen, durchwurzelt, braun - dunkelbraun, ausgetrocknet, halbfest, sehr schwach feucht, Quartär
0.30

**Auffüllung, Unterboden, Schluff** — TM Bkl4
tonig, schwach humos, vereinzelt Ziegel - Stücke, braun, ausgetrocknet, halbfest, sehr schwach feucht, Quartär?
0.60

**Schluff** — TM
tonig, braun, hellbraun, rostbraun, gefleckt, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest, Quartär
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.1 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 8 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.1.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

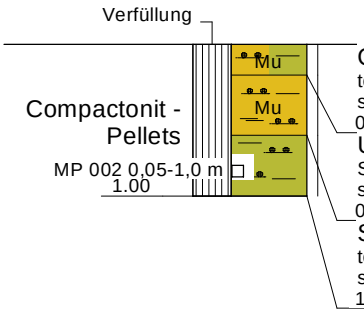
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 9




**Oberboden, Schluff**
tonig, humos, durchwurzelt, braun - dunkelbraun, ausgetrocknet, halbfest, sehr schwach feucht, Quartär — OU Bkl1
0.20

**Unterboden**
Schluff, tonig, schwach humos, braun - hellbraun, ausgetrocknet, halbfest, sehr schwach feucht — TM Bkl4
0.60

**Schluff**
tonig, braun, hellbraun, rostbraun, gefleckt, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.2 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 9 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.2.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

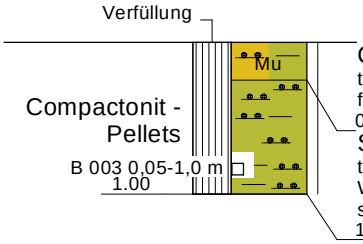
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 10




**Oberboden, Schluff**
tonig, humos, durchwurzelt, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest, Quartär — OU Bkl1
0.25

**Schluff**
tonig, vereinzelt Wurzelreste, vereinzelt Holz (schwarz zersetzte Wurzeln), braun - hellbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest, Quartär — TM Bkl4
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.3 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 10 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.3.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

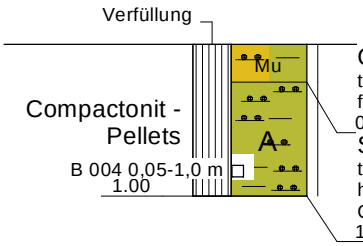
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 11




**Oberboden, Schluff**
tonig, humos, durchwurzelt, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest, Quartär — OU Bkl1
0.25

**Schluff**
tonig, vereinzelt Wurzelreste, vereinzelt Ziegel - Stücke, braun - hellbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest, Quartär — TM Bkl4
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.4 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 11 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.4.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

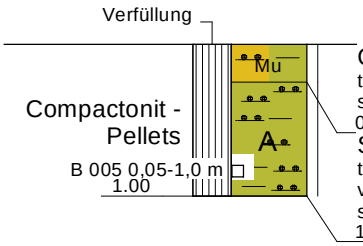
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 12




**Oberboden, Schluff**
tonig, humos, stark durchwurzelt, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest, Quartär — OU Bkl1
0.25

**Schluff**
tonig, partiell humos (Trockenriss mit Oberboden bis 0,8 m), durchwurzelt, vereinzelt Ziegel - Stückchen, ockerbraun, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest, Quartär — TM Bkl4
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.5 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 12 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.5.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

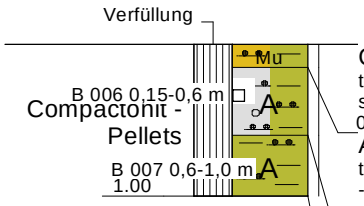
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 13




**Oberboden, Schluff**
tonig, humos, stark durchwurzelt, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest
0.15

**Auffüllung, Schluff** [GU*] Bkl4
tonig, schwach kiesig (Kalkstein - Stücke, Sandstein - Stücke, Ziegel - Stücke), grau, braun, rot, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest (bindige Anteile)
0.60

**Schluff** TM Bkl4
tonig, vereinzelt Holzreste zersetzt (schwarz), vereinzelt Ziegel - Stückchen, braun - hellbraun, ausgetrocknet, schwach feucht, halbfest (bindige Anteile), Quartär
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.6 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 13 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.6.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

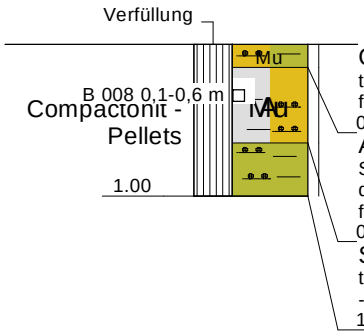
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 14




**Oberboden, Schluff**
tonig, durchwurzelt, humos, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest (bindige Anteile), Quartär — OU Bkl1
0.15

**Auffüllung, Unterboden**
Schluff, tonig, humos, stark durchwurzelt, vereinzelt Ziegel - Stückchen, dunkelbraun - braun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht, halbfest (bindige Anteile), Quartär? — [TM] Bkl4
0.65

**Schluff**
tonig, schwach durchwurzelt, braun, halbfest, sehr schwach feucht - schwach feucht, ausgetrocknet, Quartär — TM Bkl4
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.7 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 14 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.7.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

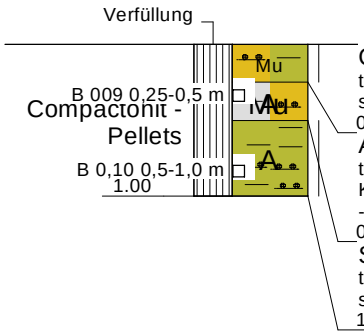
Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aufschlussart | Kleinbohrung (DIN EN ISO 22475-1) | Nutzung | Wiese | Lage | s. Lageplan |
| Bohrdurchmesser | 60 mm | Versiegelung | nein | rechts | nicht bekannt |
| Methode | Rammkernsonde/SRS | Reliefformtyp | Hang | hoch | nicht bekannt |
| Zeitraum | 11.08.2020 | Neigung | N 2 | Bem.: | |
| Bohrkernaufnahme | J. Schückle | PID [ppm] | - | | |

Probenart:
B = Boden
Bl = Bodenluft
W = Wasser

Bodengruppen nach DIN 18 196
Bodenklassen nach DIN 18 300:2012-09
Homogenbereiche nach DIN 18 300:2019-09

# BS 15




**Oberboden, Schluff** — OU Bkl1
tonig, humos, stark durchwurzelt, dunkelbraun, ausgetrocknet, sehr schwach feucht, halbfest (bindige Anteile)
0.25

**Auffüllung, Unterboden, Schluff** — [TM] Bkl4
tonig, schwach kiesig, durchwurzelt, vereinzelt Ziegel - Stückchen, Kalkstein - Stückchen, braun, grau, ausgetrocknet, sehr schwach feucht - schwach feucht
0.50

**Schluff** — TM Bkl4
tonig, vereinzelt Ziegel - Stückchen, braun, hellbraun, ausgetrocknet, schwach feucht, halbfest (bindige Anteile), Quartär
1.00

| | |
|---|---|
| Projekt | Rechberghausen, In den Ziegelgärten |
| Anlage | 2.8 |
| Darstellung | Schichtenprofil und Schichten-beschreibung BS 15 |
| Maßstab | 1 : 50 |
| Bearbeiter | Dr. M. Schünke |
| Gezeichnet | Chr. Scheck |
| Proj.-Nr. | 2-20-056-02 |
| Datei | 2-20-056-02anl2.8.bop |
| Datum | 12.08.2020 |

Institut für Hydrogeologie und Umweltgeologie Baugrunduntersuchungen
Dettinger Straße 146
73230 Kirchheim/Teck
Telefon: 0 70 21/98 40-0
Telefax: 0 70 21/98 40-60

# ANLAGE 3

**Probenahmeprotokolle**

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 8** | Blatt-Nr. | 1 von _ |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11.08.2020<br>11.00 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | 20 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☐ ≥ 10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |
| ☒ Lage siehe Arbeitskarte<br>Bemerkungen | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | MP BS8 0,05-1,0 ~~0-1,0~~ | | **001** | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,__ bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: ve yZ17 | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | | Volumen in ml:<br>1000 |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von __,__ bis __,__ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

Ausgabe:11.04.2007

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 9** | Blatt-Nr. | 1 von 1 |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 10.08.2020<br>10 20 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | >20 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |

☐ Lage siehe Arbeitskarte

Bemerkungen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | MP BS9 0,05 - 1,0 m | | **002** | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,__ bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn, hbn, rtbn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: - | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | | Volumen in ml:<br>1000 |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von __,__ bis __,__ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS** | Blatt-Nr. | 1 von _ |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11.08.2020<br>11,40 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | >20 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >>10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |

☒ Lage siehe Arbeitskarte

Bemerkungen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS 10 0,05-1,0m **003** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0 bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: ✓ |
| Beschreibung | Farbe: bn - dbn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: ve Holz(kohle)stückchen | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: 1000 |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von _ _ , _ _ bis _ _ , _ _ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 11** | Blatt-Nr. | 1 von _ |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11 ~~10~~.08.2020<br>12,15 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | >25 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |
| ☒ Lage siehe Arbeitskarte<br>Bemerkungen | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS1 0,05-1,0 **004** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,05 bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn, hbn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: ue y Zn | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml:<br>1000 |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von _ _ , _ _ bis _ _ , _ _ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 12** | Blatt-Nr. | 1 von 1 |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11.08.2020<br>12,30 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | 25 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |
| ☒ Lage siehe Arbeitskarte<br>Bemerkungen | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS 12 0,05-1,0 **005** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,05 bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: ocbn, dbn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n,a | | Beimengungen: ue y2-Ste | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml:<br>1000 |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von __ , __ bis __ , __ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

Ausgabe:11.04.2007

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 13** | Blatt-Nr. | 1 von _ |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11/~~10~~.08.2020<br>13,00 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | 25 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☐ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☐ > 10 °C |
| Zustand Oberboden | ☐ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |

☐ Lage siehe Arbeitskarte

Bemerkungen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS 13 0,15-0,6 **006** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,15 bis 0,6 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: gr bn ro | | Bodenart: U,t,s'-g | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: Kst, Slst, y2-Ste | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas<br>☐ Liner | ☒ PE-Behälter<br>☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff<br>☐ PTFE | ☐ Alufolie<br>☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: 1000 |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS13 0,6-1,0 **007** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,6 bis 1,0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn-hbn | | Bodenart: U,t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: vereinzelt Holzreste | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas<br>☐ Liner | ☒ PE-Behälter<br>☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff<br>☐ PTFE | ☐ Alufolie<br>☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: 1000 |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 14** | Blatt-Nr. | 1 von 1 |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11 ~~10~~.08.2020<br>13,30 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | 25 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |

☒ Lage siehe Arbeitskarte

Bemerkungen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS14 0,1-0,6 **008** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0,1 bis 0,6 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: dbn-bn | | Bodenart: A, U, t, h | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: oc" 42-Stn | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☒ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☒ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: 1000 |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☐ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☐ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☐ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☐ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von _ _ , _ _ bis _ _ , _ _ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: | | Bodenart: | |
| | Geruch: | | Beimengungen: | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas ☐ PE-Behälter<br>☐ Liner ☐ Headspace | Dichtung: | ☐ Kunststoff ☐ Alufolie<br>☐ PTFE ☐ Schliffstopfen | Volumen in ml: |
| Konservierung | ☐ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

**MD 7-07a**

# Probenahmeprotokoll Boden

***Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser***

N:\Daten_Baugrund\2-20-056\PNP Boden MD-7-07a.odt

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Projektnummer:** | **2-20-056-02** | **Prüfverfahren:** | DIN ISO 10381-1/-2/-4/-5 |
| **Projektbezeichnung** | **Rechberghausen, In den Ziegelgärten** | **Anzuwendende Unterlagen:** | BBodSchV, Anhang 1 (1999)<br>Bodenkundliche Kartieranleitung<br>BAM-OFD H 2001-05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Aufschlussbezeichnung** | **BS 15** | Blatt-Nr. | 1 von 1 |
| Probenehmer | Dipl. Geol J.Schückle | Datum / Uhrzeit | 11.08.2020<br>14 , 00 Uhr |

Rahmenbedingungen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Luft-Temperatur | 25 °C | ☐ Innenraum bzw. überdacht | (keine Angaben zum Niederschlag nötig) |
| Niederschlag | ☒ nein<br>☐ Nieselregen | ☐ gelegentl. Schauer<br>☐ ergiebiger Regen | ☐ Schneefall |
| Niederschläge Vortage | ☒ nein<br>☐ gering. Regen<br>☐ ergiebig. Regen ☐ Schnee | Mittel-Temperatur Vortage | ☐ < 0 °C<br>☐ 0 – 10 °C<br>☒ >10 °C |
| Zustand Oberboden | ☒ trocken<br>☐ feucht | ☐ nass<br>☐ gefroren | ☐ versiegelt<br>Art: |

☒ Lage siehe Arbeitskarte

Bemerkungen

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS15 0,25-0,5 **009** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ DIN ISO 14507 | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von __ , __ bis __ , __ m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn, gr, rt | | Bodenart: U, t, g'-s | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: yZ-Stn, Kst-Stn | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas<br>☐ Liner | ☒ PE-Behälter<br>☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff<br>☐ PTFE | ☐ Alufolie<br>☐ Schliffstopfen |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | Volumen in ml: 1000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Probe-Nr.** | BS15 0,5-1,0 **010** | | | |
| Probenahme | Aufschluss: 1)<br>☒ Bohrung<br>☐ Schurf | Probenahme gemäß:<br>☒ DIN ISO 10381<br>☐ BBodSchV | Entnahme mit:<br>☒ Spatel, Löffel (unlackiert)<br>☐ Einwegspritze | Probenahmeart:<br>☐ Punktprobe<br>☒ Mischprobe |
| Entnahmetiefe | von 0 , 5 bis 1 , 0 m | | ☐ Abtrennung Überkorn 2)<br>☐ Überschichtung 2) | Überkorn =<br>Probe-Nr.: |
| Beschreibung | Farbe: bn - hbn | | Bodenart: U, t | |
| | Geruch: n.a | | Beimengungen: be yZ Stn | |
| Bemerkungen | | | | |
| Probenbehälter | ☐ Glas<br>☐ Liner | ☒ PE-Behälter<br>☐ Headspace | Dichtung: ☒ Kunststoff<br>☐ PTFE | ☐ Alufolie<br>☐ Schliffstopfen |
| Konservierung | ☒ Abdunkelung ☐ Kühlung | | | Volumen in ml: 1000 |

1) Detailangaben siehe Schichtenverzeichnis
2) Detailangaben siehe Probenbegleitschein

# ANLAGE 4

## Laborberichte

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5520 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 8 (0,05-1,0 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5520 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 85,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | 0,05 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,1 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,08 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **0,39** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5521 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 9 (0,05-1,0 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5521 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 86,0 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,05 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **0,09** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5522 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 10 (0,05-1,0 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5522 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 85,1 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,05 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **0,09** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5523 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 11 (0,05-1,0 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5523 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 85,8 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,15 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,12 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | 0,07 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **0,54** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5524 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 12 (0,05-1,0 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5524 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 81,6 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,14 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,11 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | 0,08 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | 0,06 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | 0,05 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **0,66** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5525 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 13 (0,15-0,6 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5525 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 87,6 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | 0,08 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | 0,23 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | 0,08 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,56 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | 0,46 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | 0,29 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | 0,33 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,25 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | 0,14 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | 0,26 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | 0,18 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | 0,17 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **3,0** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5526 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 14 (0,1-0,6 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5526 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 87,0 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **n.n.** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

BVU

Bioverfahrenstechnik und Umweltanalytik GmbH

Gewerbestraße 10
87733 Markt Rettenbach
Tel. 0 83 92/9 21-0
Fax 0 83 92/9 21-30
bvu@bvu-analytik.de

BVU GmbH · Gewerbestraße 10 · 87733 Markt Rettenbach

BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund

Dettinger Str. 146

73230 Kirchheim / Teck

| Analysenbericht Nr. | 275/5527 | Datum: | 17.08.2020 |
|---|---|---|---|

## 1 Allgemeine Angaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| Auftraggeber | : BWU GbR - Boden-Wasser-Untergrund | | |
| Projekt | : Rechberghausen, In den Ziegelgärten | | |
| Projekt-Nr. | : 2-20-056-02 | Kostenstelle | : |
| Entnahmestelle | : | Art der Probenahme | : Bohrung |
| Art der Probe | : Boden | Probenehmer | : Herr Dr. Schünke, BWU |
| Entnahmedatum | : 11.08.2020 | Probeneingang | : 12.08.2020 |
| Originalbezeich. | : BS 15 (0,25-0,5 m) | | |
| Probenbezeich. | : 275/5527 | Untersuch.-zeitraum | : 12.08.2020 – 17.08.2020 |

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

| Parameter | Einheit | Messwert | | Methode |
|---|---|---|---|---|
| Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe | | | | DIN 19747:2009-07 |
| Trockensubstanz | [%] | 88,4 | | DIN EN 14346 : 2007-03 |
| Naphthalin | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Acenaphthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Phenanthren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Chrysen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(b)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(k)fluoranthen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Dibenz(a,h)anthracen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Benzo(a,h,i)perylen | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | [mg/kg TS] | < 0,04 | | |
| **Σ PAK (EPA Liste):** | **[mg/kg TS]** | **n.n.** | | DIN ISO 18287 :2006-05 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 17.08.2020

Onlinedokument ohne Unterschrift
Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)