BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen
Geophysik & Geotechnik

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG · Glockenplatz 1 · 34388 Trendelburg

BREMER AG
Jörg Sehrbrock
Grüner Weg 28-48
33098 Paderborn

Stellungnahme: **st221114-1**
Ansprechpartner: Andreas Dorndeck
Datum: 14.04.2021
Telefon: 0 56 71 – 77 97 0
Fax: 0 56 71 – 77 97 10
eMail: info@bbu-schubert.de
www.bbu-schubert.de

STELLUNGNAHME

Paderborn, Ahornallee 127, Neubau Sportpark & Baseballhalle
Ihr Zeichen: 21030 Ahorn Sportpark Baseball Halle Paderborn
Hier: geotechnische Baugrunduntersuchung
Baustellentermin/Probenentnahme: 12.04. bzw. 13.04.2021
Versuchsart: - Rammkernsondierungen (RKS) nach DIN 4020 bzw. DIN EN ISO 14688
- Laboranalyse des verfüllten Bodens
Prüfgegenstand: Baugrund für Neubau

1 Auftrag und Vorgang

Die Firma BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG wurde durch die Firma Bremer AG, Paderborn beauftragt, ein Gründungskonzept für den Hallenanbau des Ahorn Sportparks bzw. den geplanten Neubau eines Parkhauses in der Ahornallee zu erarbeiten.

In diesem Zusammenhang kam es am 12.04. bzw. 13.04.2021 zu Ortsterminen zwecks Überprüfung bzw. Begutachtung der Bodenverhältnisse im Bereich der geplanten Baumaßnahme.

Während des Ortstermins am 12.04.221 erfolgte auftragsgemäß die Ausführung von insgesamt 5 Baggerschürfen durch die Firma Vogt Straßenbau GmbH & Co. KG, Paderborn.
Für die BBU war der technische Angestellte A. Dorndeck vor Ort und führte die Bodenansprache in den Aufschlüssen durch. Die Profile der Baggerschürfe können in den Anlagen 1.1 bis 1.5 eingesehen werden.

Nach Rücksprache mit der Firma Bremer AG (Herr Sehrbrock) wurde auf weitere Baggerschürfe verzichtet. Stattdessen sollten nunmehr Rammkernsondierungen durchgeführt werden.

Am 13.04.2021 kam es zur Durchführung von insgesamt 6 Rammkernsondierungen. Die Profile der Rammkernsondierungen können in den Anlagen 1.6 bis 1.11 eingesehen werden.

Die Untersuchungsansatzstellen können in der anhängenden Fotodokumentation eingesehen werden.

2 Erkundungsergebnisse

Zur Erzielung eines **orientierenden** Überblickes über die tatsächlichen Baugrundverhältnisse im Bereich der Baumaßnahme und als Grundlage für die **gutachterliche Beurteilung** der erd- und leitungsbautechnischen Arbeiten wurden am 12.04.2021 und 13.04.2021 auftragsgemäß:

5 Baggerschürfe (Kurzbez.: **SCH 1** bis **SCH 5**)

sowie

6 Rammkernsondierungen Ø 50 mm (Kurzbez.: **RKS 1** bis **RKS 6**)

nach DIN 4020 bzw. DIN EN ISO 14688 ausgeführt.

In den Erkundungsstellen wurden Bodenschichten benannt, Schichtgrenzen eingemessen und die Grundwasser- / Bodenfeuchtesituation aufgenommen.

Die einzelnen Baggerschürfe bzw. Rammkernsondierungen wurden bis in den anstehenden Mergel (Tonstein) (Tiefen zw. 2,50 bis 4,20 m unter Ansatzstelle) abgeteuft.

An den Erkundungsstellen der durchgeführten Baggerschürfe SCH 1 bis SCH 4 bzw. den Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 3, welche sich im Bereich des geplanten Parkhauses befinden, wurden Auffüllungen (u. A. Bauschutt) bis in Tiefen von ca. 2,5 m unter Ansatzstelle festgestellt.

Darunter befinden sich hauptsächlich weiche bis steife, teilweise halbfeste Ton- bzw. Schluffböden.

Der oben erwähnte Kalkmergel/Tonstein befindet sich in unterschiedlichen Tiefen von ca. 2,5 bis 4,0 m unter OK Ansatzstelle.

Im Bereich der Untersuchungsansatzstellen des Baggerschurfes SCH 5 bzw. den Rammkernsondierungen RKS 4 bis RKS 6, welche sich im Bereich der geplanten Hallenerweiterung befinden, wurden unterhalb des Auffüllbereiches (ca. 50 cm Kalk-

schotter!) teilweise weiche aber hauptsächlich steife bis halbfeste Ton- bzw. Schluffböden festgestellt.

Der oben erwähnte Kalkmergel/Tonstein befindet sich in unterschiedlichen Tiefen von ca. 2,7 bis 3,2 m unter OK Ansatzstelle.

An den Untersuchungsansatzstellen der durchgeführten Baggerschürfe SCH 1, SCH 3, SCH 5, RKS 2, RKS 3 sowie RKS 4 wurde Schichtenwasser in unterschiedlichen Höhenlagen festgestellt.

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundung nicht festgestellt.

Im Bereich der durchgeführten Rammkernsondierung RKS 2 wurde ein Schlammbecken (siehe hierzu Planmaterial bzw. Vermerk „Beseitigung von Schlamm…" vom 23. Februar 1973) angetroffen.

Zum Zwecke einer ersten Einschätzung des verfüllten Klärschlammmaterials, wurde eine Materialprobe zur chemischen Analyse entnommen und im chemischen Labor der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg untersucht.

2 Beprobung, Analytik, Abfalleinstufung

Beprobungsstrategie / Homogenität:
Es wurde eine abfallcharakterisierende Materialbeprobung im Sinne der Probenentnahmerichtlinie PN 98 nach LAGA vorgenommen. Das entnommene Material wurde homogenisiert, in luftdicht verschlossene Eimer gefüllt und gekühlt transportiert.

Untersucht wurde die Mischprobe MP 1 (siehe Anlage 2).

Analyseumfang:

Die Proben wurden nach LAGA Boden für Feststoff und Eluat sowie nach den Ergänzungsparametern für die Deponieverordnung (DepV) untersucht.

Analyseergebnisse und Einstufung:
Die chemische Analyse wurden von der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg durchgeführt. Die ausführlichen Ergebnisse und die jeweilige Analysemethodik sind den Laborberichten in Anlage 2 zu entnehmen.

Nachfolgend wird das Ergebnis des Analysebefundes mit Einstufung nach LAGA Boden (M20) für die Probe wiedergegeben.

MP 1:

Keine Auffälligkeiten!

Einstufung für bodenähnliche Verwertungsmaßnahmen:

LAGA Kategorie Z0

Im Folgenden wird das Ergebnis des Analysebefundes sowie die Einstufung nach der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) für die einzelnen Proben wiedergegeben.

MP 1:

Keine Auffälligkeiten!

Zuordnung zu Deponieklassen nach DepV:

DK 0

---

3 Entsorgungshinweise

Eine Entsorgung und Verwertung des Materials ist immer mit den örtlich zuständigen Behörden abzustimmen. So ist die Verwendung von belastetem Material für Verfüllmaßnahmen auch von den hydrogeologischen Bedingungen vor Ort abhängig. Bei deponietechnischen Verwertungen sind in der Regel zusätzliche anlagenspezifische Parameter zu beachten. Diese sind vor der Anlieferung von der jeweiligen Deponieleitung zu prüfen.

Einbauklassen und Zuordnungswerte nach LAGA:

EK Z 1: Eingeschränkter offener Einbau

Die Zuordnungswerte Z 1.1 und Z 1.2 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau bei bestimmten Nutzungseinschränkungen dar.

Maßgebend für die Festlegung der Werte ist in der Regel das Schutzgut Grundwasser. Grundsätzlich gelten die Z 1.1-Werte. Bei Einhaltung dieser Werte ist selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten. Darüber hinaus kann in hydrologisch günstigen Gebieten bis zu Z 1.2 eingebaut werden.

Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z 1 (Z 1.1 u. ggf. Z 1.2) ist ein offener Einbau von Boden in Flächen möglich, die hinsichtlich ihrer Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind (z. B. Straßenbau).

Der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand sollte mindestens 1 m betragen. Davon ausgenommen sind u.a. Trinkwasser-, Heilquellen- und Naturschutzgebiete.

EK Z 2: Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen

Die Z 2-Werte stellen die Obergrenze für den Bodeneinbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen dar. Dadurch soll der Stofftransport in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden. Maßgebend für die Wertefestlegung ist das Schutzgut Grundwasser.

Bei Unterschreitung der Z 2-Werte ist ein Einbau von Boden unter den nachstehend definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen bei bestimmten Baumaßnahmen möglich:

- Bei Erdbaumaßnahmen in hydrologisch günstigen Gebieten als Lärmschutzwall mit mineralischer Oberflächenabdichtung d >0,5 m und kf-Wert $<10^{-8}$ m/s, als Straßendamm-Unterbau mit wasserundurchlässiger Fahrbahndecke, mineralischer Oberflächenabdichtung im Böschungsbereich, mit aufliegender Rekultivierungsschicht.
- Ggf. im Straßenbau, bei der Anlage befestigter Flächen in Industriegebieten sowie sonstiger Verkehrsflächen (z.B. Flugplätze) als Tragschicht unter wasserundurchlässiger Deckschicht (Beton, Asphalt) und gebundene Tragschicht unter wenig durchlässiger Deckschicht.
  Der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll mindestens 1 m betragen.

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Angewandte Geologie, Baugrundsachverständigenwesen
Geophysik & Geotechnik

Aufgestellt: Trendelburg, 24.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Dr. Claus Schubert
Öffentlich-bestellter und vereidigter Sachverständiger
der IHK KS für das Bestellungsgebiet: Bewertung,
Baugrund- Erkundung, -untersuchung & -bewertung

Andreas Dorndeck
staatl. anerkannter Baustoff- und Bodenprüfer
BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG

Anlagen:

Anlage 1.1 - 1.5	-	Profilbalkendarstellungen der Baggerschürfe (SCH 1 bis 5)
Anlage 1.6 - 1.11	-	Profilbalkendarstellungen der Rammkernsondierungen (RKS 1 bis 6)
Anlage 2	-	Prüfberichte des chemischen Labors

Fotodokumentation zum Ortstermin vom 12. bzw. 13.04.2021

Bild 1: Baggerschurf SCH 1

Bild 2: Baggerschurf 2

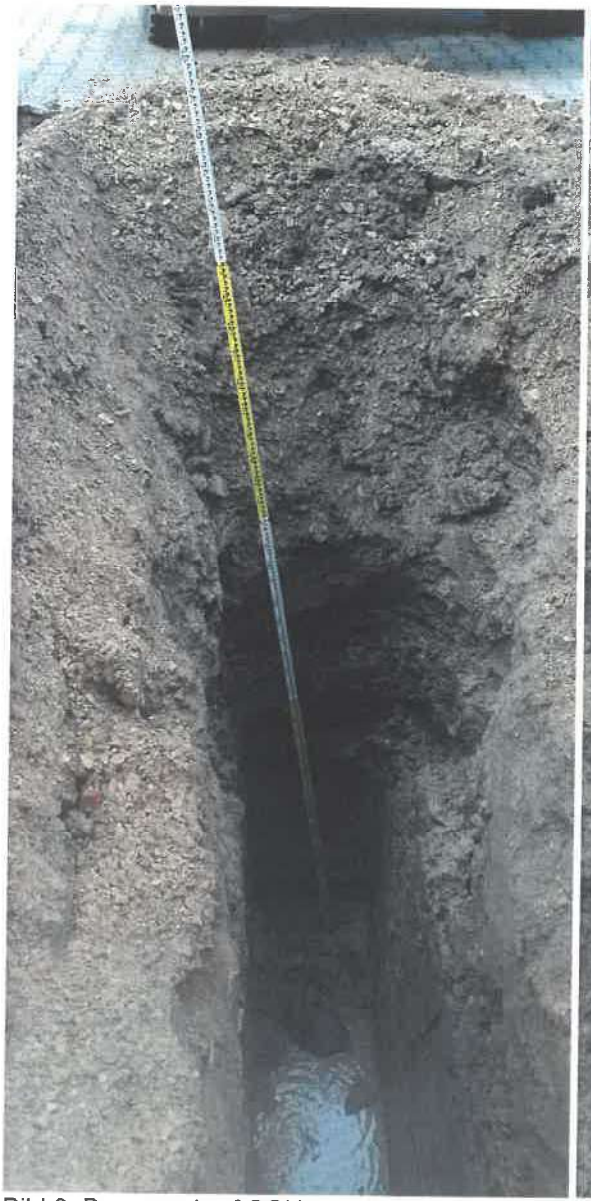


Bild 3: Baggerschurf SCH 3

Bild 4: Baggerschurf 4

Bild 5: Baggerschurf SCH 5

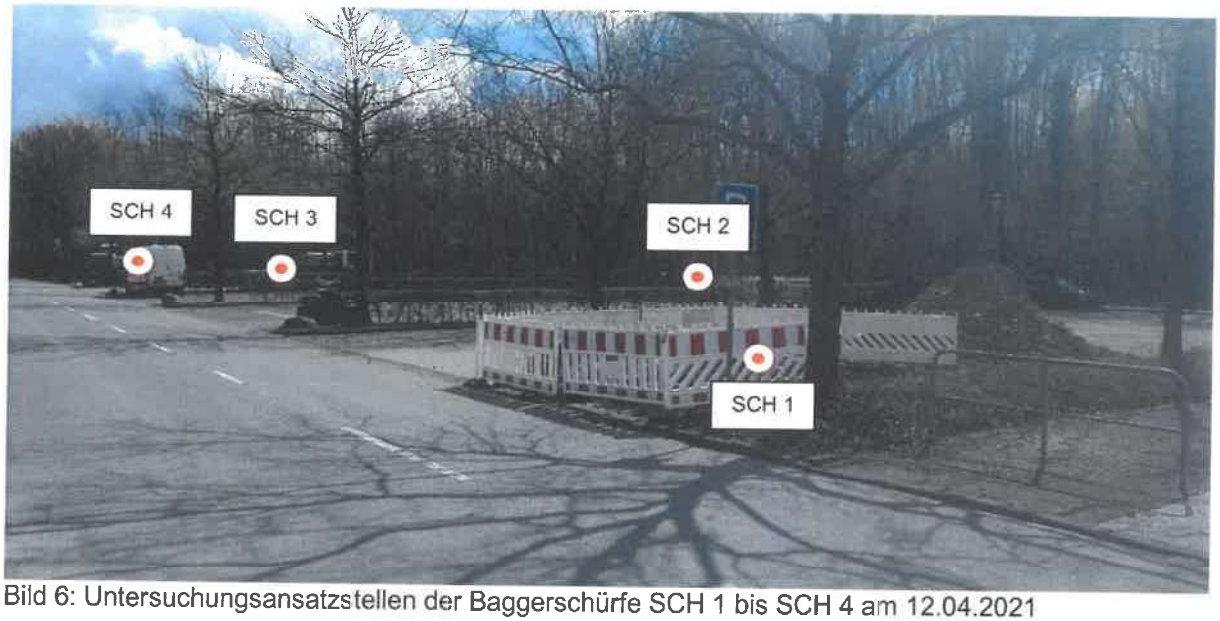


Bild 6: Untersuchungsansatzstellen der Baggerschürfe SCH 1 bis SCH 4 am 12.04.2021

Bild 7: Untersuchungsansatzstelle des Baggerschurfs SCH 5 am 12.04.2021

Bild 8: Durchführung von Rammkernsondierungen am 13.04.2021

Bild 9: Untersuchungsansatzstellen der Rammkernsondierungen RKS 4 bis RKS 6

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

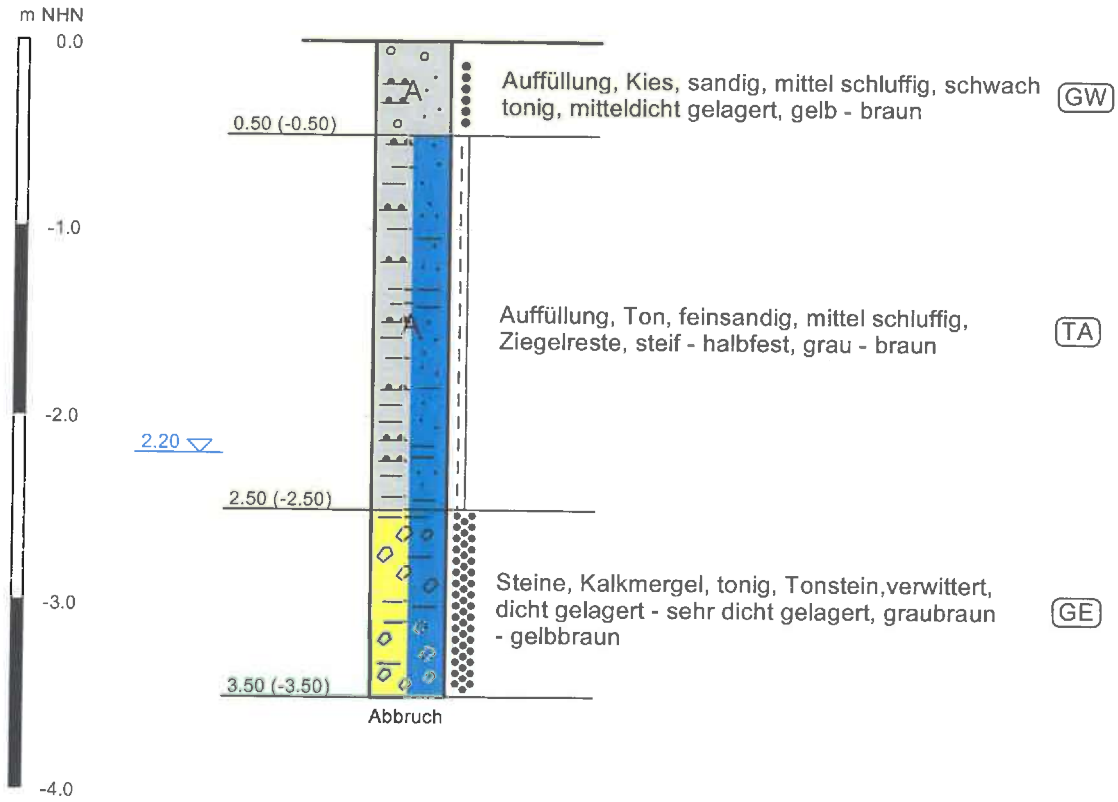
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.1

Profil einer Schürfgrube
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

SCH 1

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- mitteldicht
- sehr dicht
- Ton
- Kies
- Steine
- A — Auffüllung

Hinweis:
2,20 ▽ 12.04.2021 Schichtenwasser
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

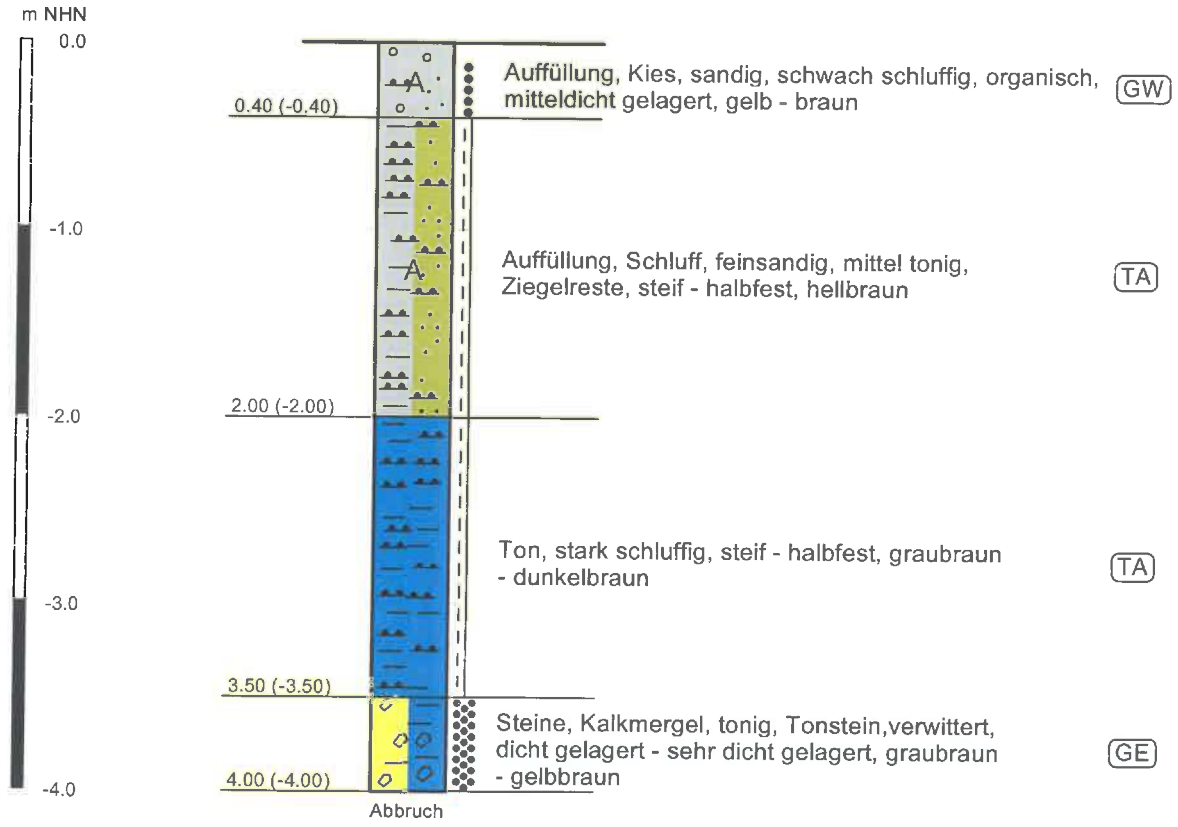
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.2

Profil einer Schürfgrube
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

SCH 2

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

steif - halbfest
mitteldicht
sehr dicht

Ton
Schluff
Kies
Steine

A Auffüllung

Hinweis:
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

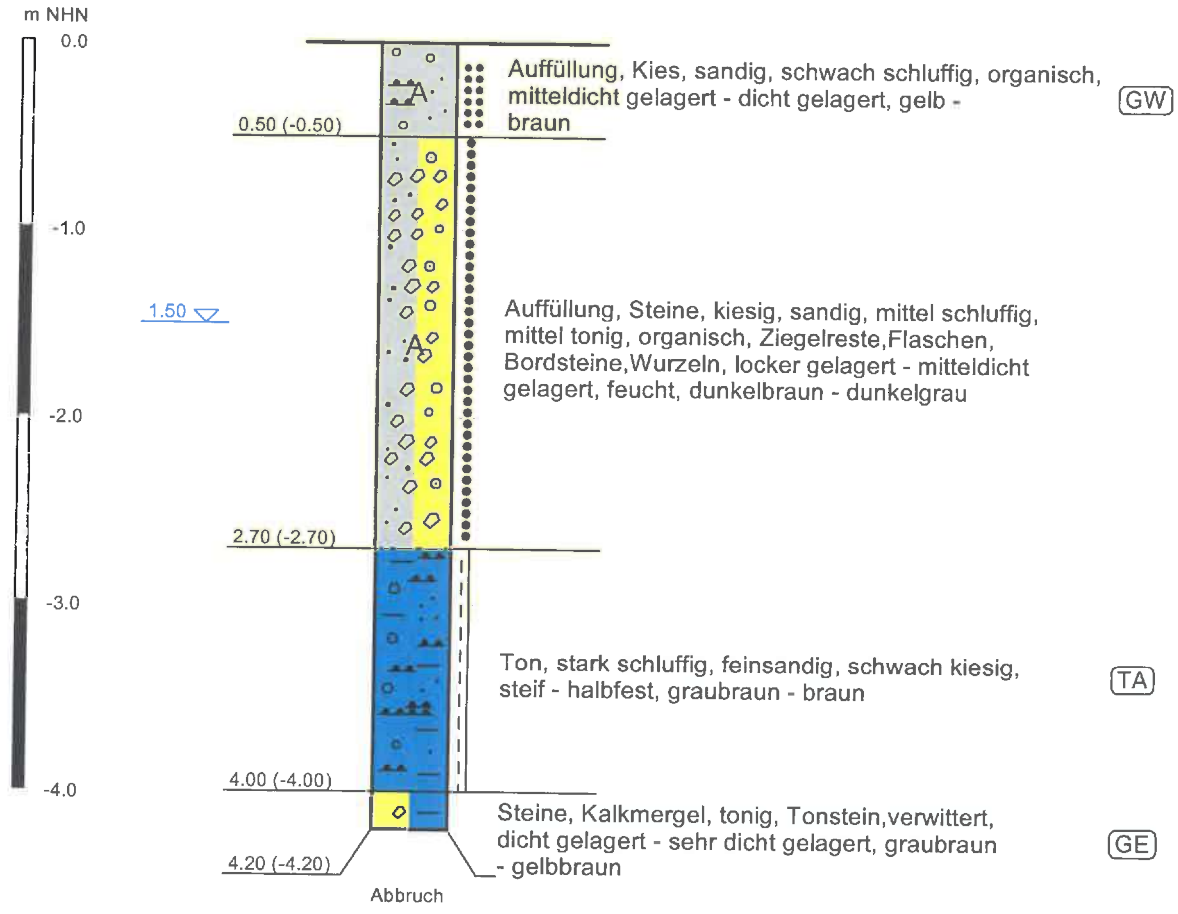
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.3

Profil einer Schürfgrube
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

SCH 3

0,0 m = OK Gelände



Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig, organisch, mitteldicht gelagert - dicht gelagert, gelb - braun (GW)

Auffüllung, Steine, kiesig, sandig, mittel schluffig, mittel tonig, organisch, Ziegelreste,Flaschen, Bordsteine,Wurzeln, locker gelagert - mitteldicht gelagert, feucht, dunkelbraun - dunkelgrau

Ton, stark schluffig, feinsandig, schwach kiesig, steif - halbfest, graubraun - braun (TA)

Steine, Kalkmergel, tonig, Tonstein,verwittert, dicht gelagert - sehr dicht gelagert, graubraun - gelbbraun (GE)

Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- mitteldicht
- dicht
- Ton
- Kies
- Steine
- A Auffüllung

Hinweis:
1,50 ▽ 12.04.2021 Schichtenwasser
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

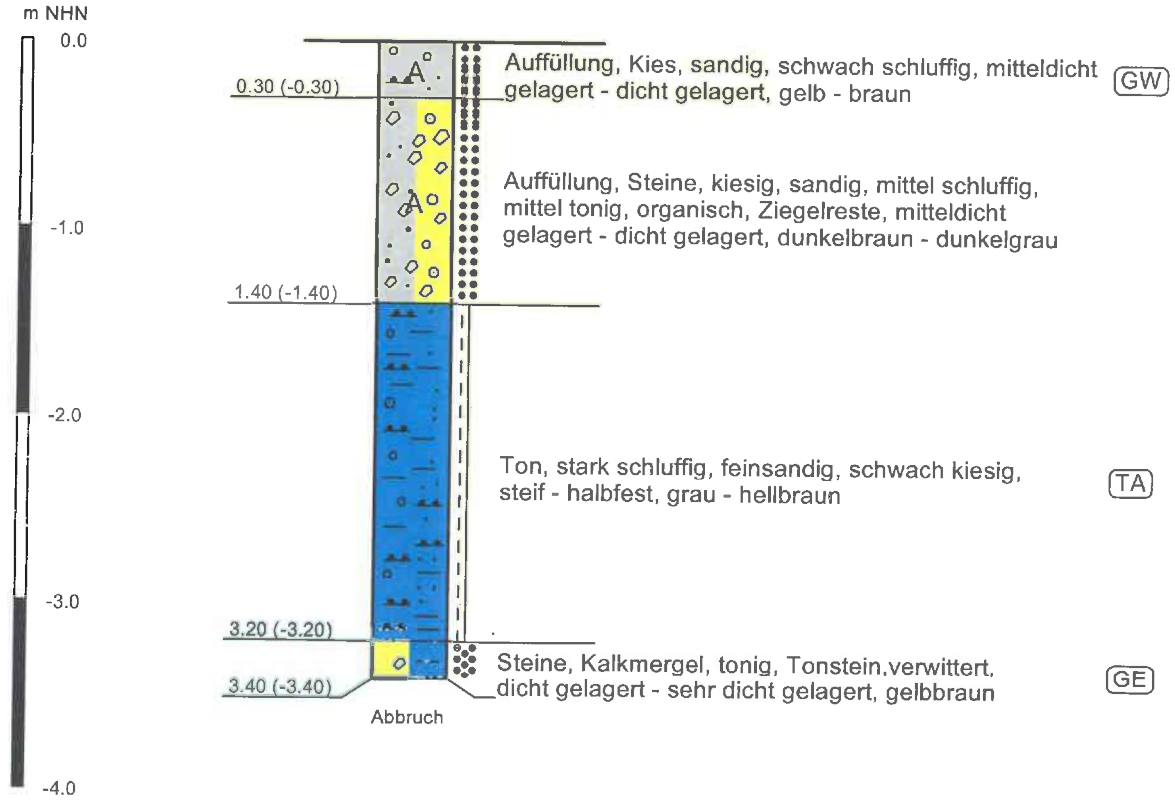
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.4

Profil einer Schürfgrube
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

SCH 4

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- dicht
- sehr dicht
- Ton
- Kies
- Steine
- A — Auffüllung

Hinweis:
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

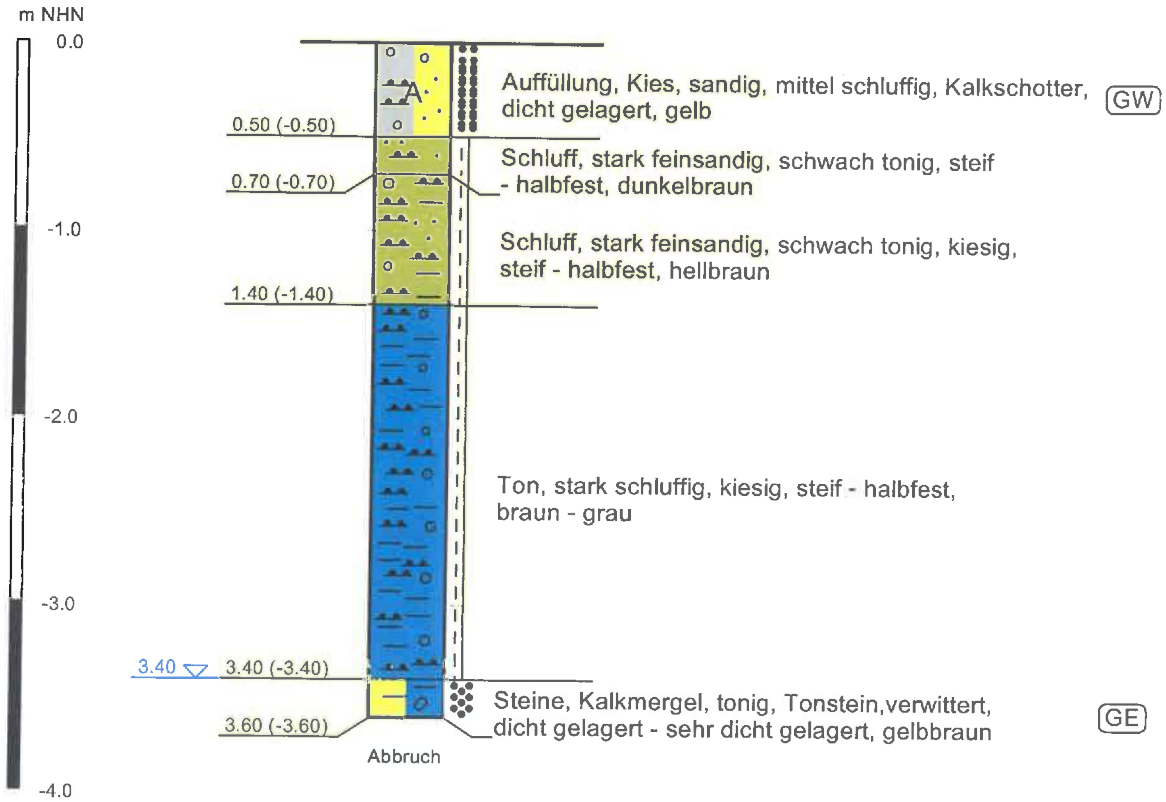
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.5

Profil einer Schürfgrube
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

SCH 5

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- dicht
- sehr dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- Steine
- A — Auffüllung

Hinweis:
3,40 ▽ 12.04.2021 Schichtenwasser
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

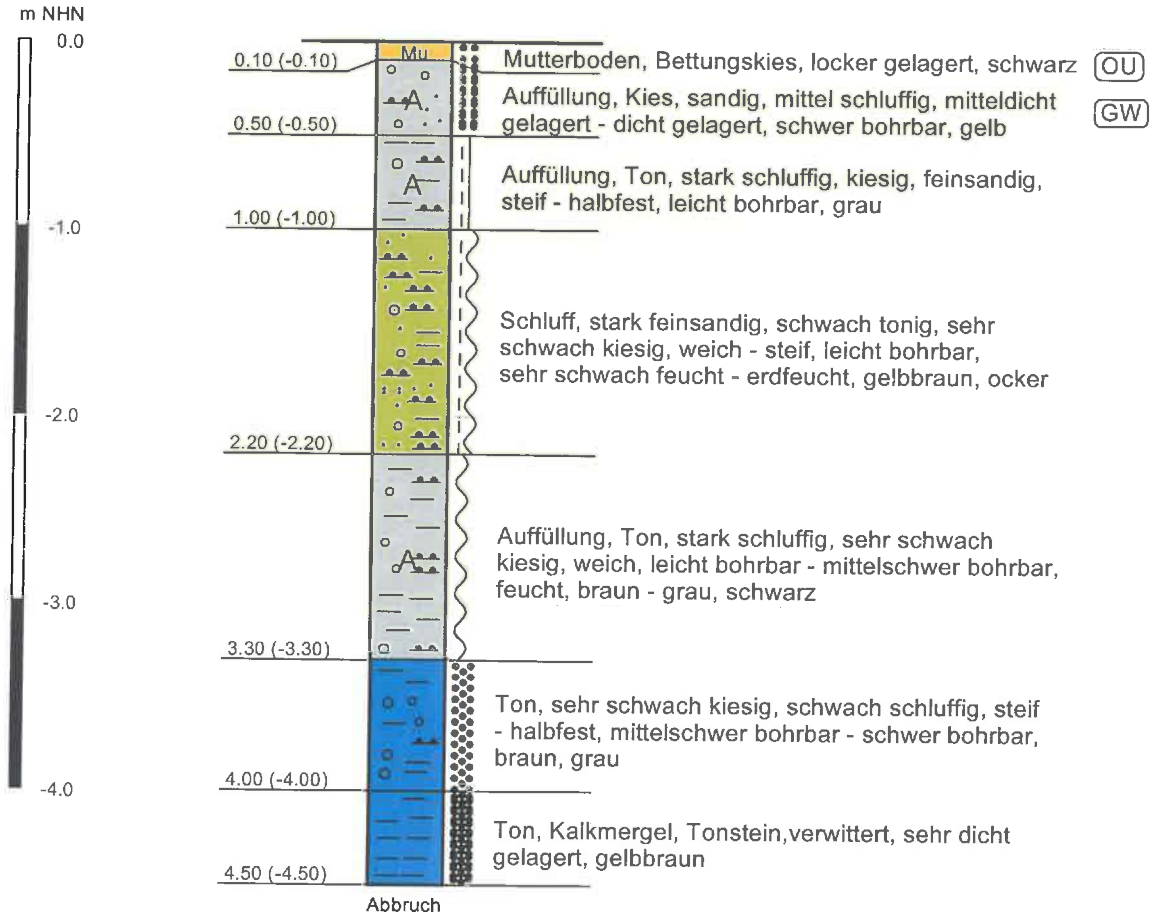
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.6

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 1

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- weich - steif
- weich
- locker
- dicht
- sehr dicht

- Ton
- Schluff
- Kies
- Mu — Mutterboden
- A — Auffüllung

Hinweis:
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021
Bohrloch zugefallen bei 1,70 m unter OK Ansatz

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

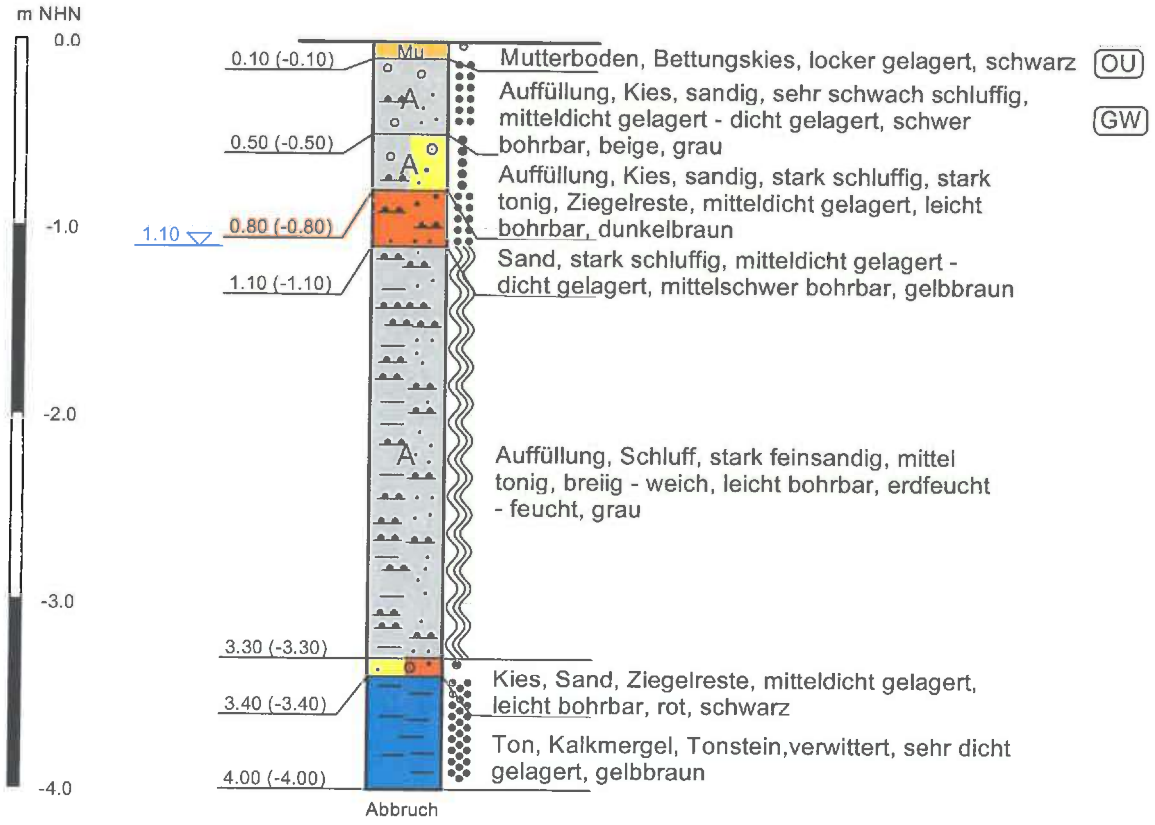
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.7

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 2

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- breiig - weich
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht
- Ton
- Schluff
- Sand
- Kies
- Mu — Mutterboden
- A — Auffüllung

Hinweis:

1,10 ▽ 12.04.2021 Schichtenwasser

kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

Bohrloch zugefallen bei 2,95 m unter OK Ansatz

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

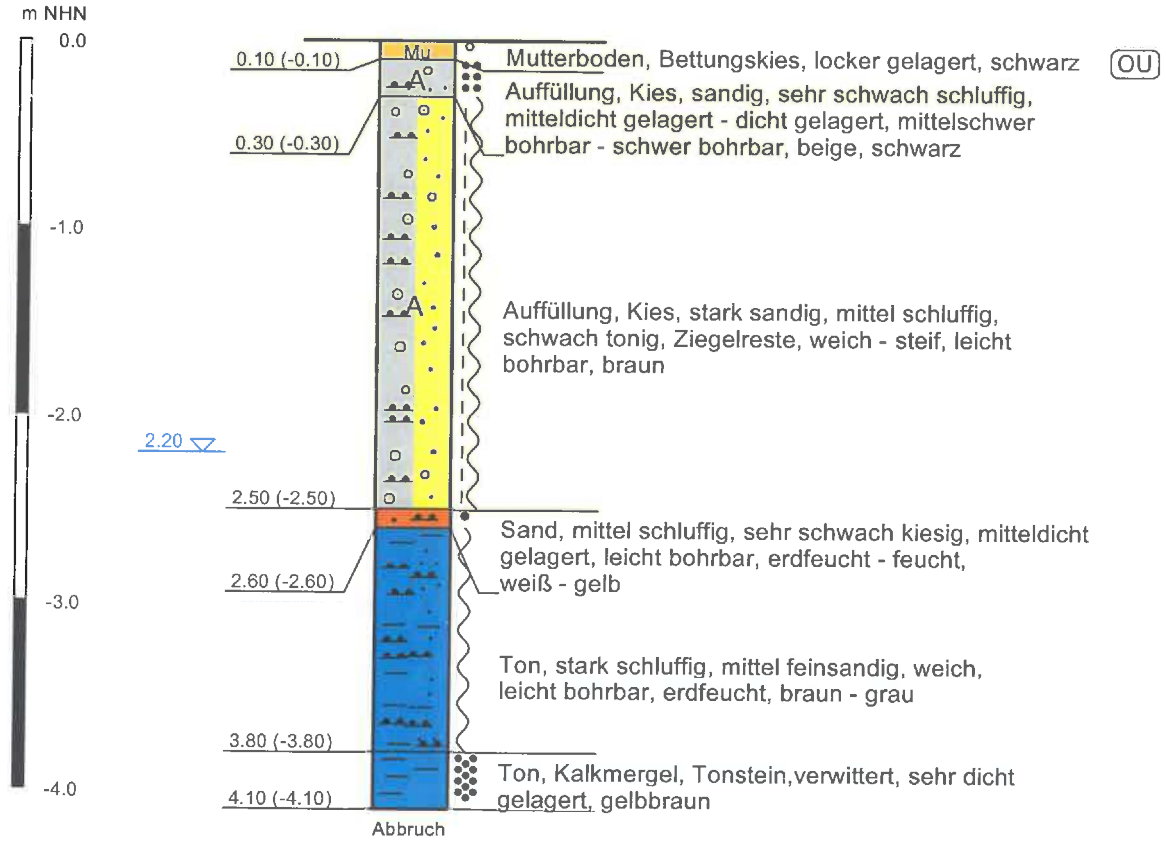
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.8

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 3

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- weich - steif
- weich
- locker
- mitteldicht
- dicht
- sehr dicht

- Ton
- Sand
- Kies
- Mu — Mutterboden
- A — Auffüllung

Hinweis:
2,20 ▽ Schichtenwasser
12.04.2021
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021
Bohrloch zugefallen bei 3,90 m unter OK Ansatz

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

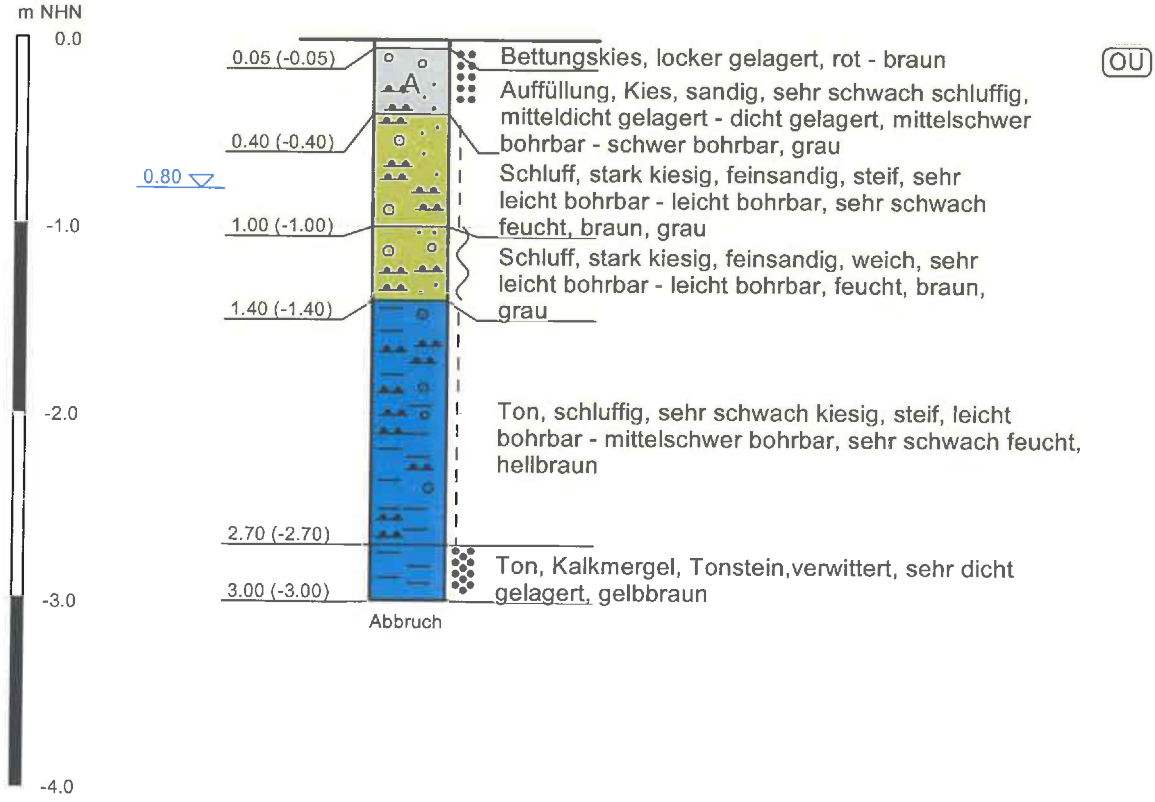
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.9

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 4

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

steif	Ton
weich	Schluff
locker	Kies
dicht	A Auffüllung
sehr dicht	

Hinweis:
0,80 ▽ 12.04.2021 Schichtenwasser
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021
Bohrloch zugefallen bei 1,00 m unter OK Ansatz

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

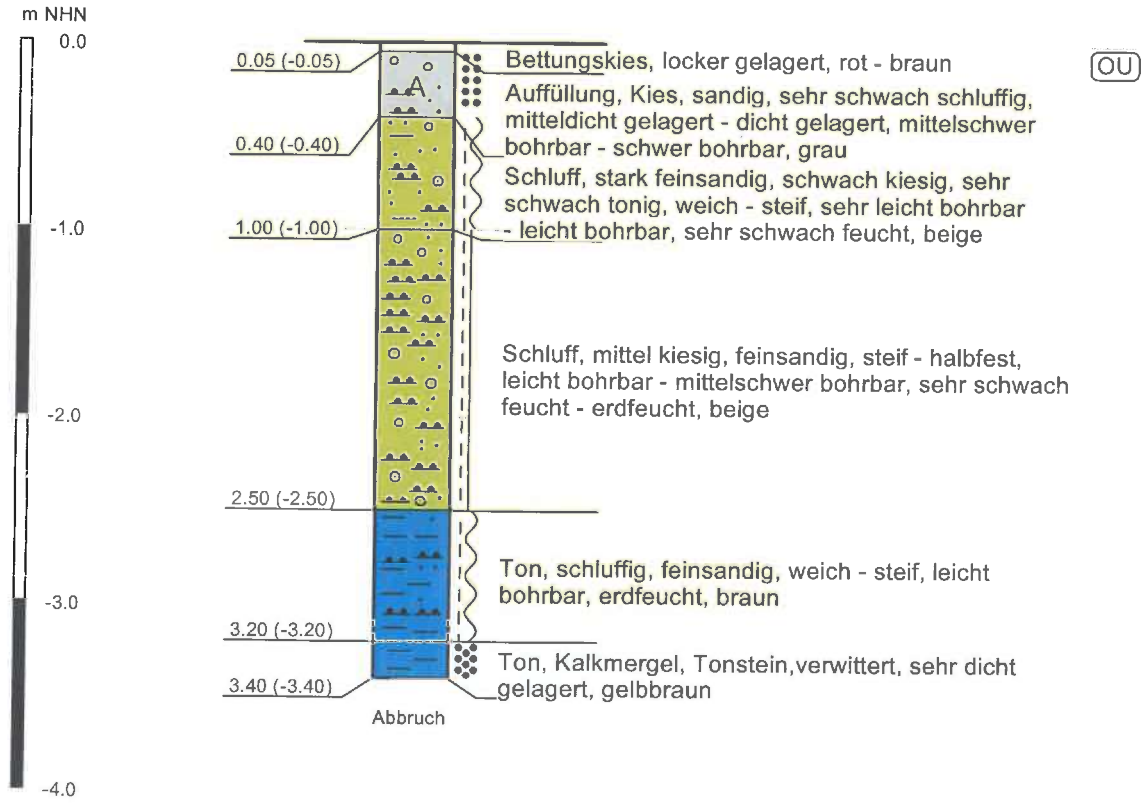
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.10

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 5

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- weich - steif
- dicht
- sehr dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- A — Auffüllung

Hinweis:

kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021

Bohrloch zugefallen bei 2,70 m unter OK Ansatz

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1 • 34388 Trendelburg
Tel. 0 56 71 - 77 97 0 • eMail. info@bbu-schubert.de

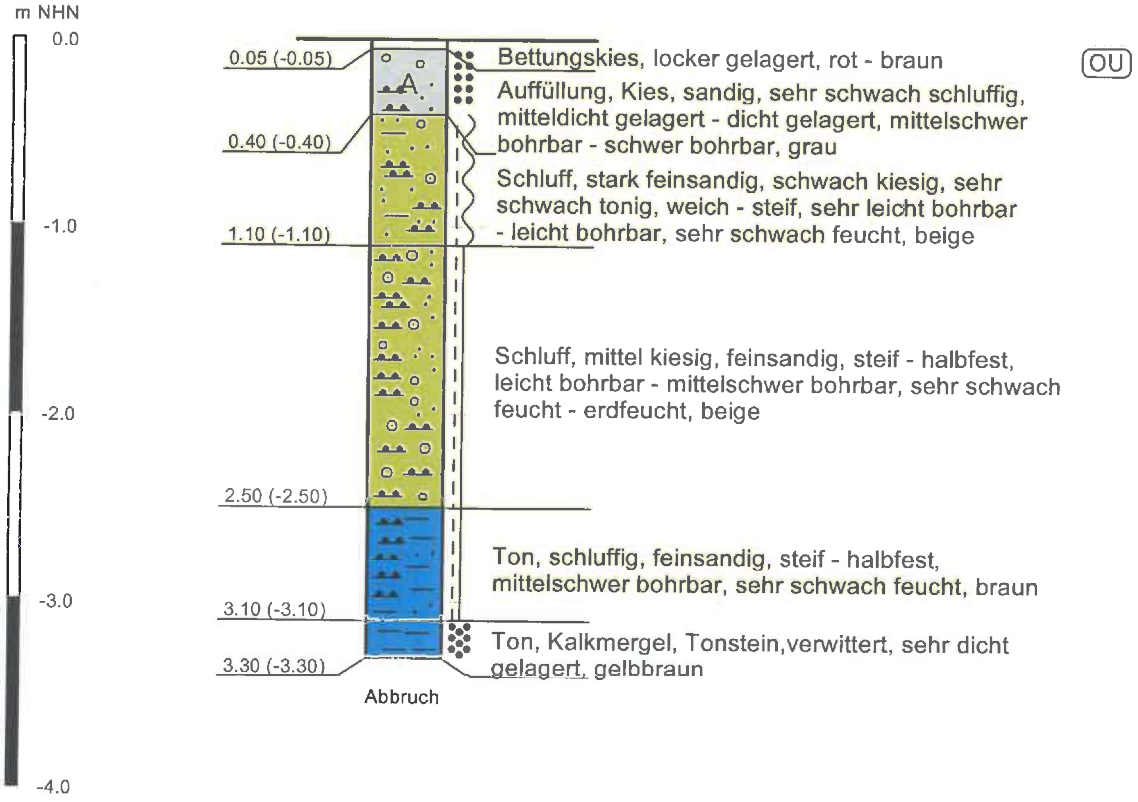
Paderborn, Ahornallee 127
Neubau Parkhaus und Erweiterung Bestandtshalle

Projektnummer: 221114
Anlage: 1.11

Profil einer Rammkernsondierung
Maßstab der Höhe ca.: 1:25

RKS 6

0,0 m = OK Gelände



Legende: Konsistenzen - Lagerungsdichten - Hauptbodenarten

- steif - halbfest
- weich - steif
- dicht
- sehr dicht
- Ton
- Schluff
- Kies
- A — Auffüllung

Hinweis:
kein Grundwasser angetroffen am 12.04.2021
Bohrloch zugefallen bei 3,10 m unter OK Ansatz

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BBU Dr. Schubert GmbH & Co. KG
Glockenplatz 1
Eberschütz
34388 Trendelburg

Datum 20.04.2021
Kundennr. 27055138

PRÜFBERICHT 3139203 - 702623

Auftrag	**3139203 221114, Paderborn, Ahornallee, A. Dorndeck**
Analysennr.	**702623 Mineralisch/Anorganisches Material**
Probeneingang	**15.04.2021**
Probenahme	**13.04.2021**
Probenehmer	**Auftraggeber (A. Dorndeck)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP 1**
Rückstellprobe	**Ja**
Auffälligkt. Probenanlieferung	**Keine**
Probenahmeprotokoll	**Nein**

	Einheit		Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff					
Analyse in der Gesamtfraktion					DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	2,40	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	80,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl2)			7,7	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung		°	braun	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch		°	geruchlos	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz		°	lehmig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust	%		2,1	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,42	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges.	mg/kg		<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		5,0	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg		17	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg		20	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg		9	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg		15	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg		0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg		55	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg		<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Lipophile Stoffe	%		<0,05	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-11618926-DE P1

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 20.04.2021
Kundennr. 27055138

PRÜFBERICHT 3139203 - 702623

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Fluoranthen	mg/kg	0,08	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,15 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,01	0,01	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	21,3	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		7,7	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	78	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	2,3	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	4,1	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0 11618326-DE-P2

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 20.04.2021
Kundennr. 27055138

PRÜFBERICHT 3139203 - 702623

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	3	1	DIN EN 1484 : 2019-04

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Beginn der Prüfungen: 15.04.2021
Ende der Prüfungen: 20.04.2021

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

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2018 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

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

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-1161826-DE-P3

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

20.04.2021

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber (A. Domdeck)
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	2,40

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	3139203			
Analysennummer	702623			
Probenbezeichung Kunde	MP 1			
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	15.04.2021 12:04:37			
Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein X	ja		siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein X	ja		
inerte Fremdanteile	nein X	ja		Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)				
Analyse Gesamtfraktion	nein	ja X		
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein X	ja		
Siebung:				
Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein X	ja		Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein X	ja		siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	ja X		
Probenteilung / Homogenisierung				
Fraktionierendes Teilen	nein	ja X		
Kegeln und Vierteln	nein X	ja		
Rotationsteiler	nein X	ja		
Riffelteiler	nein X	ja		
Cross-riffling	nein X	ja		
Rückstellprobe	nein	ja X		Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben		3		anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe			
chem. Trocknung	nein X	ja	
Trocknung 105°C	nein X	ja	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	ja X	
Gefriertrocknung	nein X	ja	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe			
mahlen	nein	ja X	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein X	ja	

AGROLAB Labor GmbH, Manfred Kanzler, Tel. 08765/93996-700
serviceteam4.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer