

Geotechnischer Bericht

zu den Baugrundverhältnissen beim

**Bauvorhaben: Nacherschließung Industriegebiet Star Park
Baugrunduntersuchung**

Auftrags-Nr.: kl - 22/04/083

gültig als: Hauptuntersuchung nach DIN EN 1997-1

Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet
Halle-Saalkreis mbH & Co. KG
Rathausstr. 7
06108 Halle (Saale)



Dr. Ronny Lähne

Halle (Saale), 30.06.2022

Anmerkung: Der Bericht umfasst die Seiten 1 bis 29 und die auf Seite 3 aufgeführten Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Anlagenverzeichnis.....	3
1. Aufschlüsse und Laborprogramm	5
1.1 Bodenaufschlüsse.....	5
1.2 Laborprogramm.....	5
2. Ergebnisse der Erkundung.....	9
2.1 Standort	9
2.2 Baugrund	9
2.3 Hydrogeologie	12
2.4 Auswertung der Laborergebnisse.....	12
2.4.1 Bodenmechanik.....	12
2.4.2 Betonaggressivität und Stahlkorrosivität	14
2.4.3 LAGA M 20 TR Boden.....	16
2.4.4 RuVA-StB	17
2.4.5 Glühverlust	17
3. Charakteristische Kennwerte	18
4. Baugrundbeurteilung	19
4.1 Umspannwerk	19
4.2 Polarisstraße	19
4.3 Stichstraße	20
4.4 Nordbereich (Ringschluss und „Bypass“)	20
5. Bautechnische Hinweise und Gründung	22
5.1 Umspannwerk	22
5.2 Herstellung und Sicherung von Leitungsgräben und Baugruben	24
5.3 Wasserhaltung	24
5.4 Tragfähigkeit des Auflagers/Bettung.....	25
5.5 Rückverfüllung von Leitungsgräben und Baugruben	25
5.6 Verkehrsflächen	26
5.7 Hinweise für geschlossene Bauweise	27
6. Umwelttechnische Verwertbarkeit der Aushubmassen.....	28
7. Sonstiges und Gültigkeit des Berichts	29

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne der Kleinrammbohrungen	6 Blatt
	Räumliche Darstellung der Betonaggressivität	1 Blatt
Anlage 2	Profile der Kleinrammbohrungen (BS)	38 Blatt
	Profile der Altbohrungen	32 Blatt
Anlage 3	Baugrundschnitte	11 Blatt
Anlage 4	Laborberichte Bodenmechanik	41 Blatt
Anlage 5	Laborberichte LAGA M20, TR Boden	69 Blatt
Anlage 6	Laborberichte RuVA-StB	5 Blatt
Anlage 7	Laborberichte Glühverlust, Wassergehalt	3 Blatt
Anlage 8	Laborberichte Betonaggressivität, Stahlkorrosivität	20 Blatt
Anlage 9	Homogenbereiche nach VOB/C	1 Blatt

Unterlagen

- [1] Auftrag vom 26.04.2022, Aufgabenstellung Baugrunduntersuchung vom 12.04.2022
- [2] H. Weber, Geotechnischer Bericht zu Baugrund- und Gründungsverhältnissen, Vorhaben Industriegebiet Halle-Queis-Dölbau-Reußen-Peißen, 20.12.2000, übergeben durch iproconsult am 18.05.2022 per E-Mail
- [3] H. Weber, Geotechnischer Bericht zu Baugrund- und Gründungsverhältnissen, Vorhaben Industriegebiet Halle-Saalkreis an der A 14, 12.04.2001, Teilobjekt EÜ/Brücke L167, DBAG-Strecke Halle-Eilenburg, übergeben durch iproconsult am 18.05.2022 per E-Mail
- [4] H. Weber, Geotechnischer Bericht zu Baugrund- und Gründungsverhältnissen, Vorhaben Industriegebiet Halle-Saalkreis an der A 14, 29.03.2001, Teilobjekt Durchlässe und Schutzbauwerke, übergeben durch iproconsult am 18.05.2022 per E-Mail
- [5] Baugrund Dresden, Geotechnischer Untersuchungsbericht, Projekt Presswerk Eastwind, 22.03.2019
- [6] Baugrundbüro Klein, Geotechnischer Bericht zu den Baugrundverhältnissen beim Bauvorhaben Nacherschließung Industriegebiet Star Park, kl - 218/07/19, 28.08.2021
- [7] Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD), abgerufen am 17.06.2022, <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>
- [8] DWA A 125: Rohrvortrieb und verwandte Verfahren
- [9] Technische Richtlinie des DCA „Informationen und Empfehlungen für Planung, Bau und Dokumentation von HDD-Projekten“ (2015)
- [10] RStO, Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
- [11] Arbeitsplan-IBW-Ringschluss_5953-01-2-IBW-LA-200-0-V3.pdf, übergeben durch iproconsult am 12.06.2022 per E-Mail
- [12] Belastungsklassen, übergeben durch ICL Ingenieur Consult, am 22.06.2022 per E-Mail

Bauvorhaben

Die Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis mbH & Co. KG plant eine Nacherschließung der öffentlichen Infrastruktur im Star Park. Dabei sollen u. a. Trinkwasserleitungen (DN200 bzw. DN300) verlegt werden (siehe Anlage 1, Blatt 3 und Blatt 4). Die Leitungsverlegung ist in offener Bauweise bzw. geschlossener Bauweise (optional in Bereich der Polarisstraße) geplant. Zudem wurden auftragsgemäß 3 Kleinrammbohrungen (BS nach DIN EN ISO 22475-1) im Bereich des Umspannwerkes abgeteuft (siehe Anlage 1, Blatt 2).

Für das Bauvorhaben wird nach EC-7 die Geotechnische Kategorie GK 1 festgelegt. Sollte planerisch teilweise auf eine Leitungsverlegung in geschlossener Bauweise orientiert werden, so sind diese jeweiligen Teilbauvorhaben der Geotechnischen Kategorie GK 3 zuzuordnen.

Die Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis mbH & Co. KG beauftragte die Baugrundbüro Klein GmbH mit der Baugrunderkundung und -begutachtung für das Bauvorhaben [1]. Der vorliegende Bericht bezieht sich ausschließlich auf die Beurteilung des o. g. Bauvorhabens. Dazu werden die Ergebnisse der Baugrunderkundung dargestellt und ausgewertet, charakteristische Kennwerte für erdstatische Berechnungen vorgegeben und bautechnische Hinweise erarbeitet. Für die orientierende Bewertung potenzieller Aushubmassen zur fachgerechten Verwertung wurden Laboranalysen nach LAGA M 20 ausgeführt. Gemäß dem Auftrag [1] sind Homogenbereiche mit Bandbreiten charakteristischer Eigenschaften nach DIN 18300 für den erkundeten Baugrund anzugeben.

Ergänzend zu den aktuell durchgeführten Arbeiten werden Ergebnisse der bisherigen Erkundungen ([2] bis [6]) im Untersuchungsgebiet in die Aussagen des vorliegenden Berichtes integriert.

Zur besseren räumlichen Zuordnung der einzelnen Aufschlüsse wurde der Erkundungsbereich in 4 Einzelbereiche untergliedert (siehe Anlage 1, Blatt 1):

- Umspannwerk,
- Polarisstraße,
- Stichstraße und
- Nordbereich (Ringschluss und „Bypass“).

1. Aufschlüsse und Laborprogramm

1.1 Bodenaufschlüsse

Für die Erkundung des Untergrundes wurden im Kontext der Leitungsverlegung im Jahr 2022 insgesamt 35 Kleinrammbohrungen (BS nach DIN EN ISO 22475-1) sowie 3 weitere Kleinrammbohrungen im Bereich des Umspannwerkes ausgeführt (siehe Anlage 1). Teilweise wurden die Kleinrammbohrungen mit Kernbohrungen (KB) kombiniert. Im Jahr 2019 wurden 12 Kleinrammbohrungen im Bereich der Stichstraße abgeteuft (siehe Anlage 1, Blatt 4). Zudem werden Ergebnisse aus Altuntersuchungen [2] bis [4] sowie benachbarter Bauvorhaben im Star Park [5] in die Auswertung und die Berichtserstellung integriert. Die Ansatzpunkte der Aufschlüsse sind in Anlage 1 dargestellt und wurden vom Vermessungsbüro Geotec Tiemann GmbH ausgepflockt und vermessen. Die im Bericht angegebenen Tiefen beziehen sich - sofern nicht anders vermerkt - immer auf die jeweilige GOK an den Bohransatzpunkten.

Die Bohrproben wurden entsprechend DIN EN ISO 14688-1/-2 und DIN EN ISO 14689-1 geotechnisch aufgenommen und klassifiziert. Die detaillierten Schichtbeschreibungen und Probeentnahmen sind an den Profilen (Anlage 2) vermerkt. Die entnommenen Proben werden bis 6 Monate nach Übergabe des Endberichts an den AG bei der Baugrundbüro Klein GmbH archiviert und nach Ablauf dieser Frist verworfen.

1.2 Laborprogramm

Zur bautechnischen Klassifizierung und orientierenden Beurteilung der umwelttechnischen Verwertbarkeit potenzieller Aushubmassen wurden an ausgewählten Proben (GP) bzw. Mischproben (MP) die in den Tabellen 1 bis 5 aufgeführten Laboruntersuchungen vorgenommen.

Tabelle 1: Laboruntersuchungen an Bodenproben (Bodenmechanik)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.)	Lage	Laboruntersuchung
BS 26/22	GP 26/2	Auffüllung (1d)	Wegastraße	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4
BS 3/19	GP 3/1	Oberboden (2)	Stichstraße	Kornverteilung DIN 18123
BS 9/19	GP 9/1			
BS 2/19	GP 2/3	Geschiebemergel (3)	Stichstraße	Kornverteilung DIN 18123
BS 8/19	GP 8/2			Fließ- und Ausrollgrenze DIN 18122
BS 1/19	GP 1/2			
BS 5/19	GP 5/2			
BS 6/19	GP 6/3			
BS 7/19	GP 7/5			

Fortsetzung Tabelle 1:

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.)	Lage	Laboruntersuchung
BS 10/19	GP 10/3	Geschiebemergel (3)	Stichstraße	Fließ- und Ausrollgrenze DIN 18122
BS 11/19	GP 11/2			
BS 2/22	GP 2/4	Geschiebemergel (3)	Umspannwerk	Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12
BS 3/22	GP 3/3			
BS 10/22	GP 10/2	Geschiebemergel (3)	Nordbereich (Ringschluss und „Bypass“)	Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12
BS 15/22	GP 15/2			
BS 21/22	GP 21/2			
BS 4/22	GP 4/2	Geschiebemergel (3)	Nordbereich	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4
BS 35/22	GP 35/4	Geschiebemergel (3)	Polarisstraße	Fließ- und Ausrollgrenze DIN EN ISO 17892-12
BS 29/22	GP 29/4	Geschiebemergel (3)	Polarisstraße	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4
BS 6/22	GP 6/3	Sand (4)	Nordbereich („Bypass“)	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4
BS 8/22	GP 8/3			
BS 33/22	GP 33/4	Kiessand (4)	Polarisstraße	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4

Tabelle 2: Laboruntersuchungen an Bodenproben (Betonaggressivität DIN 4030 und Stahlkorrosivität DIN 50929)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.) (Tiefe in m u. GOK)	Lage	Einzelproben
BS 2/22 BS 3/22	MP 4	Auffüllung (1d, 1c) (0,2 – 1,4)	Umspannwerk	GP 2/2 GP 3/1
BS 24/22 BS 25/22 BS 26/22 BS 27/22 BS 28/22				GP 24/2 GP 25/2 GP 26/2 GP 27/2 GP 28/3
BS 29/22 BS 30/22 BS 32/22 BS 34/22	MP 11	Auffüllung (1d) (0,8 – 2,0)	Polarisstraße	GP 29/3 GP 30/3 GP 32/3 GP 34/3
BS 5/22 BS 7/22 BS 7/22 BS 14/22 BS 16/22 BS 18/22				GP 5/1 GP 7/1 GP 7/2 GP 14/1 GP 16/1 GP 18/1
BS 4/22 BS 5/22 BS 9/22 BS 10/22 BS 11/22	MP 8	Geschiebemergel (3) (0,6 – 2,0)	Nordbereich („Bypass“)	GP 4/2 GP 5/2 GP 9/2 GP 10/2 GP 11/2
BS 17/22 BS 19/22 BS 20/22 BS 21/22 BS 23/22				GP 17/2 GP 19/2 GP 20/2 GP 21/2 GP 23/2

Tabelle 3: Laboruntersuchungen an Bodenproben (LAGA M20, TR Boden)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.) (Tiefe in m u. GOK)	Lage	Einzelproben
BS 7/19	GP 7/2	Auffüllung (1c) (0,3 – 0,6)	Stichstraße	-
BS 1/22	GP 1/1	Auffüllung (1d) (0,0 – 1,0)	Umspannwerk	-
BS 2/22 BS 3/22	MP 4	Auffüllung (1d, 1c) (0,2 – 1,0)	Umspannwerk	GP 2/2 GP 3/1
BS 5/22 BS 7/22 BS 7/22	MP 5	Auffüllung (1d) (0,0 – 1,8)	Nordbereich („Bypass“)	GP 5/1 GP 7/1 GP 7/2
BS 14/22 BS 16/22 BS 18/22	MP 6	Auffüllung (1d) (0,0 – 1,0)	Nordbereich (Ringschluss)	GP 14/1 GP 16/1 GP 18/1
BS 29/22 BS 30/22 BS 32/22 BS 33/22 BS 35/22	MP 10	Auffüllung (1b) (0,5 – 1,2)	Polarisstraße	GP 29/2 GP 30/2 GP 32/2 GP 33/2 GP 35/2
BS 29/22 BS 30/22 BS 32/22 BS 34/22	MP 11	Auffüllung (1d) (0,8 – 2,0)	Polarisstraße	GP 29/3 GP 30/3 GP 32/3 GP 34/3
BS 1/19 BS 1/19 BS 2/19 BS 2/19 BS 3/19 BS 3/19	MP 1	Geschiebemergel (3) (0,7 – 5,0)	Stichstraße	GP 1/2 GP 1/3 GP 2/2 GP 2/3 GP 3/2 GP 3/3
BS 5/19 BS 5/19 BS 6/19 BS 7/19 BS 8/19 BS 8/19	MP 2	Geschiebemergel (3) (0,5 – 5,0)	Stichstraße	GP 5/2 GP 5/3 GP 6/2 GP 7/4 GP 8/2 GP 8/3
BS 9/19 BS 10/19 BS 10/19 BS 11/19 BS 12/19 BS 12/19	MP 3	Geschiebemergel (3) (0,6 – 5,0)	Stichstraße	GP 9/2 GP 10/2 GP 10/3 GP 11/2 GP 12/2 GP 12/3
BS 24/22 BS 25/22 BS 26/22 BS 27/22 BS 28/22	MP 7	Geschiebemergel (3) (0,4 – 1,5)	Wegastraße	GP 24/2 GP 25/2 GP 26/2 GP 27/2 GP 28/3
BS 4/22 BS 5/22 BS 9/22 BS 10/22 BS 11/22	MP 8	Geschiebemergel (3) (0,6 – 2,0)	Nordbereich („Bypass“)	GP 4/2 GP 5/2 GP 9/2 GP 10/2 GP 11/2
BS 17/22 BS 19/22 BS 20/22 BS 21/22 BS 23/22	MP 9	Geschiebemergel (3) (0,7 – 2,5)	Nordbereich (Ringschluss)	GP 17/2 GP 19/2 GP 20/2 GP 21/2 GP 23/2

Tabelle 4: Laboruntersuchungen an Kernproben (RuVA-StB)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.) (Tiefe in m u. GOK)	Lage
KB-BS 28/22	GP 28/1	Auffüllung (1a) (0,0 – 0,10)	Wegastraße
KB-BS 31/22	GP 31/1	Auffüllung (1a) (0,0 – 0,23)	Polarisstraße

Tabelle 5: Laboruntersuchungen von Bodenproben (Glühverlust DIN 18 128)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.) (Tiefe in m u. GOK)	Lage
BS 4/19	GP 4/1	Oberboden (2) (0,0 – 0,7)	Stichstraße
BS 12/19	GP 12/1	Oberboden (2) (0,0 – 0,6)	Stichstraße

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind detailliert in den Laborberichten und Bewertungsprotokollen der Anlagen 4 bis 8 enthalten bzw. in den entsprechenden Abschnitten des vorliegenden Berichts ausgewertet und dargestellt (siehe Kap. 2.4).

2. Ergebnisse der Erkundung

2.1 Standort

Das Bauvorhaben befindet sich nordöstlich der A 14, ca. 2 km südöstlich der Ortschaft Peißen und weist Höhen um 100 m NHN auf und fällt nach Nordwesten auf Höhen um 97,0 m NHN ab. Nach DIN EN 1998-1/NA befindet sich das Untersuchungsgebiet außerhalb der dort ausgewiesenen Erdbebenzonen.

2.2 Baugrund

Der Baugrund wurde durch die ausgeführten Baugrundaufschlüsse (hinsichtlich Anzahl und Erkundungstiefe) im Kontext der geplanten Baumaßnahme hinreichend genau erfasst.

Detaillierte Beschreibungen der erkundeten Schichten an den einzelnen Aufschlüssen enthält die Anlage 2. Die Aufschlüsse erkunden das nachfolgend aufgeführte Schichtmodell, dass vorrangig nach geotechnischen Kriterien gegliedert wurde. Dabei ist eine Gliederung des Baugrundes in ein „Normalprofil“ aus Auffüllungen (1), Oberboden (2), Geschiebemergel (3) und Sand (4) festzustellen.

Schicht 1: Auffüllungen

1a – Asphalt

erkundet an KB-BS 28/22 (10 cm) und KB-BS 31/22 (28 cm), grauschwarz

1b – ungebundene Tragschichten, Drainageschichten

Mittelkies, feinkiesig, teilweise grobkiesig oder grobsandig, mitteldicht bis dicht gelagert, 0,2 m bis 1,2 m mächtig, kalkfrei, braun, rotbraun, erkundet an BS 29/22 bis 35/22 (Polarisstraße), KB-BS 28/22 und KB-BS 31/22

1c – gemischtkörnige, kiesige Auffüllungen

Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig bis schluffig, mitteldicht bis dicht gelagert, 0,5 m bis 1,3 m mächtig, kalkhaltig bis kalkfrei, gelblichbraun, rotbraun, erkundet an BS 24/22 bis KB-BS 28/22 (Verlängerung Wegastraße) sowie BS 2/22 und BS 7/19

1d – umgelagerte, gemischtkörnige Erdstoffe, teilweise oberbodenartig

stark heterogen: Schluff / Ton mit unterschiedlichen Anteilen Sand und Kies, steif bis fest, mitteldicht bis dicht gelagert, teilweise Ziegelbruchstücke, 0,5 m bis 2,0 m mächtig, kalkhaltig bis kalkfrei, graubraun, gelbgrau, schwarzgrau, erkundet an BS 1/22, BS 3/22, BS 5/22 bis BS 7/22, BS 13/22 bis BS 18/22, BS 24/22 bis 38/22 (Teilbereiche: Umspannwerk, Polarisstraße, Nordbereich, Wegastraße)

Schicht 2: Oberboden

Schluff, tonig bis stark tonig, unterschiedliche, meist geringe Anteile an Sand und Kies, humos bis stark humos, steif bis halbfest, 0,5 m bis 1,0 m mächtig, kalkfrei bis kalkhaltig, braungrau bis schwarz, erkundet am Umspannwerk (BS 1/22 bis BS 3/22, dort überlagert durch Auffüllungen (1a)) und im Nordbereich (BS 4/22, BS 8/22 bis 12/22 und BS 19/22 bis 23/22) sowie an der Stichstraße (BS 1/19 bis BS 12/19)

Schicht 3: Geschiebemergel

Schluff, tonig bis sehr stark tonig, schwach sandig bis sehr stark sandig, sehr schwach kiesig bis stark kiesig, teilweise sehr schwach steinig, teilweise eingeschaltete Sandlinsen, lokal stark schluffiger Sand (Geschiebesand), an BS 7/19 ab 4,1 m u GOK als Ton ausgebildet, weich bis halbfest (bzw. mitteldicht gelagert), nicht durchteuft, kalkfrei bis sehr stark kalkhaltig, braun, grau, mit wenigen Ausnahmen an jeder BS erkundet

Schicht 4: Sand

Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig, mitteldicht gelagert, kalkfrei, erkundet ab 0,8 bis 2,6 m u. GOK, Unterkante bei 2,4 m u. GOK bzw. nicht durchteuft, erkundet an BS 5/22, BS 6/22, BS 8/22, BS 12/22 (Nordbereich) und BS 33/22 (Polarisstraße)

Die nachfolgende Tabelle enthält Angaben zu den Bodenklassen und Bodengruppen der erkundeten Schichten sowie deren bautechnische Klassifikation/Beschreibung. Aus baugrundtechnischer Sicht ist grundsätzlich in den Schichten 1, 3 und 4 mit Steinen/Blöcken/Geschieben zu rechnen.

Die detaillierte **Ableitung und Dokumentation der Homogenbereiche** inkl. der Bandbreite beschreibender Eigenschaften ist als Anlage 9 beigelegt.

Tabelle 6: Bodengruppen (DIN 18196) und allgemeine/bautechnische Beschreibung der erkundeten Schichten (ohne Schichten 1a und 2)

	ungebundene Tragschichten	gemischtkörnige, kiesige Auffüllungen
Schicht-Nr.	1b	1c
Bodengruppe (DIN 18196)	A, [GW, GE, GI]	A, [GU*, GU, GI, GW]
Lagerungsdichte Konsistenz	mitteldicht bis <u>dicht</u> -	mitteldicht bis <u>dicht</u> -
Durchlässigkeitsbeiwert k_f	$> 10^{-4}$ m/s	$> 10^{-6}$ m/s
Durchlässigkeit (DIN 18130)	(sehr) stark durchlässig	(stark) durchlässig
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB	F 1	F 1 bis F 3
Verdichtungsfähigkeit	gut bis sehr gut	mittel bis gut
Zusammendrückbarkeit	vernachlässigbar klein	sehr gering bis vernachlässigbar klein
Bemerkungen	-	kann Steine und Blöcke enthalten, teilweise wasserempfindlich
	gemischtkörnige Auffüllungen (umgelagerte Erdstoffe)	Geschiebemergel
Schicht-Nr.	1d	3
Bodengruppe (DIN 18196)	A, [TL, TM, SU*, GU*, OU, OH]	TL, ST*, SU*, TM, SE, TA
Lagerungsdichte Konsistenz	mitteldicht bis dicht steif bis fest	(mitteldicht) weich bis halbfest
Durchlässigkeitsbeiwert k_f	$< 10^{-6}$ m/s	$< 10^{-7}$ m/s
Durchlässigkeit (DIN 18130)	(sehr) schwach durchlässig	(sehr) schwach durchlässig
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB	F 3	F 3
Verdichtungsfähigkeit	schlecht bis mittel	schlecht bis mittel
Zusammendrückbarkeit	groß bis mittel	groß bis mittel
Bemerkungen	kann Steine und Blöcke enthalten, stark wasserempfindlich	kann Steine und Blöcke enthalten, stark wasserempfindlich
	Sand	
Schicht-Nr.	4	
Bodengruppe (DIN 18196)	SU, GU, SW, GW	
Lagerungsdichte Konsistenz	mitteldicht -	
Durchlässigkeitsbeiwert k_f	10^{-5} bis 10^{-4} m/s	
Durchlässigkeit (DIN 18130)	(stark) durchlässig	
Frostempfindlichkeit nach ZTV E-StB	F 1 bis F 2	
Verdichtungsfähigkeit	gut bis sehr gut	
Zusammendrückbarkeit	sehr gering bis vernachlässigbar klein	
Bemerkungen	-	

2.3 Hydrogeologie

Während der Erkundungsarbeiten (Mai 2022) wurde unterirdisches Wasser in verschiedenen Tiefenlagen angetroffen. Bei offener Verlegung ist saison- und niederschlagsabhängig mit temporären Sicker-/Schichtwasserzuflüssen oder Staunässe (insbesondere in und über den gering durchlässigen bis stauenden Schichten 1d und 3) zu rechnen.

Tabelle 7: Während der Erkundungsarbeiten angetroffene Wasserstände

Bereich	Minimale Teufe [m u. GOK]	Maximale Teufe [m u. GOK]
Umspannwerk	4,3	6,3
Nordbereich	2,2	3,5
Polarisstraße	2,4	3,5
Stichstraße	bei Erkundungsarbeiten 2019 kein unterirdisches Wasser angetroffen.	

Nach [7] liegt der Grundwasserhochstand (HGW) im erkundeten Bereich bei 97 m NHN und 99 m NHN. Der mittlere Grundwasserstand (MGW) weist Werte zwischen 95 m NHN und 97 m NHN auf. Entsprechend der Erkundungsergebnisse liegt somit bei mittleren Grundwasserständen gespanntes Grundwasser vor, was planerisch zu beachten ist.

2.4 Auswertung der Laborergebnisse

2.4.1 Bodenmechanik

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Untersuchungen wurden bei der Festlegung der Boden- gruppen und den Schichtbeschreibungen (siehe Kap. 2.2) und der Ableitung der charakteristischen Kennwerte und Eigenschaften der Schichten (siehe Kap. 3) genutzt. Die Detaillergebnisse der bodenmechanischen Untersuchungen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Die Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen (Atterberg'sche Grenzen) erfolgte an 12 Proben (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Ergebnisse der Laboruntersuchungen bzgl. der Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122 bzw. DIN EN ISO 17892 (siehe Anlagen 4 und 7)

Aufschluss	Schicht (Nr.)	Wassergehalt [%]	Boden-gruppe	Konsistenz	Daten-quelle
BS 1/19	Geschiebemergel (3)	11,2	TL	halbfest	[6]
BS 5/19	Geschiebemergel (3)	10,4	TL	halbfest	[6]
BS 6/19	Geschiebemergel (3)	12,4	TL	steif	[6]
BS 7/19	Geschiebemergel (3)	27,9	TA	steif	[6]
BS 10/19	Geschiebemergel (3)	24,9	TA	weich	[6]
BS 11/19	Geschiebemergel (3)	5,5	TL	halbfest	[6]
BS 2/22	Geschiebemergel (3)	15,0	TL	steif	
BS 3/22	Geschiebemergel (3)	12,7	TL	halbfest	
BS 10/22	Geschiebemergel (3)	12,5	TL	halbfest	
BS 15/22	Geschiebemergel (3)	13,4	TL	halbfest	
BS 21/22	Geschiebemergel (3)	12,2	TL	halbfest	
BS 35/22	Geschiebemergel (3)	12,9	TL	steif	

Tabelle 9: Ergebnisse der Laboruntersuchungen, Sieb- und Schlämmanalyse nach DIN 18 123 bzw. DIN EN ISO 17892 (siehe Anlage 4)

Auf-schluss	Schicht (Nr.)	Kornkenn-ziffer	Boden-gruppe	k _r -Wert [m/s]	Datenquelle
BS 26/22	Auffüllung (1d)	2 2 5 1 0		$3,0 \cdot 10^{-9}$	
BS 3/19	Oberboden (2)	1 6 3 0 0		$1,5 \cdot 10^{-7}$	[6]
BS 9/19	Oberboden (2)	0 7 3 0 0		$1,6 \cdot 10^{-7}$	[6]
BS 2/19	Geschiebemergel (3)	1 4 5 0 0		$9,0 \cdot 10^{-9}$	[6]
BS 8/19	Geschiebemergel (3)	1 3 5 1 0		$2,7 \cdot 10^{-8}$	[6]
BS 4/22	Geschiebemergel (3)	2 3 5 0 0		$1,8 \cdot 10^{-9}$	
BS 29/22	Geschiebemergel (3)	2 2 6 0 0		$3,7 \cdot 10^{-9}$	
BS 6/22	Sand (4)	0 1 7 2 0	SU	$1,4 \cdot 10^{-4}$	
BS 8/22	Sand (4)	0 1 8 1 0	SU	$1,9 \cdot 10^{-4}$	
BS 33/22	Kiessand (4)	0 1 5 4 0	GU	$9,7 \cdot 10^{-5}$	

Aus den übrigen Altberichten konnten keine Angaben zur hydraulischen Durchlässigkeit der jeweils erkundeten Schichten entnommen werden. Basierend auf den Laborergebnissen ist Schicht 4 als sickertfähig zu bewerten. Eine freie Sickerstrecke nach DWA-A 138 ist nur sehr lokal vorhanden. **Allgemein lässt sich feststellen, dass im Kontext von Niederschlagsbeseitigung der Untergrund als nicht geeignet für eine qualifizierte Versickerung nach DWA-A 138 zu bewerten ist.**

2.4.2 Betonaggressivität und Stahlkorrosivität

Sowohl im Zuge der bisherigen Erkundungen und Untersuchungen als auch für den hier vorliegenden geotechnischen Bericht wurden Laboruntersuchungen bzgl. Betonaggressivität (DIN 4030) und Stahlkorrosivität (DIN 50929) ausgeführt. In der nachfolgenden Tabelle werden zunächst die Bewertungen der Laborergebnisse der Wasseruntersuchungen der Altberichte [2], [3], [4] und [5] dargestellt.

Tabelle 10: Wasser, Betonaggressivität (DIN 4030)

Pegel / GWM	Filterlage (m u. GOK)	Filterlage Schicht (Nr.)	Angriffsgrad nach DIN 4030	Datenquelle
11	3,0 – 4,0	Sand (4)	schwach angreifend	[2]
17	1,8 – 4,8	Geschiebemergel (3) Sand (4)	stark angreifend	[2]
23	5,7 – 6,7	Sand (4)	stark angreifend	[2]
49	3,9 – 4,9	Sand (4)	schwach angreifend	[2]
57	2,9 – 4,9	Sand (4)	nicht angreifend	[2]
69	2,1 – 4,1	Geschiebemergel (3) Sand (4)	stark angreifend	[2]
BK 2/01	3,0 – 4,0	Sand (4)	schwach angreifend	[3]
DL 1/01	3,0 – 4,0	Sand (4)	schwach angreifend	[4]
DL 2/01	4,0 – 5,0	Geschiebemergel (3)	stark angreifend	[4]
DL 3/01	3,9 – 4,9	Sand (4)	stark angreifend	[4]
DL 4/01	5,0 – 6,0	Sand (4)	schwach angreifend	[4]
B2/19e	-	-	stark angreifend	[5]
B3/19e	-	-	schwach angreifend	[5]

Die Laborergebnisse bzgl. Betonaggressivität (DIN 4030) sind als sehr heterogen zu beschreiben. Die analysierten Wasserproben weisen Betonangriffsgrade von nicht angreifend bis stark angreifend auf (siehe Tabelle 10). Die Laborergebnisse für die untersuchten Bodenproben ergaben nicht betonangreifend als Bewertung (siehe nachfolgende Tabelle). Eine Regionalisierung der Betonangriffsgrade im Star Park ist nicht möglich. Dementsprechend wird bei der Festlegung des Betonangriffsgrades im vorliegenden Bericht ein konservativer Ansatz verfolgt und die generelle **Betonaggressivität** (des unterirdischen Wassers) als **stark angreifend** deklariert. Die lagebezogene Darstellung der Laborergebnisse zur Betonaggressivität ist als Anlage 1, Blatt 7 Bestandteil des vorliegenden Berichtes.

Tabelle 11: Boden, Betonaggressivität (DIN 4030)

Pegel / GWM	Teufe (m u. GOK)	Schicht (Nr.)	Angriffsgrad nach DIN 4030	Datenquelle
MP 4	0,2 – 1,4	Auffüllung (1d, 1c)	nicht angreifend	
MP 7	0,4 – 1,5	Auffüllung (1d)	nicht angreifend	
MP 11	0,8 – 2,0	Auffüllung (1d)	nicht angreifend	
MP 12	0,0 – 1,0	Auffüllung (1d)	nicht angreifend	
B5/19e	3,5	Geschiebemergel (3)	nicht angreifend	[5]
BS 8/19e BS 9/19e	5,5	Geschiebemergel (3)	nicht angreifend	[5]
MP 8	0,6 – 2,0	Geschiebemergel (3)	nicht angreifend	
MP 9	0,7 – 2,5	Geschiebemergel (3)	nicht angreifend	

Die Laborergebnisse bzgl. der Stahlkorrosivität sind differenziert entsprechend des Baugrundmodells zu bewerten. Die Auffüllungen (1d, 1c) weisen Bodenklassen von I a bis II auf. Dem Geschiebemergel (3) wird basierend auf den Laborergebnissen die Bodenklasse I b zugeordnet (siehe nachfolgende Tabelle und Anlage 8).

Tabelle 12: Stahlkorrosivität des Bodens

Probe	Schicht (Nr.) Lage im Bauvorhaben	Stahlkorrosivität (DIN 50 929)			
		Korrosions- belastung	Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen		Bodenklasse nach DIN 50929
			Mulden-/ Loch- korrosion	Flächenkorrosion	
MP 4	Auffüllung (1d, 1c) Umspannwerk	sehr niedrig	mittel	gering	I a
MP 7	Auffüllung (1d) Wegastraße	niedrig	gering	sehr gering	I b
MP 11	Auffüllung (1d) Polarisstraße	mittel	mittel	gering	II
MP 12	Auffüllung (1d) Nordbereich	niedrig	gering	sehr gering	I b
MP 8	Geschiebemergel (3) Nordbereich	niedrig	gering	sehr gering	I b
MP 9	Geschiebemergel (3) Nordbereich	niedrig	gering	sehr gering	I b

2.4.3 LAGA M 20 TR Boden

Die Ergebnisse der Untersuchungen nach LAGA M 20, TR Boden sind in Anlage 5 enthalten. Entsprechend Tabelle 3 wurden 11 Mischproben und 2 Einzelproben untersucht.

Bodenproben mit der Zuordnung Z 0 können zur Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion dienen. Es ist ein uneingeschränkter Einbau des Bodenmaterials in bodenähnlichen Anwendungen unterhalb der durchwurzelbaren Zone möglich (Einbauklasse 0). Die Zuordnungswerte Z 1 im Feststoff und Z 1.2 im Eluat stellen nach LAGA TR Boden die Obergrenze für den eingeschränkten, offenen Einbau in technischen Bauwerken dar (Einbauklasse 1). Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Bodenmaterial in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar (Einbauklasse 2).

Tabelle 13: Deklaration potenzieller Aushubmassen nach LAGA M 20 (siehe Anlage 5)

Aufschluss	Schicht (Nr.) Lage im Bauvorhaben	Probe	Proben- bewertung Feststoff	Proben- bewertung Eluat	Einbauklasse
BS 7/19	Auffüllung (1c) Stichstraße	GP 7/2	Z 1 (TOC)	Z 0	Einbauklasse 1
BS 1/22	Auffüllung (1d) Umspannwerk	GP 1/1	Z 1 (TOC)	Z 0	Einbauklasse 1
BS 2/22 bis BS 3/22	Auffüllung (1d, 1c) Umspannwerk	MP 4	Z 1 (TOC)	Z 0	Einbauklasse 1
BS 5/22 bis BS 7/22	Auffüllung (1d) Nordbereich („Bypass“)	MP 5	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 14/22 bis BS 18/22	Auffüllung (1d) Nordbereich (Ringschluss)	MP 6	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 29/22 bis BS 35/22	Auffüllung (1b) Polarisstraße	MP 10	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 29/22 bis BS 34/22	Auffüllung (1d) Polarisstraße	MP 11	Z 0	Z 2 (Sulfat)	Einbauklasse 2
BS 1/19 bis BS 3/19	Geschiebemergel (3) Stichstraße	MP 1	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 5/19 bis BS 8/19	Geschiebemergel (3) Stichstraße	MP 2	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 9/19 bis BS 12/19	Geschiebemergel (3) Stichstraße	MP 3	Z 0	Z 1.2 (Sulfat)	Einbauklasse 1
BS 24/22 bis BS 28/22	Geschiebemergel (3) Wegastraße	MP 7	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 4/22 bis BS 11/22	Geschiebemergel (3) Nordbereich („Bypass“)	MP 8	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0
BS 17/22 bis BS 23/22	Geschiebemergel (3) Nordbereich (Ringschluss)	MP 9	Z 0	Z 0	Einbauklasse 0

Diese orientierenden Zuweisungen sind bei Bedarf durch baubegleitende (mengenabhängige und repräsentative) Probenahmen (PN98) und Deklarationsanalysen (LAGA) zu verifizieren.

2.4.4 RuVA-StB

Die beiden im Labor analysierten Asphaltproben weisen die Verwertungsklasse A auf (siehe Tabelle 14 und Anlage 6). Die Probe GP 28/1 repräsentiert den Asphalt direkt nördlich des Wendehammers der Wegastraße (siehe Anlage 1, Blatt 6). Die Probe GP 31/1 wurde im Bereich einer südöstlichen Zufahrt zur Polarisstraße entnommen (siehe Anlage 1, Blatt 3).

Tabelle 14: Laboruntersuchungen an Bodenproben (RuVA-StB)

Aufschluss	Laborprobe	Schicht (Nr.) (Tiefe in m u. GOK)	Lage	Verwertungsklasse
KB-BS 28/22	GP 28/1	Auffüllung (1a) (0,0 – 0,10)	Wegastraße	A
KB-BS 31/22	GP 31/1	Auffüllung (1a) (0,0 – 0,23)	Polarisstraße	A

2.4.5 Glühverlust

Die organischen Anteile im Oberboden wurden an 2 Proben analysiert. Die Protokolle sind in Anlage 7 beigefügt. Der jeweils für den Oberboden ermittelte Glühverlust betrug ~ 5 %.

Tabelle 15: Ergebnisse der Laboruntersuchungen von Bodenproben, Glühverlust nach DIN 18 128 (siehe Anlage 7)

Aufschluss	Schicht (Nr.)	Glühverlust
BS 4/19	Oberboden (2), Stichstraße	4,9 %
BS 12/19	Oberboden (2), Stichstraße	4,8 %

3. Charakteristische Kennwerte

Für erdstatische Berechnungen können die in der Tabelle 16 angegebenen, charakteristischen Kennwerte angesetzt werden. Die Festlegungen basieren auf der makroskopischen Schichtansprache, Laborversuchen, den in der DIN 1055-2 angegebenen Richtwerten für Lockergesteine bzw. lockergesteinsähnliche Böden und Erfahrungswerten bei vergleichbaren Bauvorhaben.

**Tabelle 16: Charakteristische Kennwerte für erdstatische Berechnungen
(ohne Schicht 1a)**

		Auffüllungen		Oberboden	Geschiebe- mergel	Sand
Schicht-Nr.		1b, 1c	1d	2	3	4
Wichte	γ	20	18	17	19	20
Wichte, unter Auftrieb	γ'	12	9	7	10	12
Reibungswinkel	ϕ'_k	35	27	15	27	32
Kohäsion	c'_k	0	2	0	10	0
Steifemodul	$E_{s,k}$	50	7	3	12	30

Die für Berechnungen maßgebenden Schichtgrenzen sind den Bohrprofilen bzw. den Baugrundschnitten (Anlagen 2 und 3) zu entnehmen.

4. Baugrundbeurteilung

4.1 Umspannwerk

Unter Beachtung u. a. der Angaben in Tabelle 6 und Anlage 9 sowie den erkundeten Untergrundverhältnissen ist der untersuchte Bereich für die Baumaßnahme geeignet. Sowohl Flach- als auch Tiefgründungen sind in Abhängigkeit der geplanten Bauwerke möglich.

Im Bereich des Umspannwerkes wurden die 3 Kleinrammbohrungen BS 1/22 bis BS 3/22 ausgeführt. Dabei wurden Auffüllungen (1c, 1d), Oberboden (2) und Geschiebemergel (3) erkundet. Die Profile sind als Anlage 2, Blatt 1 bis 3 sowie Anlage 3, Blatt 1 Bestandteil des vorliegenden Berichts. Angaben zum geplanten Lasteintrag lagen zum Bearbeitungszeitraum des vorliegenden Berichts nicht vor. Bei Einhaltung der frostfreien Gründungstiefe von 1,0 m u. GOK und Berücksichtigung der in Tabelle 17 angegebenen Bemessungswerte können die geplanten Bauwerksteile auf Streifen-/Einzelfundamenten gegründet werden. Oberboden (2) ist stets auszuheben.

4.2 Polarisstraße

Im Bereich der Polarisstraße (siehe Anlage 1, Blatt 1 und 3) ist die Verlegung einer Trinkwasserleitung in offener oder geschlossener Bauweise geplant. **Baugrundbezogen ist sowohl die offene Leitungsverlegung als auch eine geschlossene Bauweise möglich.** Entsprechend der eingeholten Leitungsauskünfte sind sehr viele Versorgungsleitungen im Bereich der Polarisstraße festzustellen, was die Leitungsverlegung in offener Bauweise erschwert (siehe auch Tabelle 6 und Anlage 9).

Es wurden die 10 Kleinrammbohrungen BS 29/22 bis BS 38/22 ausgeführt. Die Profile sind als Anlage 1, Blatt 29 bis 38 sowie Anlage 2, Blatt 2 und 3 Bestandteil des vorliegenden Berichts. Während der Geländearbeiten wurden Auffüllungen (1b, 1d), Geschiebemergel (3) und untergeordnet Sand (4) bis zur Erkundungstiefe von 5 m u. GOK erkundet.

Die offene Bauweise erfordert zudem in wasserführenden Schichten eine mitunter aufwändige Wasserhaltung und Verbaumaßnahmen. Grabenlose Verlegung ist bei Einsatz entsprechender steuerbarer Verfahren uneingeschränkt in den erkundeten Schichten über größere Haltungslängen möglich, zudem kann die Baugrubensicherung in den allermeisten Fällen auf die Start-/Zielgruben beschränkt bleiben und mögliche Behinderungen Dritter durch die Bauarbeiten minimiert werden. Weiterhin entfallen die Aufwendungen für fachgerechte Auflager, Bettungen, Rückverfüllung, Zwischenlagerung von Aushubmassen und u. U. deren erforderliche Verwertung/Entsorgung.

An der KB-BS 31/22 wurde nach Absprache mit dem AG eine Kernbohrung im Asphalt an einer Zu-/Ausfahrt ausgeführt. Die Lage ist in Anlage 1, Blatt 3 dokumentiert. Die entnommene Asphaltprobe wurde nach RuVA-StB laborativ untersucht (Verwertungsklasse A, siehe Tabelle 14 sowie Anlage 6).

4.3 Stichstraße

Im Bereich der Stichstraße ist die Verlegung einer Trinkwasserleitung im Bereich zwischen BS 5/19 und BS 12/19 in offener Bauweise geplant (siehe Anlage 1, Blatt 4). Der Baugrund der Stichstraße wurde im Jahr 2019 durch 12 Kleinrammbohrungen erkundet. Zudem befinden sich in diesem Bereich Altbohrungen, deren Profile Bestandteil des vorliegenden Berichts sind (siehe Anlage 2, Blatt 50 bis 70).

Während der Geländearbeiten wurden maßgeblich Oberboden (2) und Geschiebemergel (3) und untergeordnet an der GOK Auffüllungen (1c, 1d) bis zur Zieltiefe von 5 m u. GOK erkundet. Der Baugrund ist für die geplante, offene Leitungsverlegung geeignet. Für den Straßenbau in der Stichstraße wird planerisch auf die Belastungsklasse Bk10 orientiert. [12]

Unter Beachtung u. a. der Angaben in Tabelle 6 und Anlage 9 sowie den erkundeten Untergrundverhältnissen ist der untersuchte Bereich für die Baumaßnahme geeignet. Weiterführende Hinweise sind Kap. 5 zu entnehmen.

4.4 Nordbereich (Ringschluss und „Bypass“)

Entsprechend den Angaben in [11] ist in diesem Bereich die Verlegung von Regenwasserkanälen (mit maximaler Tiefenlage bei 3,5 m u. GOK) sowie einer Gasleitung und ELT/INFO-Kabeln zwischen Stichstraße und Wegastraße (Ringschluss) geplant. Angaben zur geplanten Bauweise lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor. Bautechnische Hinweise sind Kapitel 5 zu entnehmen.

Zudem wird eine Straße mit einer Regelbreite von 6,5 m und begleitendem Gehweg errichtet. Für den Straßenbau am Ringschluss/Wegastraße wird planerisch auf die Belastungsklasse Bk1,8 sowie am „Bypass“ auf BK10 orientiert. [12]

Im Nordbereich wurden die 20 Kleinrammbohrungen BS 4/22 bis BS 23/22 ausgeführt. In der Verlängerung der Wegastraße wurden die 5 Kleinrammbohrungen BS 24/22 bis BS 28/22 abgeteuft. Die Lage der Kleinrammbohrungen ist in Anlage 1, Blatt 5 und 6 ersichtlich. Die Profile sind in Anlage 2, Blatt 4 bis Blatt 28 sowie in Anlage 3, Blatt 7 bis 11 dokumentiert.

Während der Geländearbeiten wurden im Nordbereich Auffüllungen (1d), Oberboden (2), Geschiebemergel (3) und untergeordnet Sand (4) bis zur Zieltiefe von 5 m u. GOK erkundet. In der Verlängerung der Wegastraße wurden die Schichten Auffüllungen (1c, 1d) und Geschiebemergel (3) nachgewiesen. Am Wendehammer an der Wegastraße (KB-BS 28/22) wurde ein Asphaltkern gewonnen und entsprechend RuVA-StB laborativ untersucht (Verwertungsklasse A, siehe Tabelle 14 sowie Anlage 6).

Unter Beachtung u. a. der Angaben in Tabelle 6 und Anlage 9 sowie den erkundeten Untergrundverhältnissen ist der untersuchte Bereich für die Baumaßnahme geeignet. Weiterführende Hinweise sind Kap. 5 zu entnehmen.

5. Bautechnische Hinweise und Gründung

Die Bautechnischen Hinweise für alle Baumaßnahmen sind gegliedert nach:

- Erdarbeiten, Baugrubensicherung,
- Wasserhaltung,
- Leitungsverlegung,
- Errichtung von Verkehrsflächen und
- Hinweise für geschlossene Bauweise

den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen.

5.1 Umspannwerk

Angaben zu geplanten Bauwerken zzgl. Lasteneinträgen lagen zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht vor.

Grundsätzlich gelten hinsichtlich Bodenaustausch/Gründung im Umspannwerk folgende Forderungen und Empfehlungen:

- Oberboden und aufgeweichte Böden sind vollständig aus dem Gründungsbereich zu entfernen.
- Nicht tragfähige Auffüllungen (oberbodenhaltige/organische Auffüllungen, alte Bauwerksreste, Aufweichungen) sind stets vollständig aus dem Gründungsbereich zu entfernen und durch tragfähige Gründungspolster zu ersetzen (Lastausbreitungswinkel von 45° beachten!). Im derzeitigen UW-Gelände kann zur Vermeidung umfangreichen Aushubs (wegen des erforderlichen Lastausbreitungswinkel bei ungebundenem Polster) in Tiefen > 1,5 m unter GOK alternativ Magerbeton als Bodenaustausch (ohne Lastausbreitungswinkel, Fundamentvertiefung) verwendet werden.
- Aushubsohlen sind fachgerecht nachzuverdichten.
- Es ist für alle Bauwerke eine frostfreie Gründungstiefe von ≥ 1 m unter endgültiger GOK einzuhalten.

Im UW-Gelände kann in Ausnahmefällen in den Auffüllungen (1a, 1b, 1c) gegründet und auf die Bodenaustauschmaßnahmen (Auffüllungen, überschütteter Oberboden) verzichtet werden, wenn...

- die Fundamente/Bauwerke nicht setzungsempfindlich sind,
- in Abhängigkeit von Bauwerkslast und Fundamentgrundfläche der in Tabelle 17 angegebene Bemessungswert des Sohlwiderstandes für die Auffüllungen eingehalten wird.

In Tabelle 17 sind die Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ für den Sohlwiderstand nach EC 7, A 6.10 (Bemessungssituation BS-P) angegeben. Die Voraussetzungen des Abschnittes A 6.10 des EC 7 (u. a. mindestens steifplastische Konsistenz oder mitteldichte Lagerung der Gründungsunterlage, Ausmittigkeit $\tan \delta_E < 0,2$) müssen für den Ansatz des Bemessungswertes des Sohlwiderstandes erfüllt sein. Die in den Tabelle 17 angegebenen Bemessungswerte können lastabhängig zu Setzungen mit Beträgen von 2 bis 4 cm führen. Für mittig belastete Rechteckfundamente mit einem Seitenverhältnis < 2 bzw. Kreisfundamente können die in den Tabellen aufgeführten Bemessungswerte um 20 % erhöht werden (gilt nicht für die Auffüllungen).

Werden die genannten Setzungen von planerischer Seite (z. B. zwischen den Bauteilen) als zu hoch beurteilt, sind basierend auf Setzungsberechnungen mit Ansatz der Lasten und der schichtbezogen angegebenen, charakteristischen Berechnungswerte entweder Fundamentanpassungen vorzunehmen oder entsprechend dimensionierte Gründungspolster (zur Reduzierung der Setzungen) vorzusehen. Nach Vorgabe der Lasten bzw. Sohlpressungen können entsprechende Berechnungen von der Baugrundbüro Klein GmbH ausgeführt werden.

Tabelle 17: Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstandes für Streifen- und Einzelfundamente nach EC 7, A 6.10.3 (Bemessungssituation BS-P) – Einzel-/Streifenfundamente mit Breiten von 0,5 m bis 2,0 m

Einbindetiefe des Fundaments [m] unter endgültiger GOK	Bemessungswert des Sohlwiderstandes ($\sigma_{R,d}$) kN/m ²	
	Konsistenz	
	steif	halbfest
1,0	200	290
1,5	220	350
2,0	250	390

Hinweis: Der Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstandes ist nicht identisch mit der zulässigen Bodenpressung oder dem aufnehmbaren Sohldruck σ_{zul} nach DIN 1054 (11/1976 bzw. 01/2003)!

5.2 Herstellung und Sicherung von Leitungsgräben und Baugruben

Bei der Herstellung von Baugruben ist die Standsicherheit der Baugrubenböschungen durch Anwendung der DIN 4124 zu gewährleisten. Unbelastete Wände von Baugruben und Leitungsgräben können nach der DIN 4124 bis zu einer Tiefe von 1,25 m senkrecht angelegt werden. Bei größeren Tiefen ist generell mit max. 45° (Schichten 1b, 1c und 4) bzw. max. 60° (Schichten 1d und 3) abzuböschten oder es ist nach statischen und konstruktiven Erfordernissen zu verbauen. Ein verformungsarmer Verbau ist immer dort einzusetzen, wo nicht ausreichende Platzverhältnisse bzw. Lastabtragsbereiche angrenzender Bauwerke (und bei erdverlegten Leitungen) keine Baugrubensicherung durch Böschungen nach DIN 4124 ermöglichen, oder falls der Aufwand für Aushub und Anlage der fachgerechten Böschungen den Aufwand für den Verbau übersteigt. Als Verbau ist in der Regel ein sog. Kastenverbau aus voreilenden, großformatigen und gegeneinander ausgesteiften Platten geeignet. In wasserführenden Schichten ist der Kastenverbau nur in Verbindung mit einer Wasserhaltung einsetzbar.

Die Sicherung von Bauwerken oder erdverlegten Leitungen im Bereich von Ausschachtungen richtet sich nach der DIN 4123. Des Weiteren wird hiermit auf DIN 4124 im Kontext zu den vorgegebenen Abständen von Fahrzeugen und Baugeräten zur Böschungskante verwiesen.

5.3 Wasserhaltung

Während der Aufschlussarbeiten wurde unterirdisches Wasser angetroffen. Die erkundeten und recherchierten Wasserstände sind in Kap. 3.2 dokumentiert (siehe Tabelle 7). Bei den Erkundungen lagen keine Höchstwasserstände vor und es muss mit höheren Wasserständen gerechnet werden. Wenn die Aushubtiefen auf max. 2 m u. GOK begrenzt bleiben, ist nicht mit einem andauernden und reichhaltigen Wasserandrang zu rechnen. Bei größeren Aushubtiefen kann je nach Witterung / Wasserstand eine geschlossene Wasserhaltung notwendig werden.

Alle auftretenden Wässer (Stau-, Schicht- sowie Niederschlagswasser) sind mittels offener Wasserhaltung sicher zu fassen und gezielt abzuleiten. Offene Baugruben sind bergseitig gegen zufließendes Oberflächenwasser zu sichern. Für die Herstellung eines fachgerechten Auflagers inkl. Bettung nach den Regeln der DIN EN 1610 ist bis mindestens 0,5 m unter Aushubsohle zu entwässern. Geschlossene Wasserhaltungen sind genehmigungspflichtig, können (je nach Absenkung und Dauer) zu Setzungen innerhalb der Absenkungreichweite führen und sind deshalb auf ein Minimum zu beschränken.

Offene Wasserhaltungen sind stets vorzuhalten und zur fachgerechten, kontinuierlichen Fassung und schadlosen Ableitung sämtlicher den Baugruben zufließender Wässer (auch Tageswasser) sowie ggf. zur Auftriebssicherung (Vermeidung des Aufschwimmens der verlegten, nicht hinreichend überschütteten Leitungen) einzusetzen.

5.4 Tragfähigkeit des Auflagers/Bettung

Das Verlegeniveau liegt bei offener Bauweise maßgeblich in den Schicht 1b und 3 (Geschiebemergel). Unter Berücksichtigung der geringen Bauwerkslasten aus der Leitung sind diese Schichten für ein tragfähiges Auflager geeignet. Generell sind aufgeweichte Abschnitte der Grabensohle nicht tragfähig und mit einem fachgerechten, 20 cm mächtigen Auflager aus grobkörnigen, gut verdichtbaren Baustoffen zu versehen. Die Auffüllungen (1d), Oberboden (2) und der Geschiebemergel (3) sind nicht als Bettung für die Rohrleitungen geeignet, dementsprechend sind sandige Baustoffe für den Einbau einer fachgerechten unteren und oberen Bettung nach DIN EN 1610 bereitzustellen. Insbesondere die obere Bettung ist zur Vermeidung von Leitungslageänderungen beidseitig gleichmäßig einzubauen sowie nur mit leichtem Gerät zu verdichten.

Zur Vermeidung künstlicher, unterirdischer Wasserwegsamkeiten (Dränage) ist eine durchlässige Auflager-/Bettungszone in regelmäßigen Abständen mit abdichtenden Querriegeln zu versehen.

5.5 Rückverfüllung von Leitungsgräben und Baugruben

Die erdfeuchten Aushubmassen (Schichten 1b und 1c sowie 3) sind bei Aussonderung möglicher Steine und Blöcke für die Rückverfüllung des Leitungsgrabens in der Hauptverfüllung (außerhalb der Leitungszone) geeignet (siehe DIN EN 1610). Die fachgerechte Zwischenlagerung der für die Rückverfüllung wiederverwendbaren Aushubmassen (Schutz vor Vernässung/Austrocknung) ist zu gewährleisten und im LV zu verankern. Bei der Verwertung von Aushubmassen sind die umwelttechnischen Angaben im Kap. 6 und Kap. 2.4.3 des vorliegenden Berichts zu beachten.

Oberboden (2) ist separat auszuheben, seitlich zu lagern und ausschließlich als Vegetationstragschicht wiederzuverwenden. Der Oberboden wird keinem Homogenbereich zugeordnet und ist separat ins LV aufzunehmen.

Baugruben/Leitungsgräben sind unter Beachtung einer aktuellen geotechnischen Belastung fachgerecht zu verfüllen. Für Verfüllungen im Lastabtragsbereich von Bauwerken gilt stets eine Anforderung an den Verdichtungsgrad von $\geq 100 \% D_{Pr}$.

5.6 Verkehrsflächen

Oberbau ist nach den Regeln der RStO unter Beachtung der jeweiligen Standortbedingungen und geltender Belastungsklasse herzustellen. Der jeweils anzutreffende Baugrund ist als ausreichend tragfähig für Verkehrsflächen zu bewerten.

Nach den Erkundungsergebnissen und den Regeln der RStO 12 [10] sind bei der planungsseitigen Dimensionierung des Verkehrsflächenoberbaus (frostsichere Mindestmächtigkeit) folgende Standortfaktoren aus baugrundtechnischer Sicht zu berücksichtigen:

- Maßgebliche Frostepfindlichkeit F 3
- Frosteinwirkungszone II (+ 5 cm),
- keine besonderen Klimaeinflüsse (± 0 cm),
- günstige Wasserverhältnisse nach RStO (± 0 cm),
- bei Entwässerung über Rinnen, Einläufe und Rohrleitungen (- 5 cm) oder über Mulden, Gräben und Böschungen (± 0 cm), von planerischer Seite festzuglegen,
- weitere Zuschläge aus zusätzlichen Belastungen (u. a. viele Anfahr-/ Bremsvorgänge an Kreuzungen/Einmündungen oder Schwerverkehr, Trafotransporte) sind von planerischer Seite zu beachten.

Die geplanten Belastungsklassen stellen sich wie folgt dar [12]:

- Stichstraße Bk10
- „Bypass“ Bk10
- Ringschluss/Wegastraße Bk1,8

Der Oberboden (1d und 2) ist als Planum ungeeignet und vollständig aus dem Planumsbereich zu entfernen. Unter Verkehrsflächen sind ab 0,5 m unter Planum bis zur Leitungszone die entsprechenden Forderungen der ZTV E-StB (Abschnitt 9) zu beachten. Bei einer geforderten Mindesttragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum ist der Unterbau mit mindestens $\geq 98 \% D_{Pr}$ (gemischt- und grobkörnige Böden) zu verdichten. Weitere Vorgaben zur den jeweiligen Mindesttragfähigkeiten sind der RStO, Tafel 1 [10] zu entnehmen. Bei einer Bauweise mit Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht ist $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ (für Bk10 und Bk1,8) auf der Frostschutzschicht nachzuweisen. Die Forderungen der ZTV E-StB an das Planum auf verfüllten Leitungsgräben können aus baugrundtechnischer Sicht erfüllt werden, wenn im Bereich zwischen Planum und 0,5 m unter Planum überwiegend grobkörnige, gut verdichtungsfähige Baustoffe (z. B. Aushubmassen mit max. 10 % Feinkorngehalt) fachgerecht eingebaut werden. Auf der Hauptverfüllung, dem Planum und der OK Tragschicht sind die erforderlichen Tragfähigkeiten und baustoffabhängigen Verdichtungsgrade gemäß ZTV E-StB, ZTV A-StB und RStO nachzuweisen.

5.7 Hinweise für geschlossene Bauweise

Bei Planung und Durchführung von HDD-Bohrungen sind die folgenden Forderungen und Hinweise zu beachten:

- Es sind die einschlägigen Regelungen des DWA-A 125 ([8]) zu beachten.
- Aufgrund der möglichen Richtungsablenkung an Bohrhindernissen oder aufgrund differenzierter Eigenschaften/Festigkeit (auch innerhalb der Schichten) ist eine sorgfältige und kontinuierliche Richtungskontrolle bei Ausführung der Bohrungen unerlässlich.
- Die Bohrspülungsrezeptur muss neben umwelttechnischen Anforderungen die Durchlässigkeit (vgl. Tab. 16 und Anlage 9) der zu durchörternden Schichten berücksichtigen (Vermeidung von Verdünnung und Destabilisierung des Bohrkanals). Der Bohrkanal-Überschnitt oder der Überschnitt eines Räumganges ist nach [9] im nicht zu Nachfall neigendem Baugrund auf den Faktor 1,2 zu begrenzen.
- Beim Vortrieb ist der Bohrspülungseinsatz/-verbrauch stetig zu prüfen/zu protokollieren - bei signifikantem Spülungsverlust ist der Vortrieb einzustellen und die Ursache zu klären. Dies gilt besonders auch für Abschnitte mit geringer Überdeckung unmittelbar vor/nach Start-/Zielgrube.
- Auswahl der Bohrwerkzeuge erfolgt nach den Angaben in Tabelle 16 und Anlage 9 des vorliegenden Berichtes und unter Beachtung möglicher Bohrhindernisse (Steine/Blöcke als Geschiebe oder Gerölle). Der kohäsionslose Sand (4) bzw. Sandlinsen im Geschiebemergel (3) können eine Anpassung der Spülungsrezeptur und/oder einen separaten Räumgang vor dem Leitungs- oder Schutzrohr-Einzug erforderlich machen. Entsprechende Mehraufwendungen sind im Leistungsverzeichnis vorzusehen.
- Die fachgerechte Ausführung der Horizontalspülbohrungen und Leitungsverlegung nach den Regeln des DWA-A 125 [8] und DCA [9] ist durch ein entsprechend zertifiziertes Bohrunternehmen sicherzustellen.

6. Umwelttechnische Verwertbarkeit der Aushubmassen

Nach organoleptischer Prüfung waren alle entnommenen Proben unauffällig - es gibt daher keine Anzeichen und Hinweise auf das Vorhandensein von Kontaminationen.

Nach den Analysen nach LAGA M 20 TR Boden weisen die dem Aushub unterliegenden Schichten die Einbauklassen 0 bis 2 auf (siehe Tabelle 13). Diese dürfen nur gemäß LAGA M 20 TR Boden in vorgegebener Art und Weise wiederverwendet/verwertet werden. Die Laborergebnisse der beiden untersuchten Asphaltproben (nach RuVA-StB) ergaben die Bewertung als Verwertungsklasse A.

Am Standort mit seinen hydrogeologischen Bedingungen ist die Verwertung bis zu dem maximalen Zuordnungswert 1.2 möglich. Diese mögliche Vorgehensweise ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Die vorliegenden umweltchemischen Ergebnisse basieren auf Probenentnahmen durch punktförmige Aufschlüsse im Zuge der Baugrunderkundung. Lokale Verunreinigungen, die mit den Aufschlüssen nicht erfasst wurden, sind nicht mit Sicherheit auszuschließen. Bei Abgabe anfallender Ausbaustoffe und -böden zur Verwertung an Dritte sind die Massen quantitativ zu erfassen und nach den Kriterien der LAGA M 20 zu deklarieren. Leistungen zur fachgerechten Deklaration bisher nicht untersuchter Massen sind ins LV der Baumaßnahme aufzunehmen.

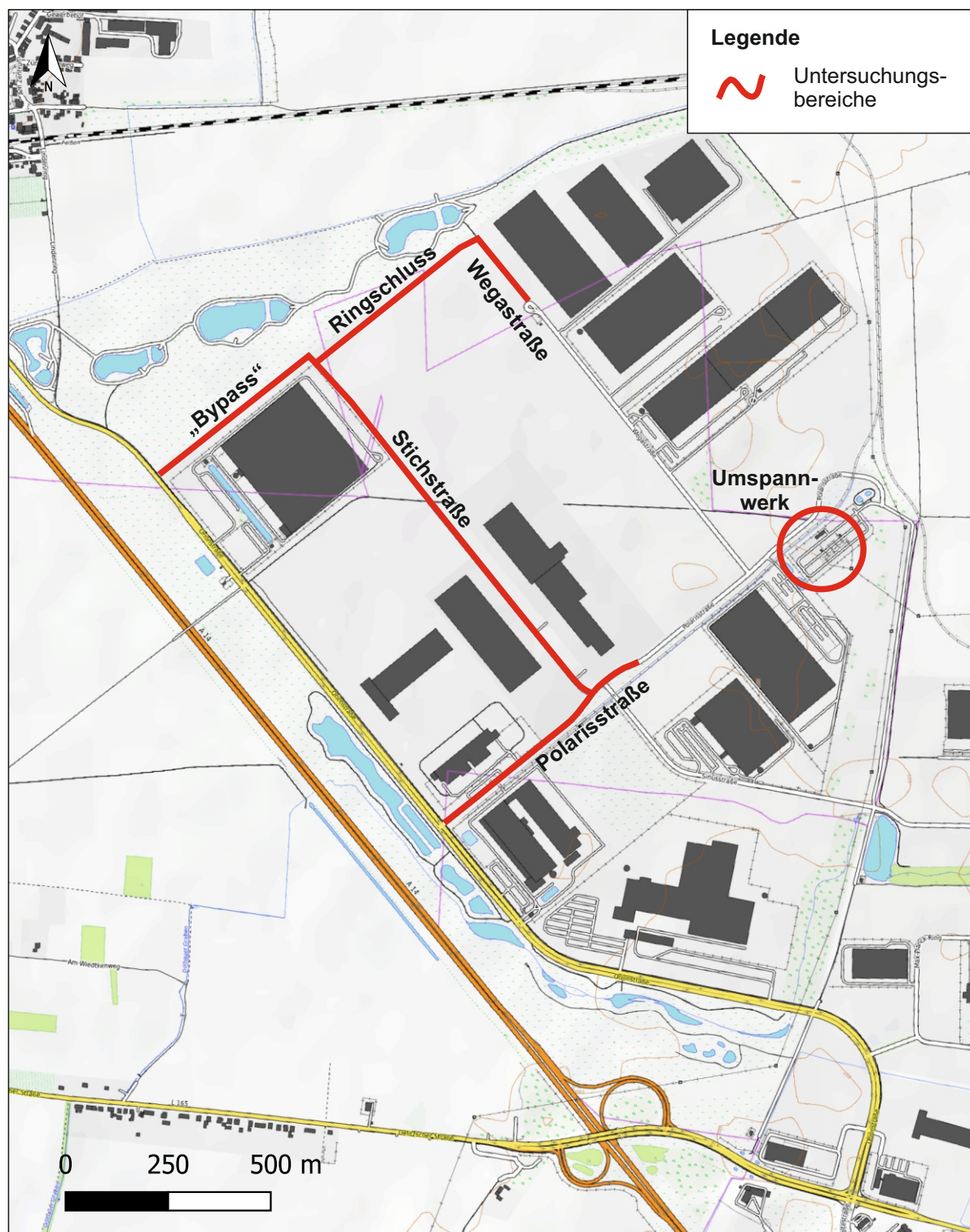
7. Sonstiges und Gültigkeit des Berichts

Aufgrund des punktförmigen Charakters der Aufschlüsse ist die Möglichkeit nicht auszuschließen, dass örtliche Inhomogenitäten bzw. Unregelmäßigkeiten nicht erfasst wurden. Werden bei der Durchführung der geplanten Baumaßnahmen vom vorliegenden Bericht abweichende oder unklare Baugrundverhältnisse festgestellt, ist der unterzeichnende Bearbeiter umgehend zu informieren.

Baubegleitend sind Leistungen zur repräsentativen Deklaration und Eignungsprüfung der Erd- und Baustoffe sowie zur Tragfähigkeitsprüfung, Verdichtungsprüfung (Rückverfüllung) in das Leistungsverzeichnis zum Bauvorhaben aufzunehmen.

Der vorliegende Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich und gilt in seiner inhaltlichen und räumlichen Abgrenzung für den beschriebenen Standort und das Bauvorhaben „**Nacherschließung Industriegebiet Star Park, Baugrunduntersuchung**“. Alle Empfehlungen und Folgerungen basieren ausschließlich auf den erwähnten Unterlagen und dem zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegenden Planungs- und Kenntnisstand.

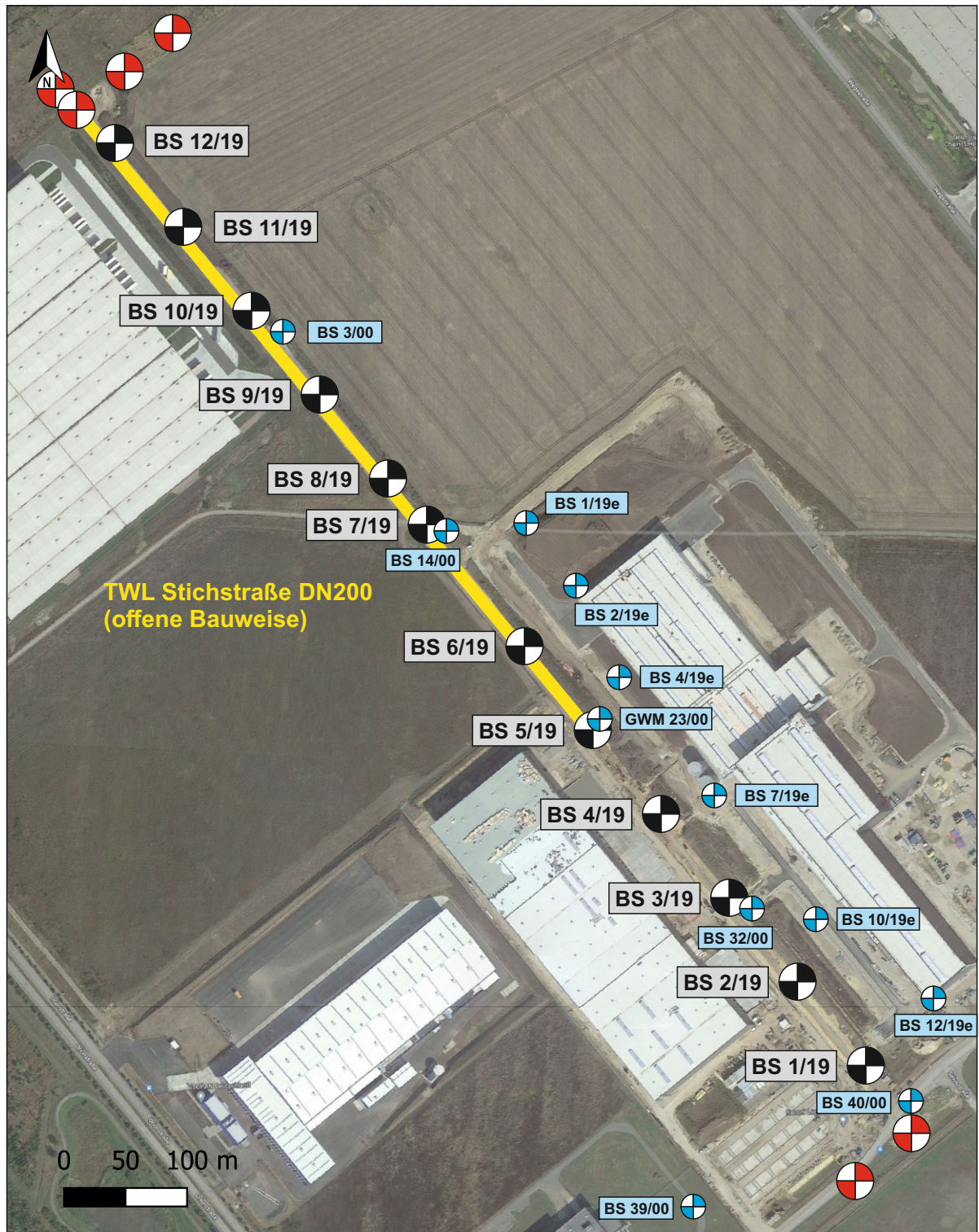
* * * * *



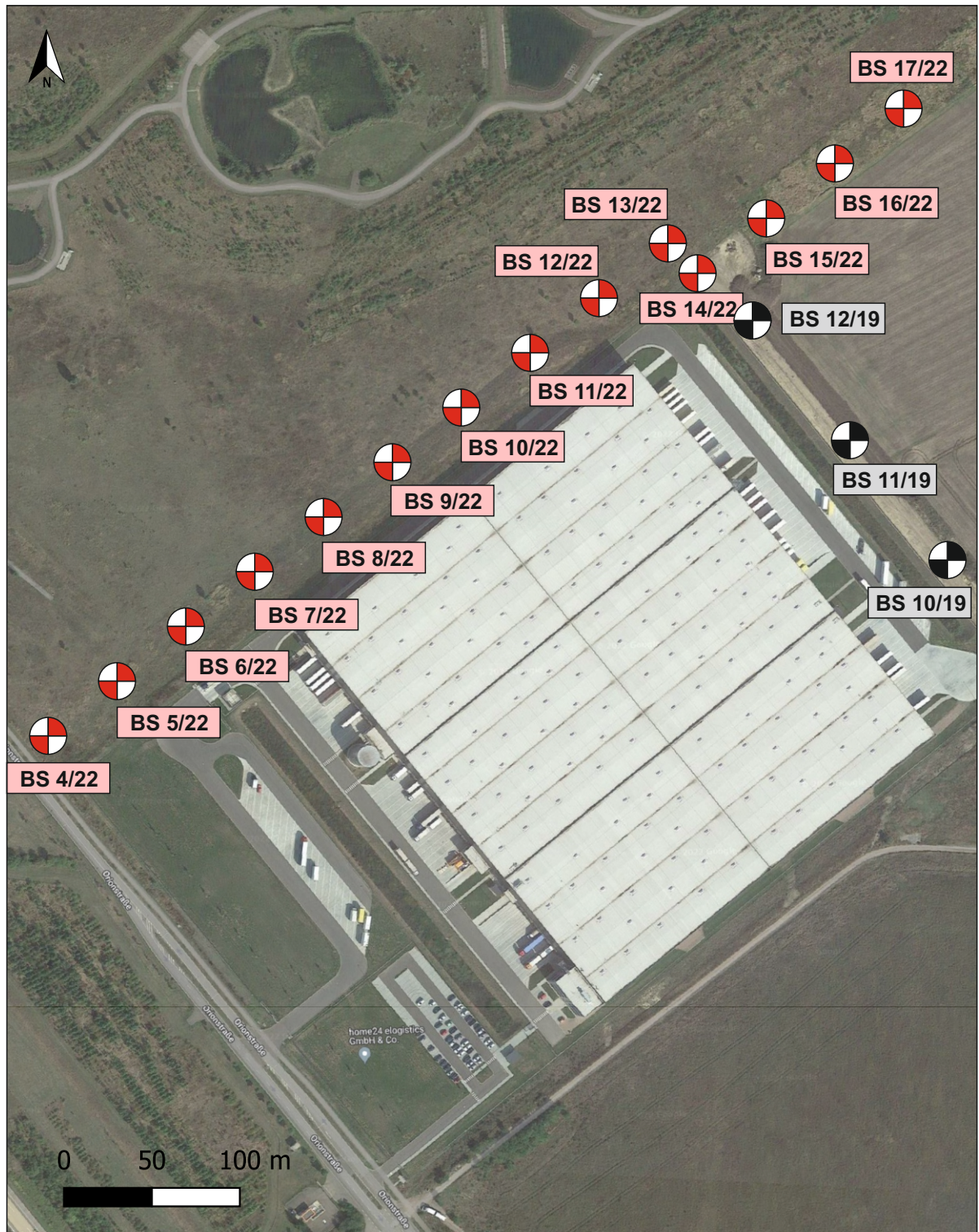
Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO 		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Übersichtslageplan		
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: 1 : 15.000	
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083	
		Anlage 1, Blatt 1	



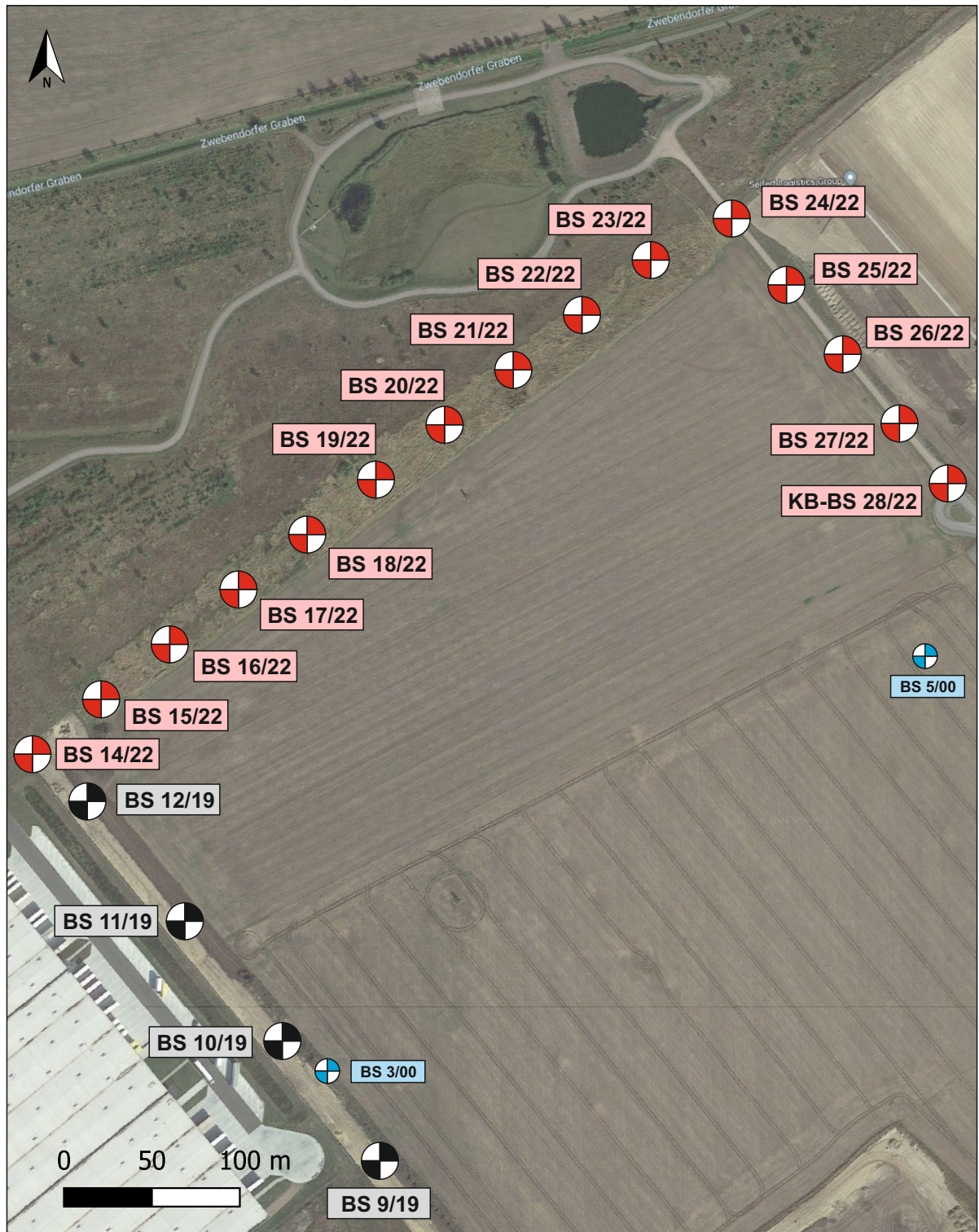
Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO 	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Lageplan der Kleinrammbohrungen (BS) am Umspannwerk	
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: ohne
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083
		Anlage 1, Blatt 2



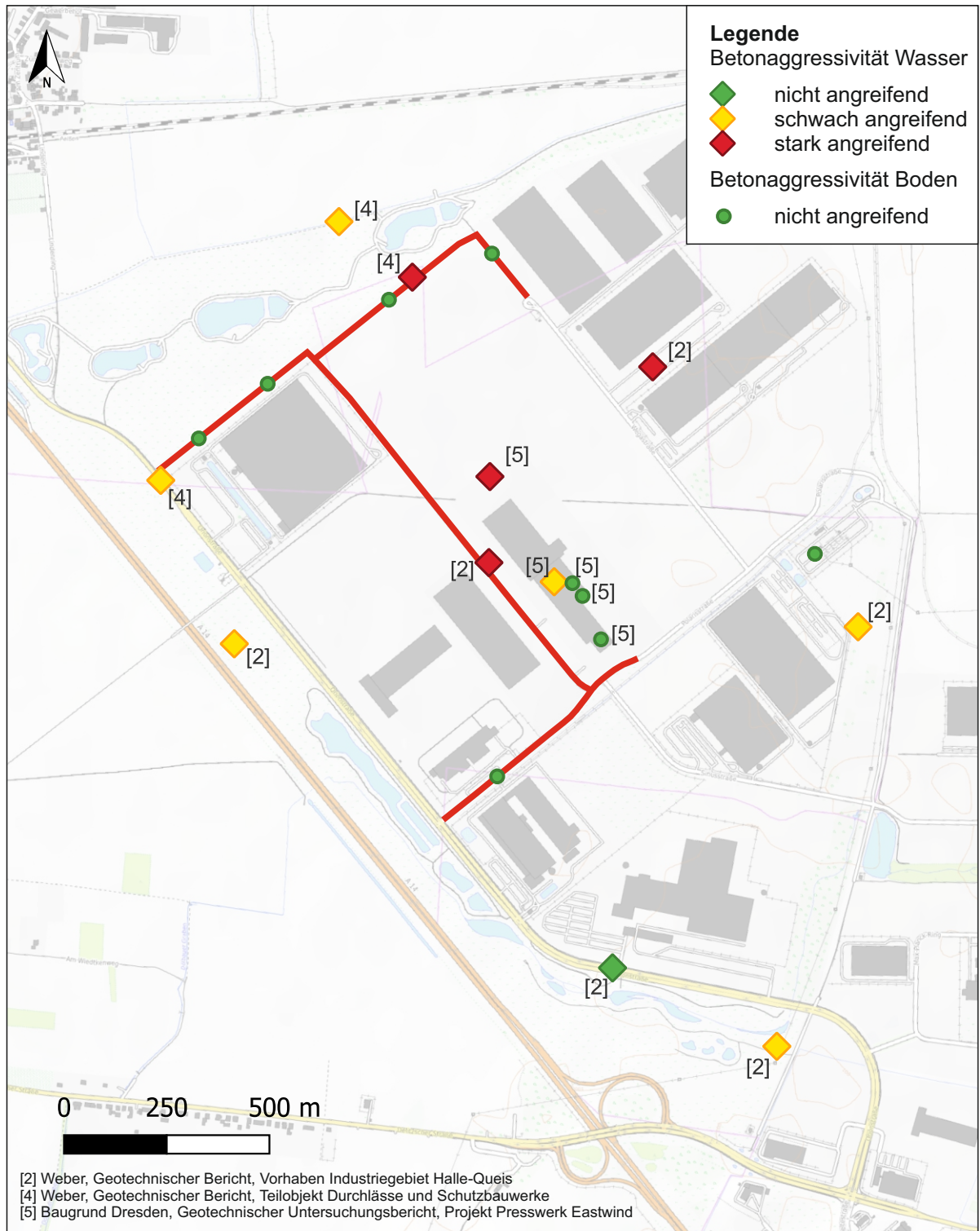
Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO 	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Lageplan der Kleinrammborungen (BS) in der Stichstraße	
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: ohne
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083
		Anlage 1, Blatt 4



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO 		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Lageplan der Kleinrammbohrungen (BS) im Nordbereich ("Bypass")		
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: ohne	
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083	
		Anlage 1, Blatt 5	



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Lageplan der Kleinrammbohrungen (BS) im Nordbereich (Ringschluss)		
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: ohne	
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083	
		Anlage 1, Blatt 6	



Auftragnehmer:	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO 	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle / Dölau Telefon: 0345 - 532 36 90
Planbezeichnung:	Räumliche Darstellung der Betonaggressivität	
Bauvorhaben:	Nacherschließung Star Park	Maßstab: 1 : 15.000
Auftraggeber:	Halle Saale Investvision Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle – Saalekreis mbH & Co. KG Marktplatz 1, 06108 Halle (Saale)	Auftragsnummer: kl-22/04/083
		Anlage 1, Blatt 7

m NHN

103,38 m NHN

103,0

102,0

101,0

100,0

99,0

98,0

97,0

96,0

GP 1/1
1,0 mGP 1/2
2,3 mGP 1/3
3,0 mGP 1/4
5,0 mGP 1/5
8,0 m

1,40

2,30

8,00

 6,3
 6,5

UK	Schichtinhalt
1,40 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Schluff, tonig, stark feinsandig, schwach mittelkiesig - umgelagert - trocken, steif bis halbfest - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkhaltig bis kalkfrei - dunkelgraubraun
2,30 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelgrau
8,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 5,70 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, sehr stark mittelsandig, schwach feinkiesig - Wasseranschnitt (6,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (6,5) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), ST* (Sand, stark tonig), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkhaltig - ockerbraun, grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Umspannwerk	Rechtswert:	714170,4
Aufschluss:	BS 1/22	Hochwert:	5708966,1
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	09.05.2022	Ansatzhöhe:	103,38
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	8,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	1		

m NHN

103,55 m NHN

103,0

102,0

101,0

100,0

99,0

98,0

97,0

96,0

GP 2/1
1,0 mGP 2/2
2,0 mGP 2/3
3,0 mGP 2/4
5,0 mGP 2/5
7,0 mGP 2/6
8,0 m

1,30

2,10

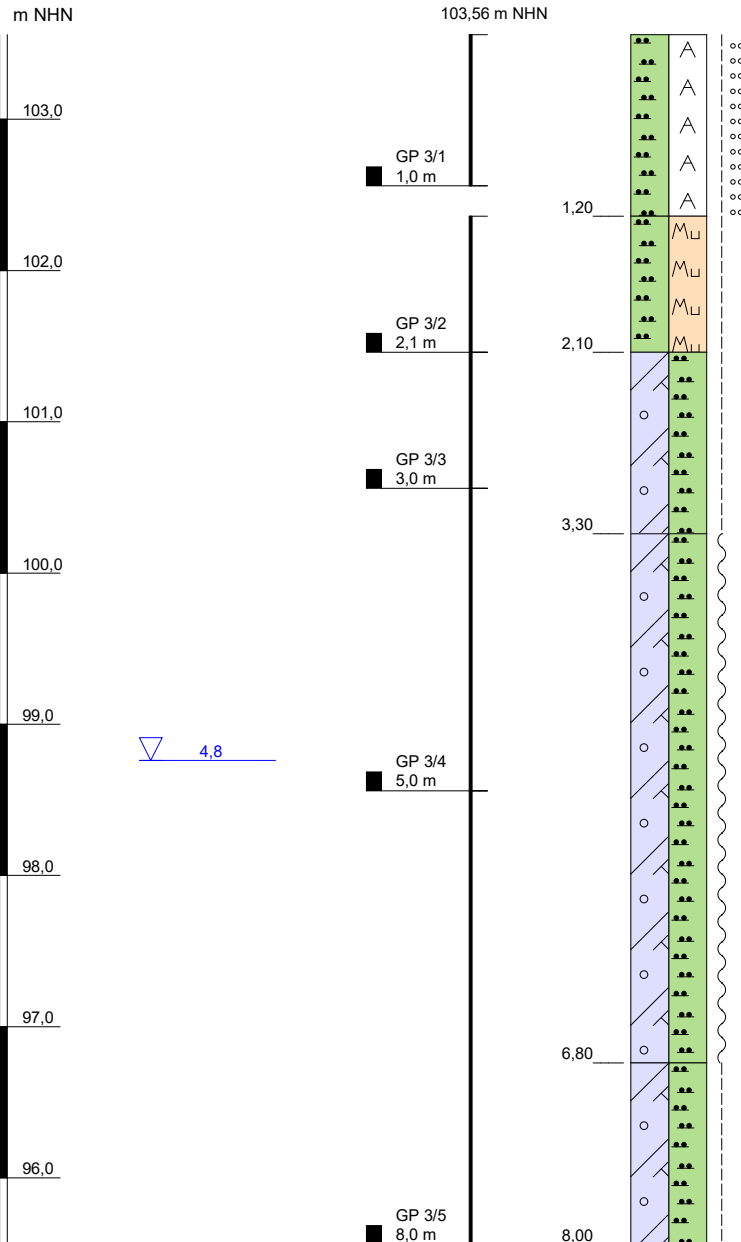
3,50

7,00

8,00

UK	Schichtinhalt
1,30 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Feinkies, mittelkiesig, schwach grobkiesig, grobsandig, sehr stark mittelsandig, schwach schluffig - Schotter, inhomogen, teilweise Erdstoffe, Kies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: GU* (Kies, stark schluffig) - kalkhaltig - graubraungelb
2,10 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig, humos - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelgraubraun
3,50 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Schluff, tonig, feinsandig, stark mittelsandig, sehr schwach mittelkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
7,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,50 m - Schluff, tonig, feinsandig, stark mittelsandig, sehr schwach mittelkiesig - Wasseranschnitt (4,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (4,3) - feucht, weich - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
8,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, tonig, Linsen (feinsandig, stark mittelsandig, naß) - Übergang von überlagerndem Geschiebemergel - steif, erdfeucht bis naß - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Umspannwerk	Rechtswert:	714192,8
Aufschluss:	BS 2/22	Hochwert:	5708955,8
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	09.05.2022	Ansatzhöhe:	103,55
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	8,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	2		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

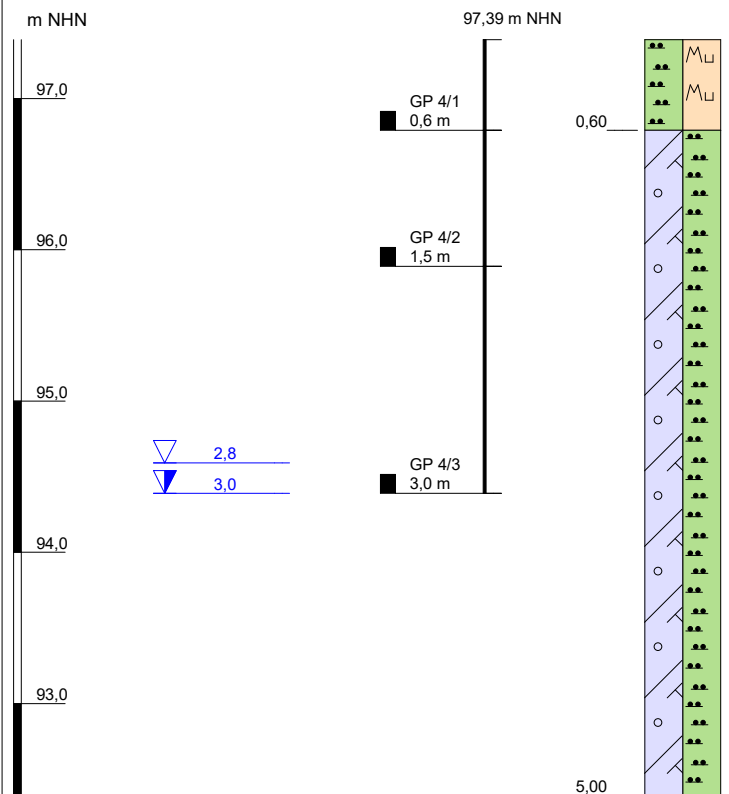


UK	Schichtinhalt
1,20 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, sehr stark feinkiesig, schwach tonig, feinsandig bis grobsandig, sehr schwach mittelsandig - erdfeucht, steif bis mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch), SU* (Sand, stark schluffig), GU* (Kies, stark schluffig) - kalkfrei bis kalkhaltig - graubraun
2,10 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, stark tonig, humos - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelgrau
3,30 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, tonig, feinsandig, sehr stark mittelsandig, sehr schwach feinkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkfrei bis kalkhaltig - ockerbraun
6,80 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,50 m - Schluff, tonig, feinsandig, sehr stark mittelsandig, sehr schwach feinkiesig - Schichtwasser (4,8) - sehr feucht, weich - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkfrei bis kalkhaltig - ockerbraun
8,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, stark tonig, Linsen (feinsandig, stark mittelsandig, naß) - erdfeucht, steif - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - dunkelbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:		Nacherschließung Star Park	
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Umspannwerk	Rechtswert:	714207,5
Aufschluss:	BS 3/22	Hochwert:	5708929,2
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	09.05.2022	Ansatzhöhe:	103,56
Erkundungsumfang: 38 BS		Endteufe:	8,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	3		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

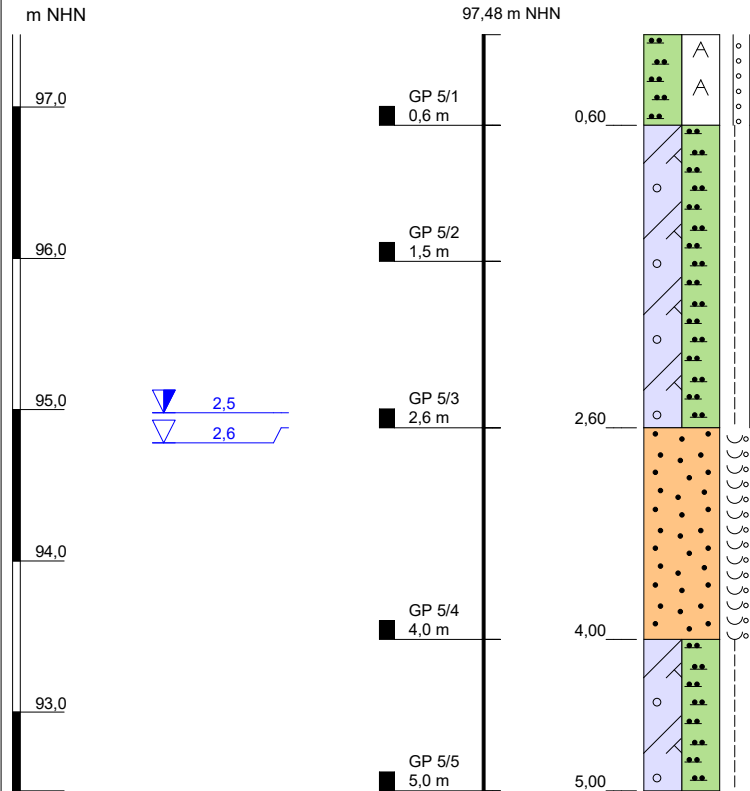
BS 4/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



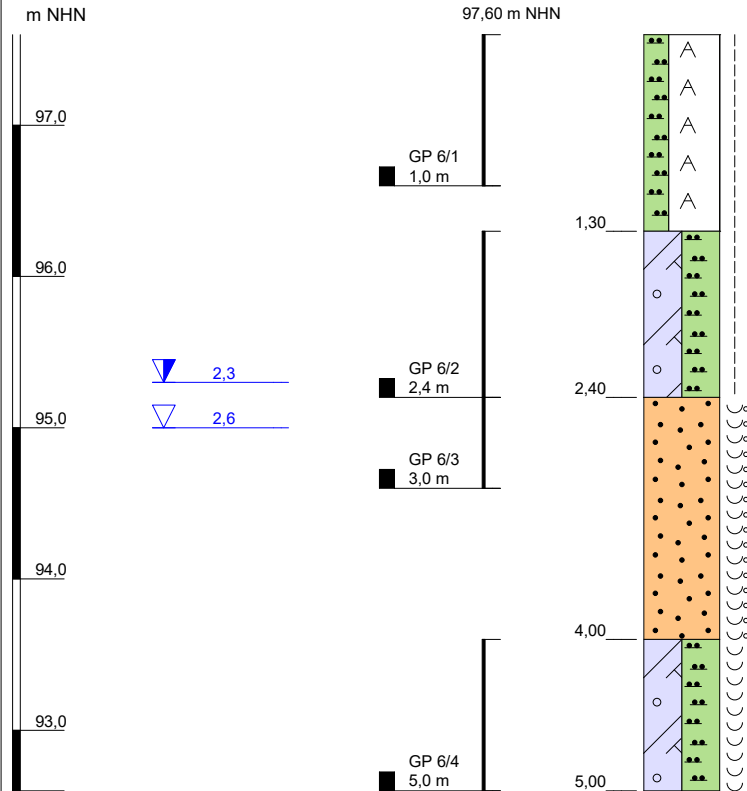
UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, stark tonig, feinsandig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - grau
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,40 m - Schluff, tonig, Linsen (sehr stark feinsandig, sehr stark mittelsandig, sehr schwach kiesig, naß) - Kernverlust, Schichtwasser (2,8), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,0) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712609,7
Aufschluss:	BS 4/22	Hochwert:	5709146,3
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,39
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	4		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



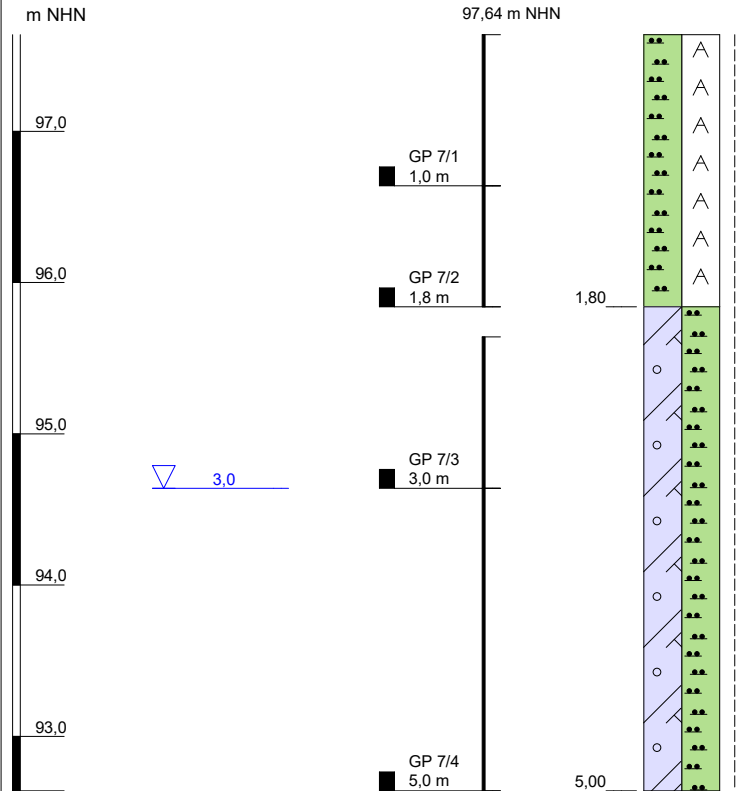
UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, feinsandig, mittelsandig, mittelkiesig, schwach grobkiesig, schwach tonig - inhomogen - erdfeucht, dicht gelagert, halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkhaltig - grauhellbraun
2,60 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,00 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig - Schichtwasser (2,6), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,5) - erdfeucht, steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelplastisch) - sehr stark kalkhaltig - ockergrau
4,00 m	Schicht 4 erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig - naß, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SW (Sand, weitgestuft) - kalkfrei - hellbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark tonig, Linsen (feinsandig, stark mittelsandig, naß) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712648,8
Aufschluss:	BS 5/22	Hochwert:	5709177,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,48
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	5		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



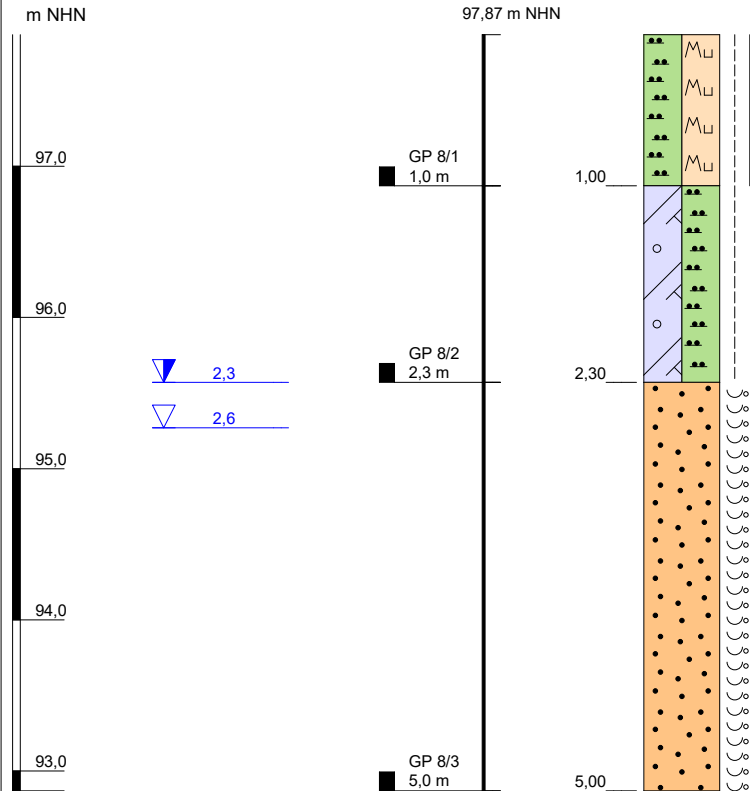
UK	Schichtinhalt
1,30 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff, tonig, feinsandig, sehr schwach mittelsandig - umgelagert - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - schwarzgrau
2,40 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,10 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach mittelkiesig - erdfeucht, steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
4,00 m	Schicht 4 erkundete Mächtigkeit: 1,60 m - Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig, sehr schwach feinsandig, sehr schwach schluffig - Wasseranschnitt (2,6), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,3) - naß, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: SW (Sand, weitgestuft) - kalkfrei - braun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig, naß) - erdfeucht bis naß, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712688,0
Aufschluss:	BS 6/22	Hochwert:	5709208,5
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,60
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	6		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



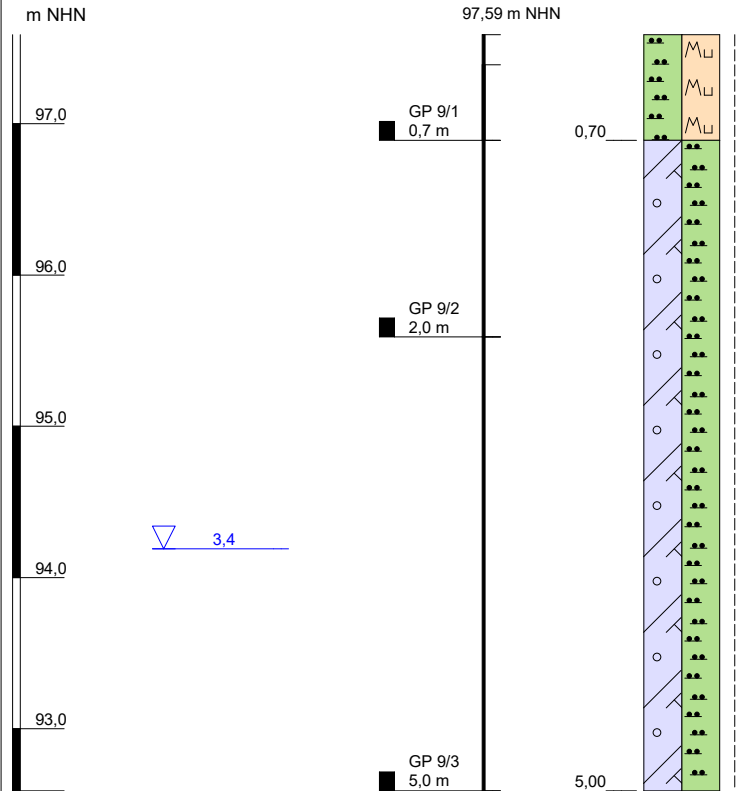
UK	Schichtinhalt
1,80 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - umgelagerter Oberboden, Geschiebemergel - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,20 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - Wasseranschnitt (3,0) - erdfeucht, steif bis halbfest - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712727,0
Aufschluss:	BS 7/22	Hochwert:	5709239,6
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,64
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	7		



UK	Schichtinhalt
1,00 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, tonig, schwach feinsandig - trocken, steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch), OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos) - kalkhaltig - schwarz
2,30 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff, tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, sehr feucht) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
5,00 m	Schicht 4 erkundete Mächtigkeit: 2,70 m - Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig - Wasseranschnitt (2,6), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,3) - naß, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SW (Sand, weitgestuft), SU (Sand, schluffig) - kalkfrei - hellbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712766,2
Aufschluss:	BS 8/22	Hochwert:	5709270,8
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,87
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	8		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

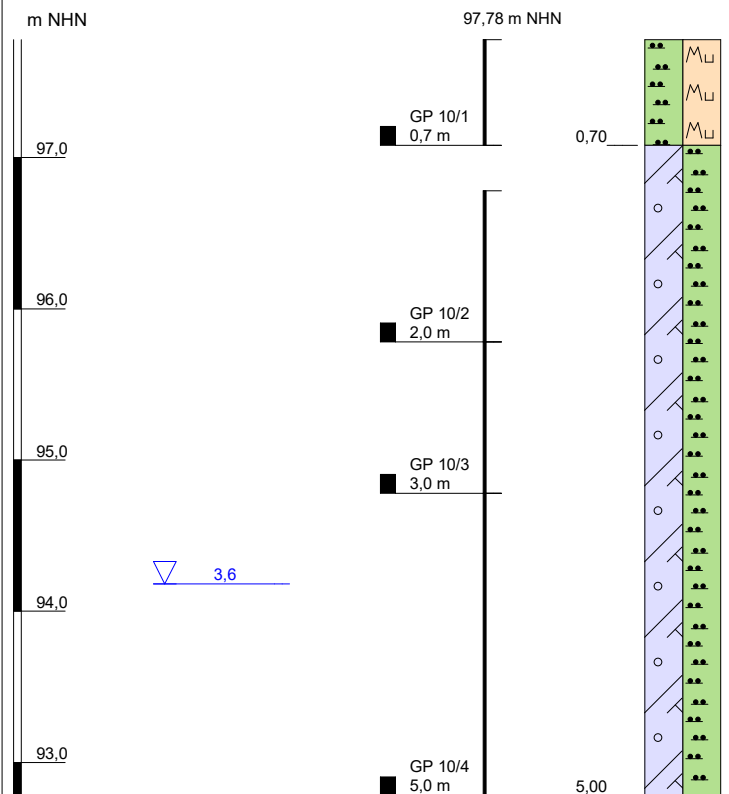


UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, tonig - trocken, steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkhaltig - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,30 m - Schluff, tonig, feinsandig, stark mittelsandig, schwach feinkiesig - Wasseranschnitt (3,4) - sehr feucht, steif - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - sehr stark kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712805,3
Aufschluss:	BS 9/22	Hochwert:	5709301,9
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,59
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	9		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 10/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

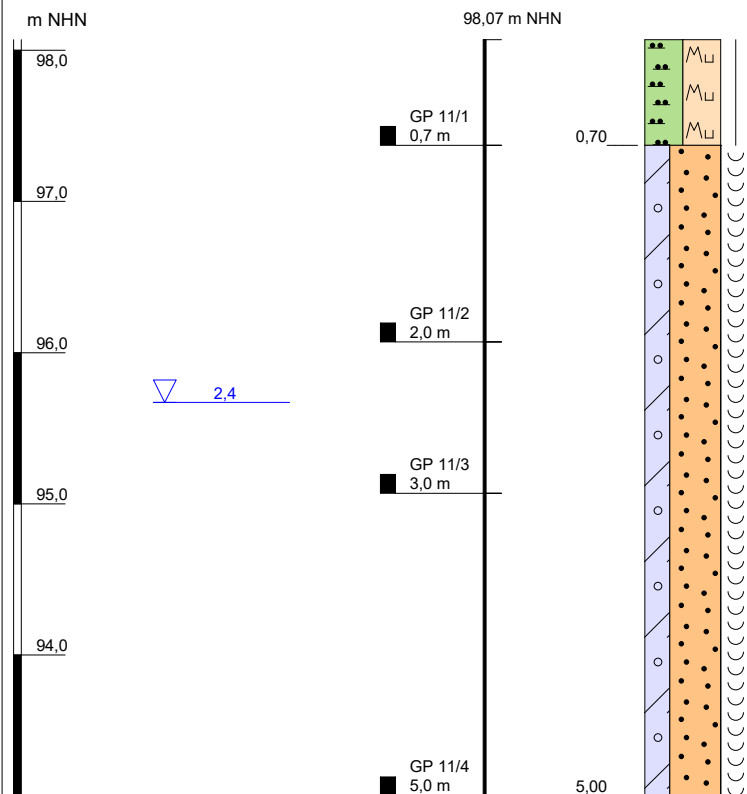


UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, tonig - trocken, halbfest - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos) - kalkhaltig - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,30 m - Schluff, sehr stark tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig) - Schichtwasser (3,6) - erdfeucht bis sehr feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch) - kalkhaltig - hellbraun, braun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712844,4
Aufschluss:	BS 10/22	Hochwert:	5709333,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	97,78
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	10		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

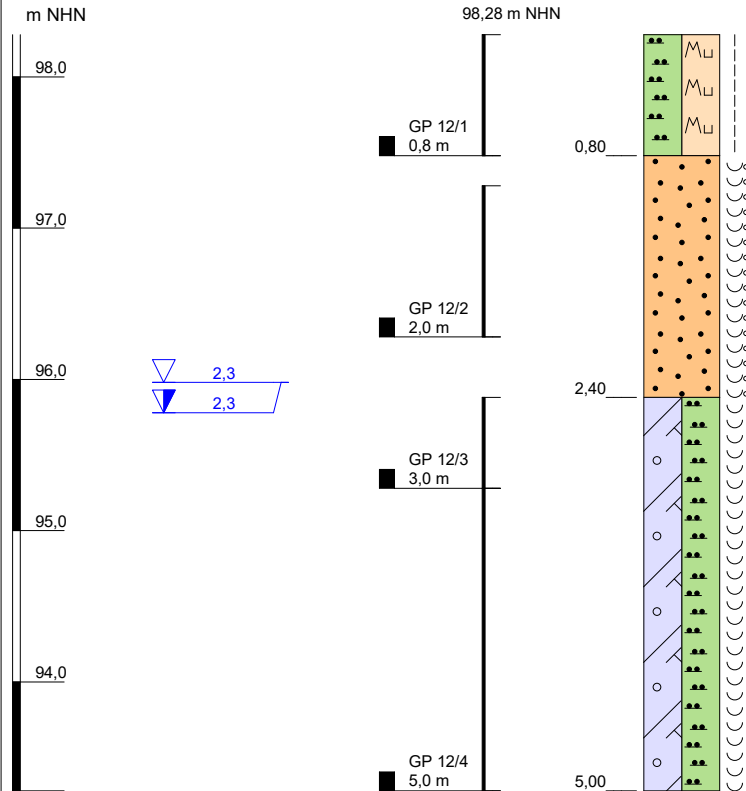
BS 11/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, tonig, schwach feinsandig - erdfeucht, halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel, Geschiebesand erkundete Mächtigkeit: 4,30 m - Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig, lagenweise (Schluff) - Schichtwasser (2,4) - erdfeucht bis naß, steif, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig), SE (Sand, enggestuft) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712883,6
Aufschluss:	BS 11/22	Hochwert:	5709364,2
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	98,07
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	11		

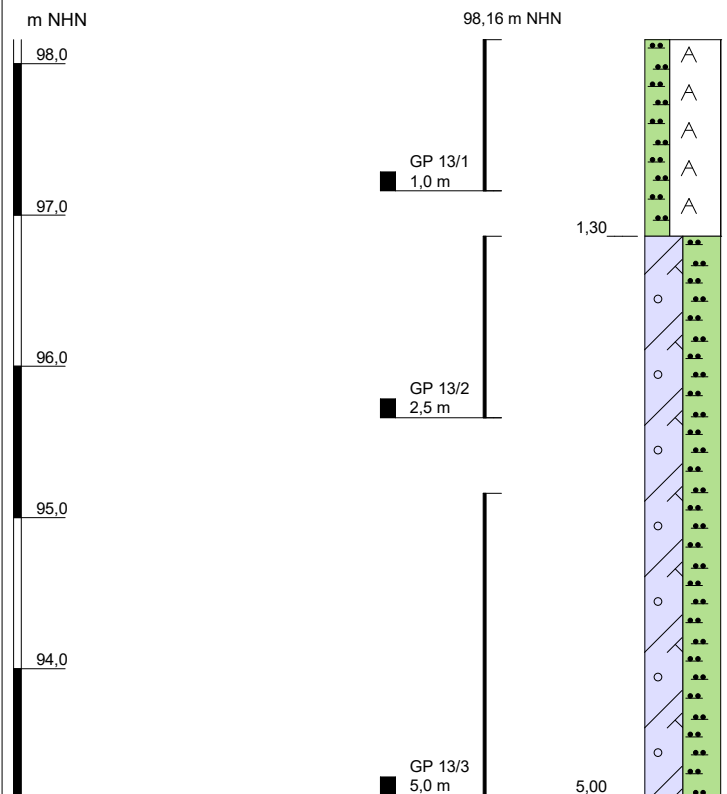


UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, tonig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch), OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos) - kalkhaltig - schwarz
2,40 m	Schicht 4 erkundete Mächtigkeit: 1,60 m - Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig, schwach mittelkiesig - erdfeucht bis naß, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SW (Sand, weitgestuft) - kalkfrei - ockerbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,60 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach mittelkiesig, lagenweise (Feinsand, naß) - Wasseranschnitt (2,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,3) - erdfeucht bis naß, steif - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712922,7
Aufschluss:	BS 12/22	Hochwert:	5709395,3
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	11.05.2022	Ansatzhöhe:	98,28
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	12		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 13/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

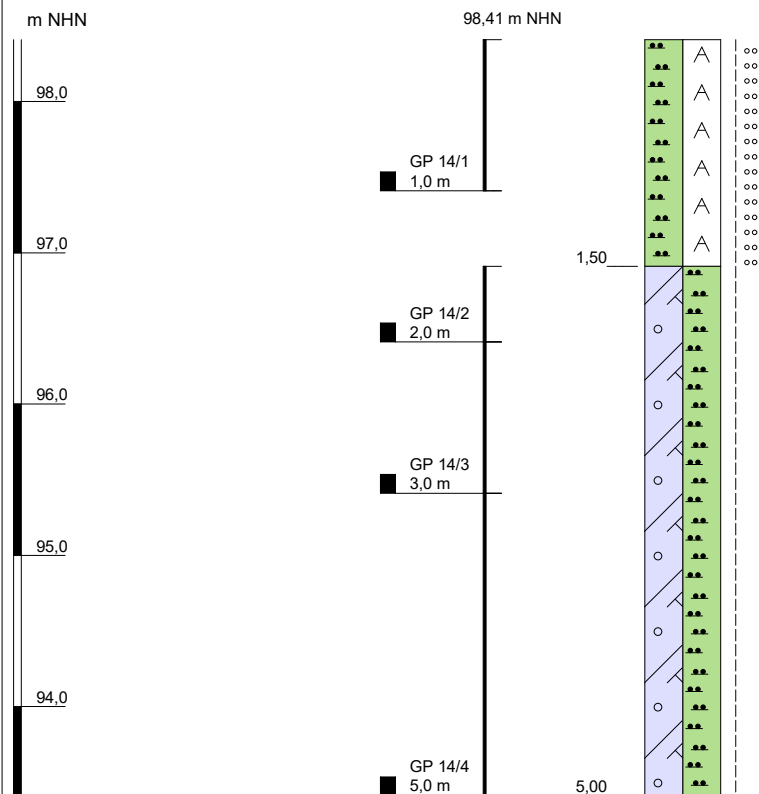


UK	Schichtinhalt
1,30 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU], [OH] - kalkfrei bis kalkhaltig - grauschwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,70 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig, schwach feinkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkfrei bis kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Bypass	Rechtswert:	712961,8
Aufschluss:	BS 13/22	Hochwert:	5709426,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,16
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	13		

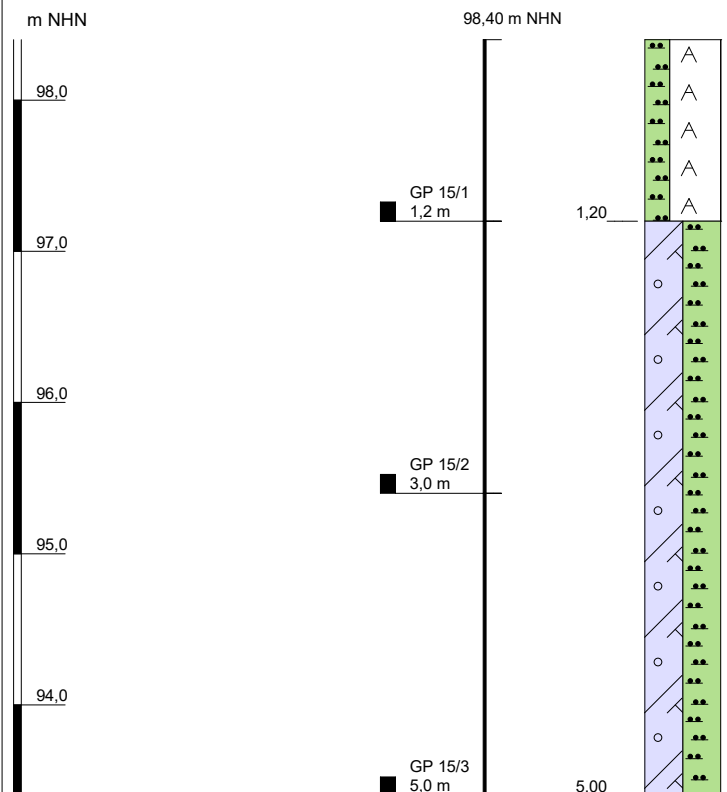
BS 14/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



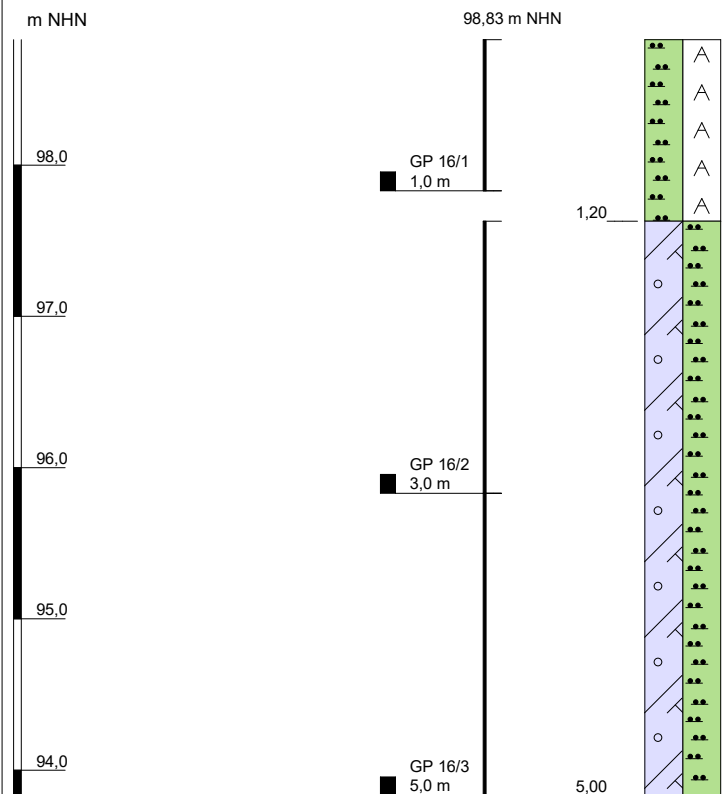
UK	Schichtinhalt
1,50 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,50 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - umgelagerter Oberboden, Geschiebemergel, Kies - feucht, steif, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL], [SU*] - kalkfrei bis kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,50 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	712978,9
Aufschluss:	BS 14/22	Hochwert:	5709409,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,41
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	14		



UK	Schichtinhalt
1,20 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagerter Oberboden / Geschiebemergel - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU], [OH] - kalkfrei bis kalkhaltig - grauschwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,80 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig, schwach feinkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - braun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713017,9
Aufschluss:	BS 15/22	Hochwert:	5709440,6
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,40
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	15		

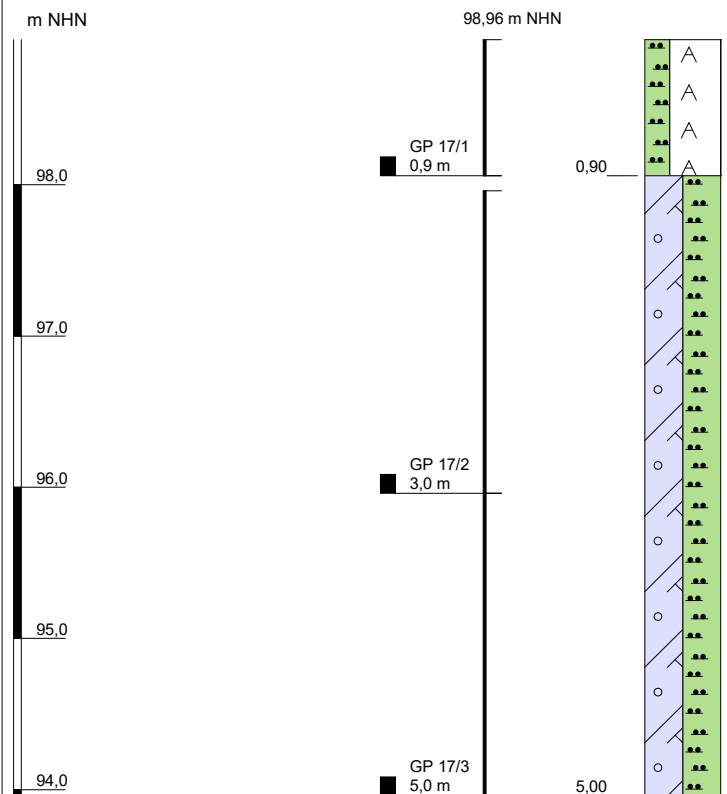


UK	Schichtinhalt
1,20 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, feinkiesig - umgelagerter Oberboden, Sand, Geschiebemergel - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - grauschwarz, gelbgrau
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,80 m - Schluff, stark tonig, stark feinsandig, mittelsandig, schwach feinkiesig - feucht bis sehr feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713057,0
Aufschluss:	BS 16/22	Hochwert:	5709471,8
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,83
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	16		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 17/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

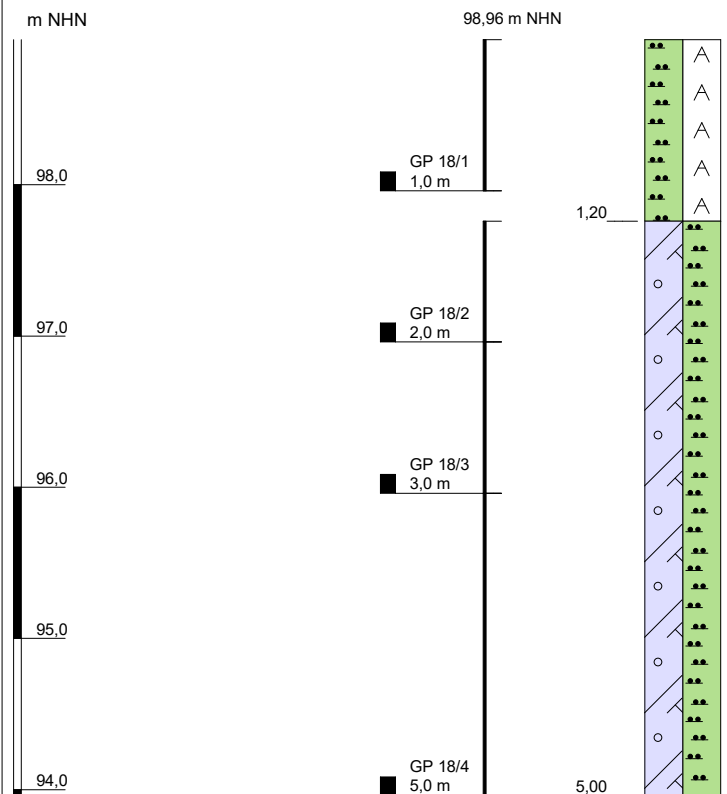


UK	Schichtinhalt
0,90 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei bis kalkhaltig - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,10 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig, stark feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - sehr stark kalkhaltig bis kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713096,0
Aufschluss:	BS 17/22	Hochwert:	5709503,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,96
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	17		

BS 18/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

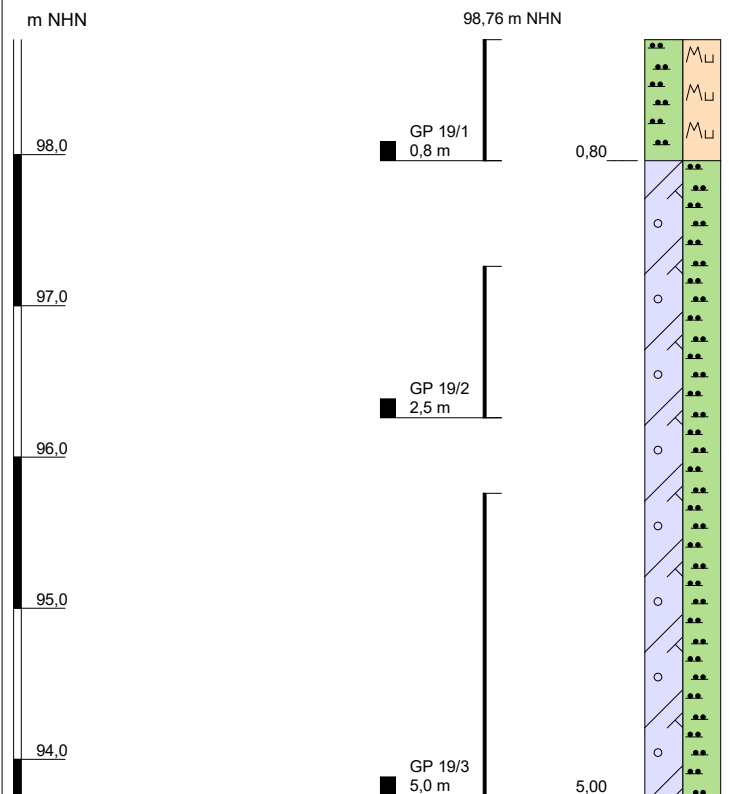


UK	Schichtinhalt
1,20 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - umgelagerter Oberboden, Sand, Geschiebemergel - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - grau, gelbgrau
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,80 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - sehr stark kalkhaltig - ockerbraun, grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713135,1
Aufschluss:	BS 18/22	Hochwert:	5709534,2
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,96
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	18		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 19/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

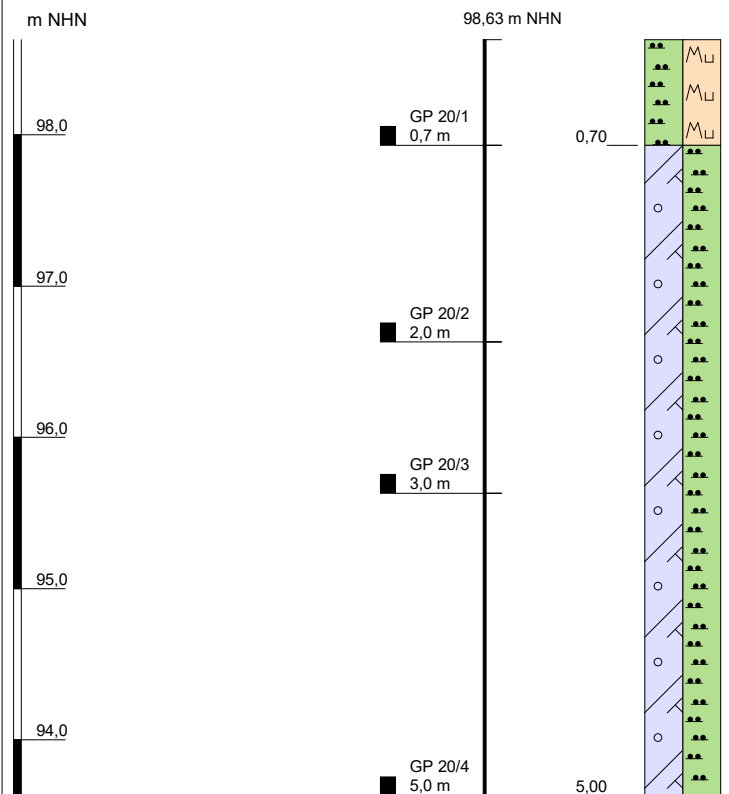


UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch), OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,20 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig, schwach grobsandig, schwach mittelkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - braun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713174,2
Aufschluss:	BS 19/22	Hochwert:	5709565,5
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,76
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	19		

BS 20/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

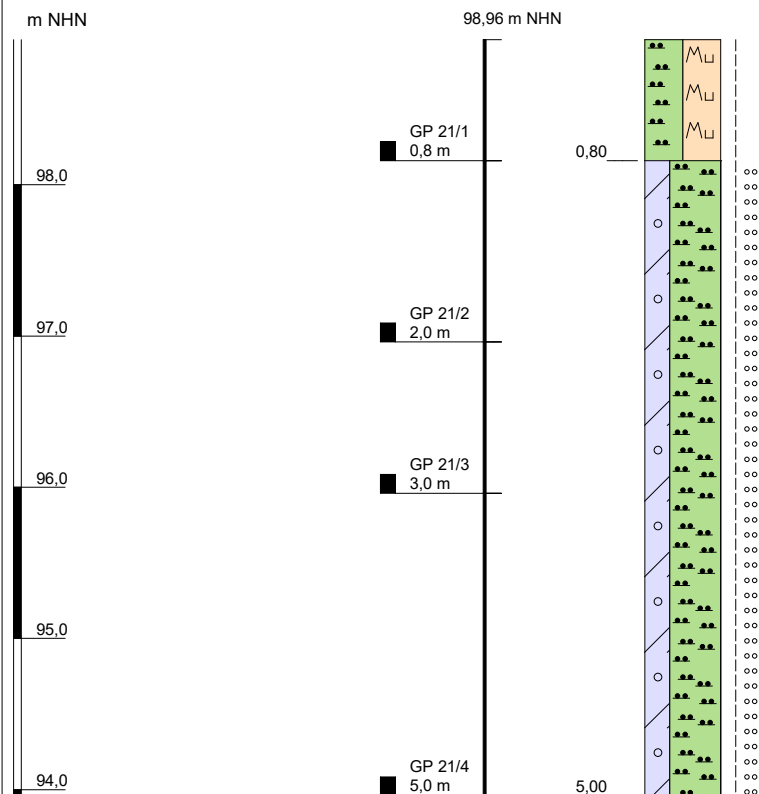


UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, tonig, stark feinsandig - feucht, steif - leicht zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,30 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, feinkiesig, sehr schwach grobkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713213,2
Aufschluss:	BS 20/22	Hochwert:	5709596,7
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,63
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	20		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 21/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

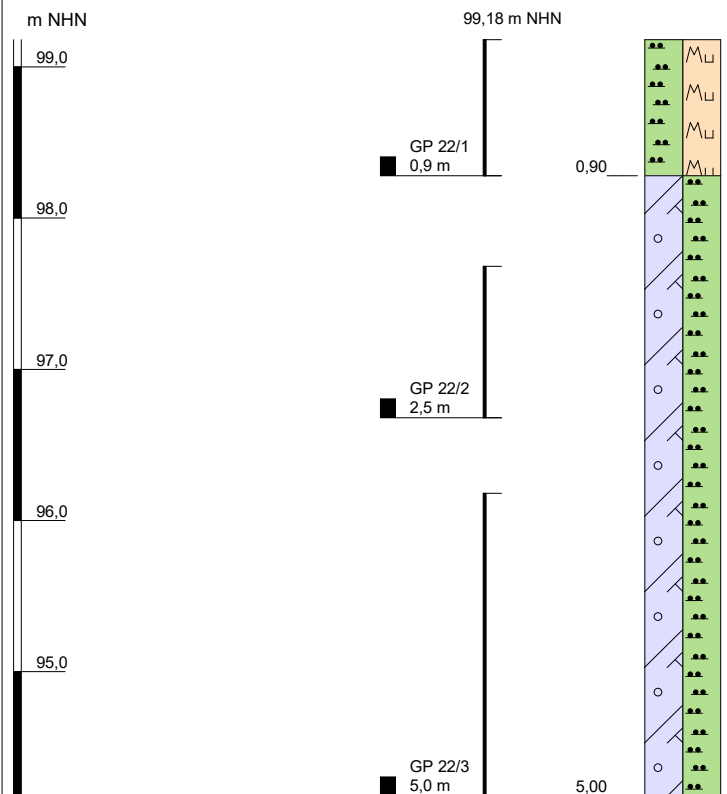


UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, schwach tonig, stark feinsandig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch), OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel, Geschiebesand erkundete Mächtigkeit: 4,20 m - Schluff, sehr stark feinsandig, Linsen (stark mittelsandig, schwach grobsandig, sehr schwach feinkiesig, tonig) - feucht, steif, mitteldicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SE (Sand, enggestuft), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713252,2
Aufschluss:	BS 21/22	Hochwert:	5709627,9
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	98,96
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	21		

BS 22/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

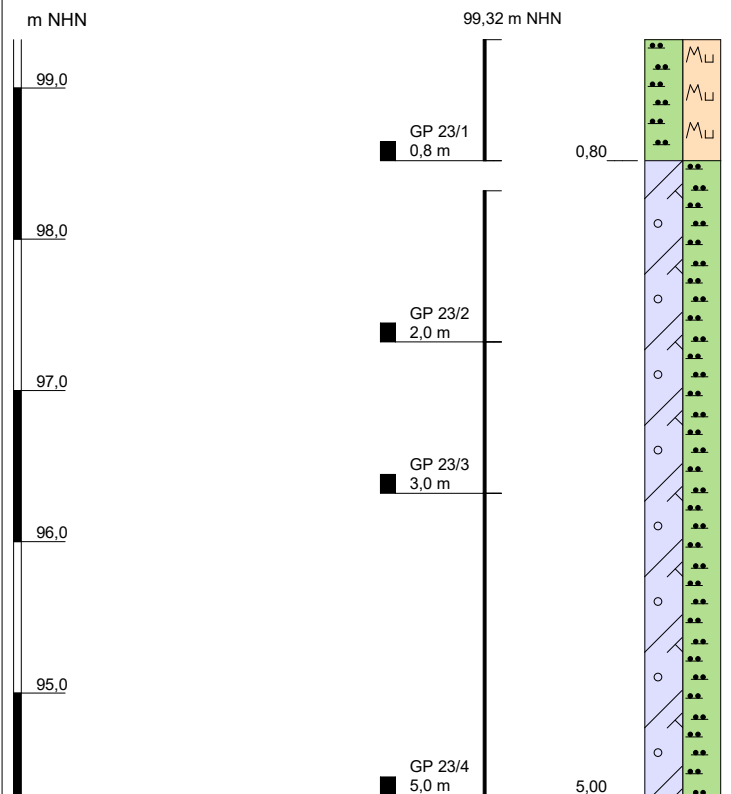


UK	Schichtinhalt
0,90 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OH (Grob-/gemischtkörnige Böden, humos), OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,10 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - sehr stark kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713291,3
Aufschluss:	BS 22/22	Hochwert:	5709659,2
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	99,18
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	22		

BS 23/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

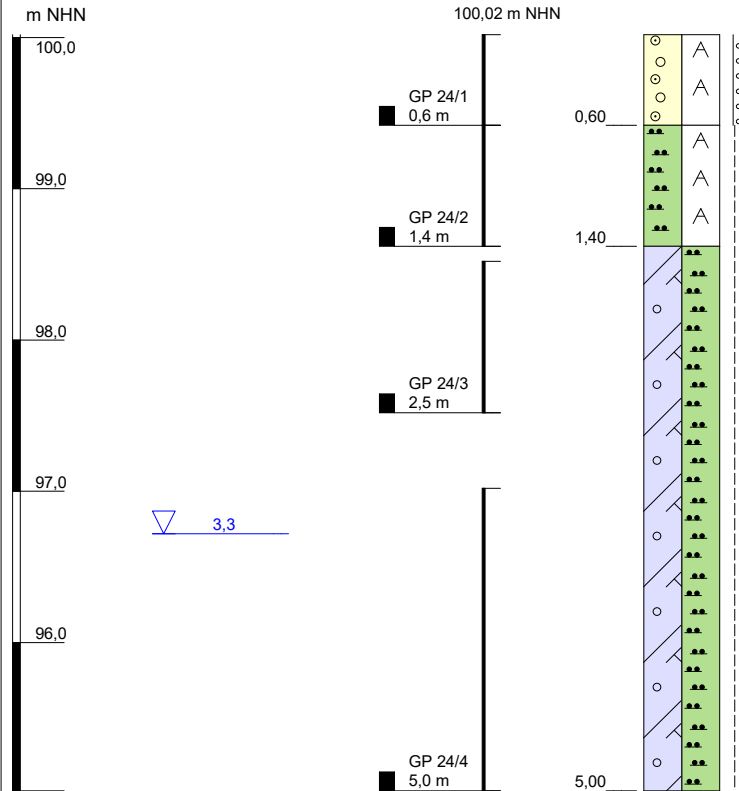


UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, schwach tonig, stark feinsandig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - schwarz
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,20 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, sehr schwach feinkiesig, sehr schwach mittelkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Ringschluss	Rechtswert:	713330,3
Aufschluss:	BS 23/22	Hochwert:	5709690,3
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	10.05.2022	Ansatzhöhe:	99,32
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	23		

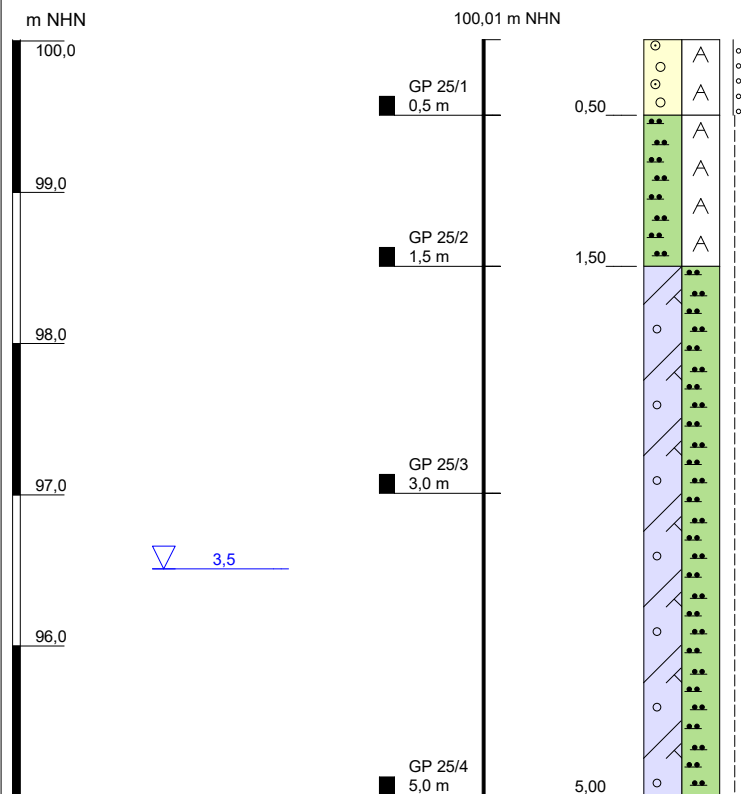
BS 24/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Kies, sandig, schluffig - Porphyrschotter - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [G], [GU*] - kalkfrei - rotbraun
1,40 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagerter Oberboden, Geschiebemergel - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,60 m - Schluff, stark tonig, Linsen (feinsandig, sehr schwach mittelsandig, schwach feinkiesig) - Wasseranschnitt (3,3) - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	Rechtswert:	713376,4
Aufschluss:	BS 24/22	Hochwert:	5709713,9
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,02
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	24		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

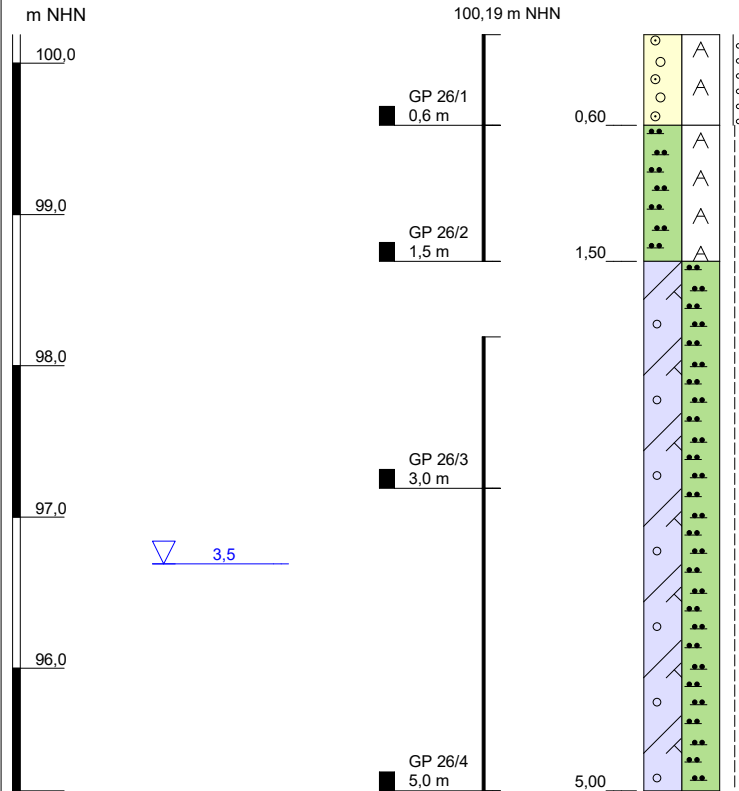


UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Kies, sandig, schluffig - Porphyrschotter - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [G], [GU*] - kalkfrei - rotbraun
1,50 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, stark mittelsandig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,50 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - Wasseranschnitt (3,5) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, braun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	Rechtswert:	713407,5
Aufschluss:	BS 25/22	Hochwert:	5709676,2
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,01
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	25		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 26/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

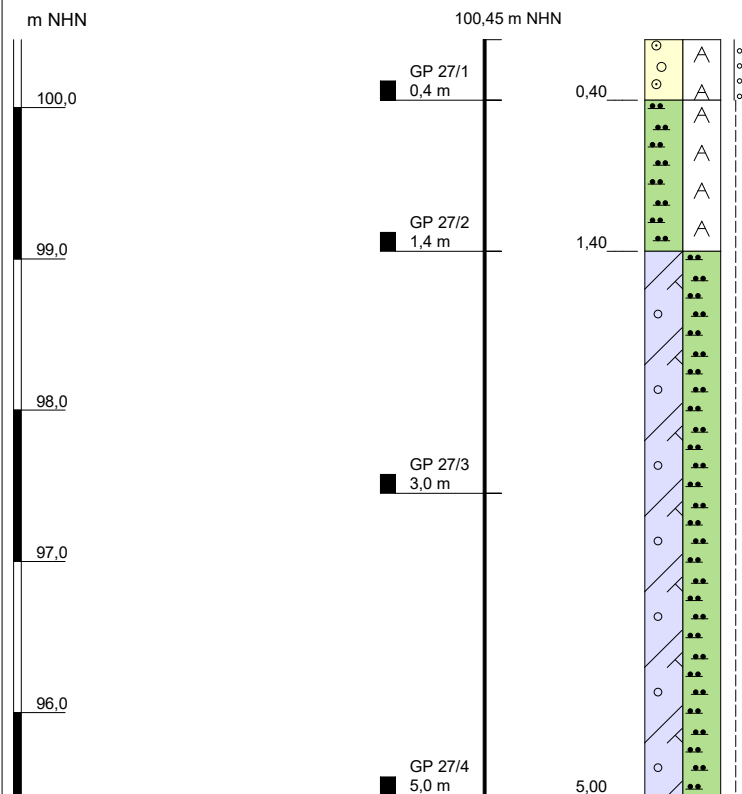


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Kies, sandig, schluffig - Porphyrschotter - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [G], [GU*] - kalkfrei - rotbraun
1,50 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, feinsandig, mittelsandig, tonig, schwach grobsandig - umgelagerter Oberboden, Geschiebemergel - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graugelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,50 m - Schluff, schwach tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig, naß) - Wasseranschnitt (3,5) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	Rechtswert:	713439,4
Aufschluss:	BS 26/22	Hochwert:	5709636,7
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,19
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	26		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 27/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

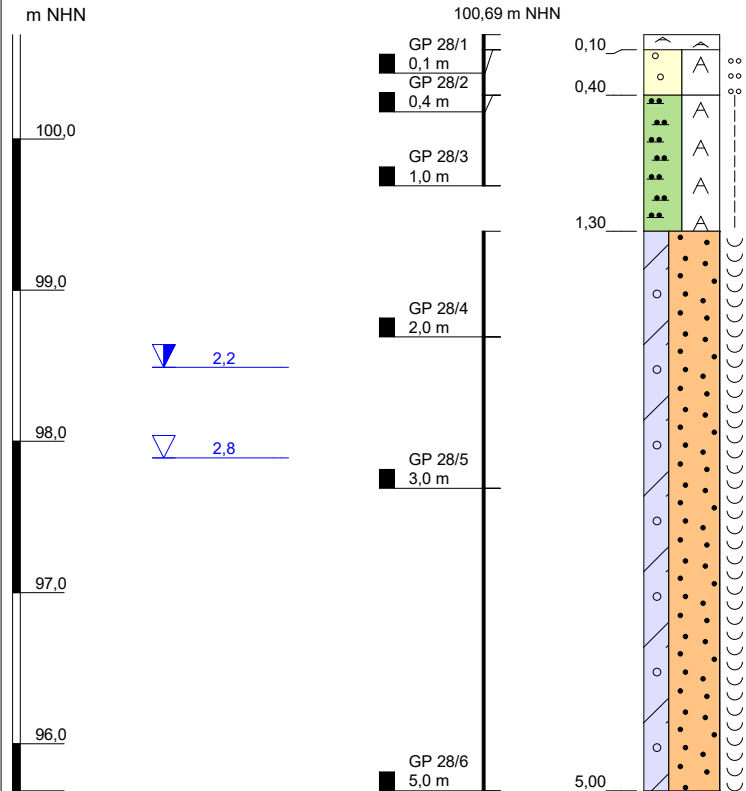


UK	Schichtinhalt
0,40 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Kies, sandig, schluffig - Porphyrschotter - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [G], [GU*] - kalkfrei - rotbraun
1,40 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagerter Oberboden, Geschiebemergel - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graugelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,60 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), ST* (Sand, stark tonig), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkhaltig - gelbbellbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	Rechtswert:	713471,7
Aufschluss:	BS 27/22	Hochwert:	5709597,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,45
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	27		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

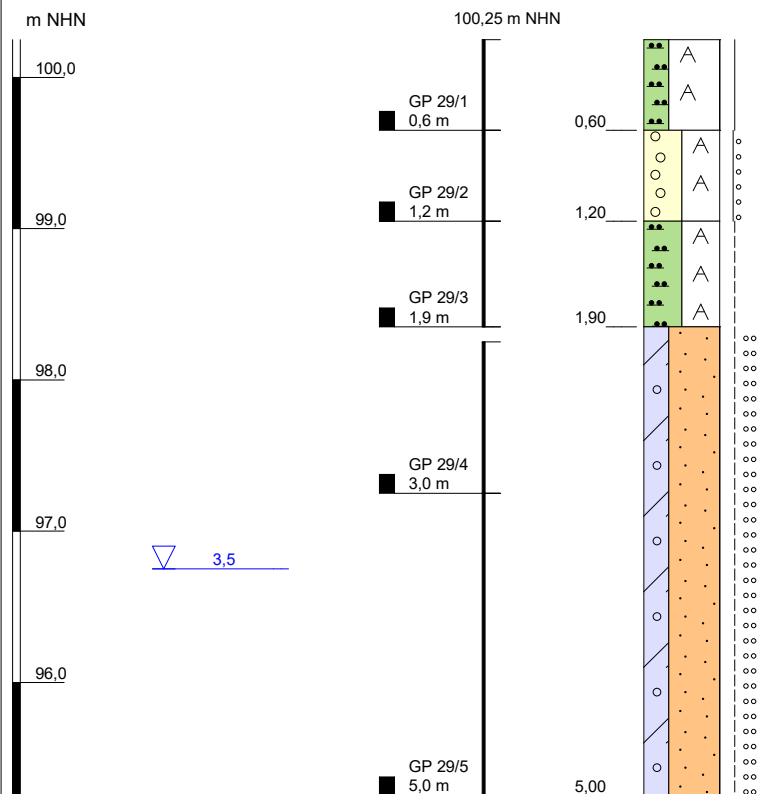
KB-BS 28/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,10 m	Schicht 1a - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,10 m - Asphalt - grauschwarz
0,40 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinkies, mittelkiesig - erdfeucht, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [GI] - kalkfrei - braun
1,30 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel, Geschiebesand erkundete Mächtigkeit: 3,70 m - Mittelsand, sehr stark schluffig, lagenweise (tonig, feinsandig, schwach feinkiesig, naß) - Wasseranschnitt (2,8), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,2) - erdfeucht bis naß, steif, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig), SE (Sand, enggestuft) - kalkfrei - hellbraun, gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	Rechtswert:	713498,0
Aufschluss:	KB-BS 28/22	Hochwert:	5709566,0
Aufschlussart:	KB-BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,69
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	28		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

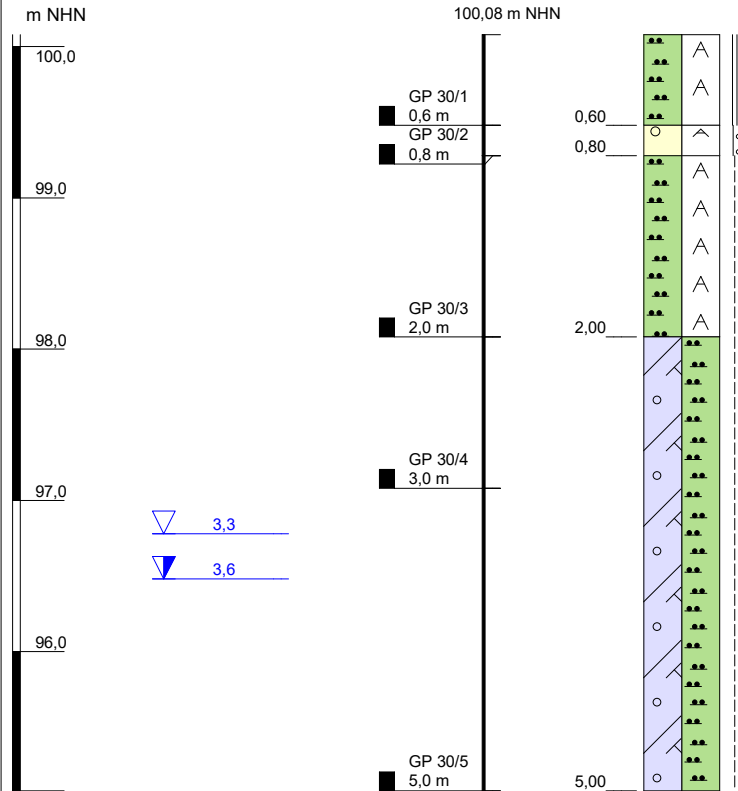


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig - erdfeucht, halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - graubraun
1,20 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Mittelkies, feinkiesig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GE], [GW], [GI] - kalkfrei - braun
1,90 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - umgelagerte Erdstoffe - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebesand, Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,10 m - Feinsand, sehr stark schluffig, sehr stark mittelsandig, sehr schwach grobsandig, tonig - Wasseranschnitt (3,5) - erdfeucht, steif, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), SU* (Sand, stark schluffig) - kalkhaltig - gelbbellbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713332,7
Aufschluss:	BS 29/22	Hochwert:	5708311,6
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,25
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	29		

BS 30/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

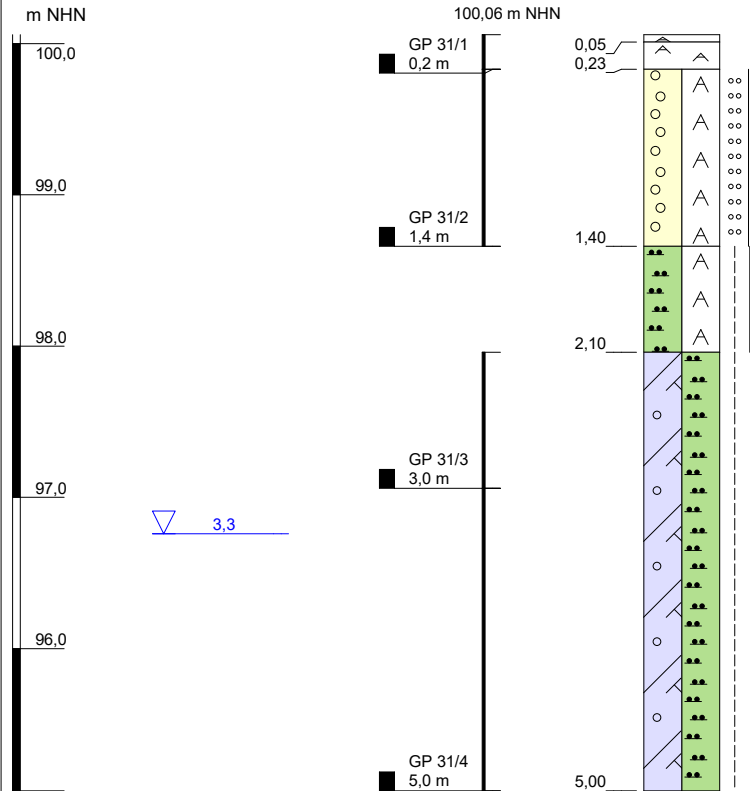


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig - erdfeucht, fest - sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch) - kalkhaltig - grau
0,80 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Mittelkies, feinkiesig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GE], [GW], [GI] - kalkfrei - braun
2,00 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graugelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,00 m - Schluff, sehr stark tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig, feinkiesig, naß) - Wasseranschnitt (3,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,6) - sehr feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, braun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713378,7
Aufschluss:	BS 30/22	Hochwert:	5708349,9
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,08
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	30		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

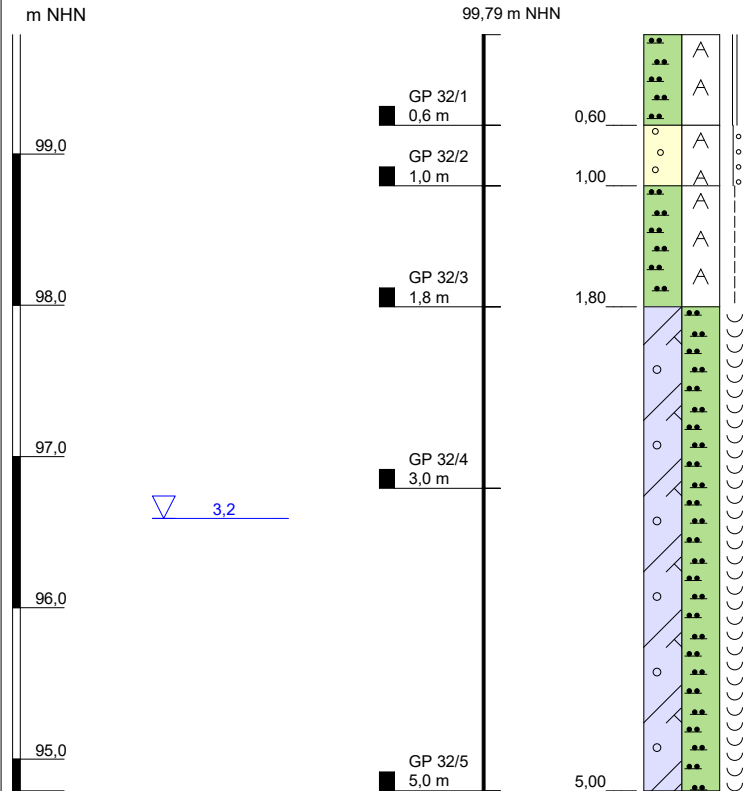
KB-BS 31/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,05 m	Schicht 1a - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,05 m - Asphalt - Deckschicht - grauschwarz
0,23 m	Schicht 1a - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,18 m - Asphalt - Tragschicht - grauschwarz
1,40 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,17 m - Mittelkies, grobkiesig, feinkiesig - Porphyrschotter - erdfeucht, mitteldicht gelagert bis dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GE], [GW], [GI] - kalkfrei - rotbraun
2,10 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - umgelagerte Erdstoffe - erdfeucht, steif bis halbfest - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,90 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - Wasseranschnitt (3,3) - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713426,1
Aufschluss:	KB-BS 31/22	Hochwert:	5708386,6
Aufschlussart:	KB-BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	100,06
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	31		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

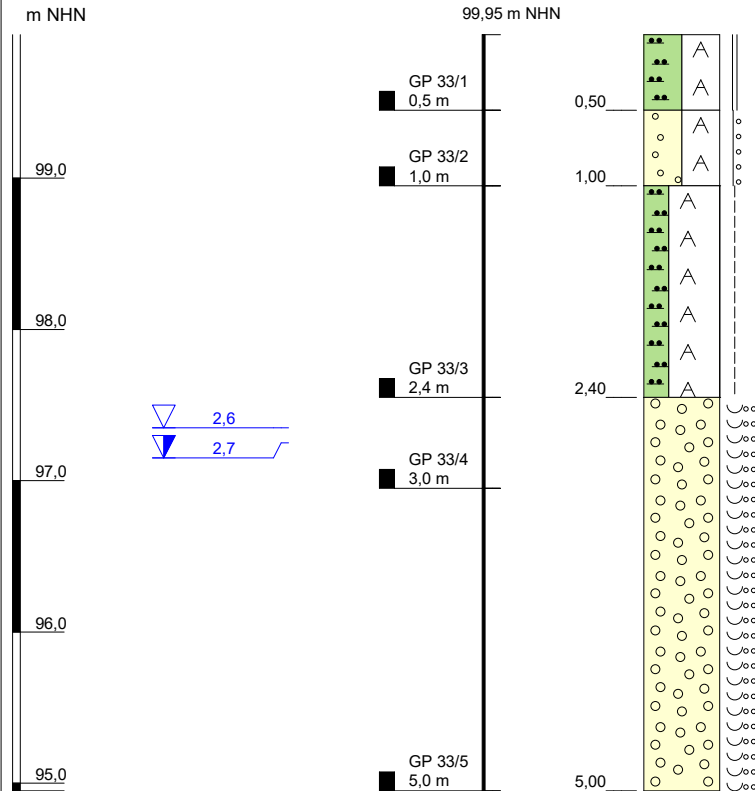


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, tonig, stark feinsandig - erdfeucht, fest - sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - graubraun
1,00 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Feinkies, mittelkiesig, grobsandig, schwach grobkiesig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GW], [GI] - kalkfrei - rotbraun
1,80 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,20 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - Wasseranschnitt (3,2) - erdfeucht bis naß, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:		Nacherschließung Star Park	
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713473,5
Aufschluss:	BS 32/22	Hochwert:	5708423,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	12.05.2022	Ansatzhöhe:	99,79
Erkundungsumfang: 38 BS		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein 	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	32		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 33/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

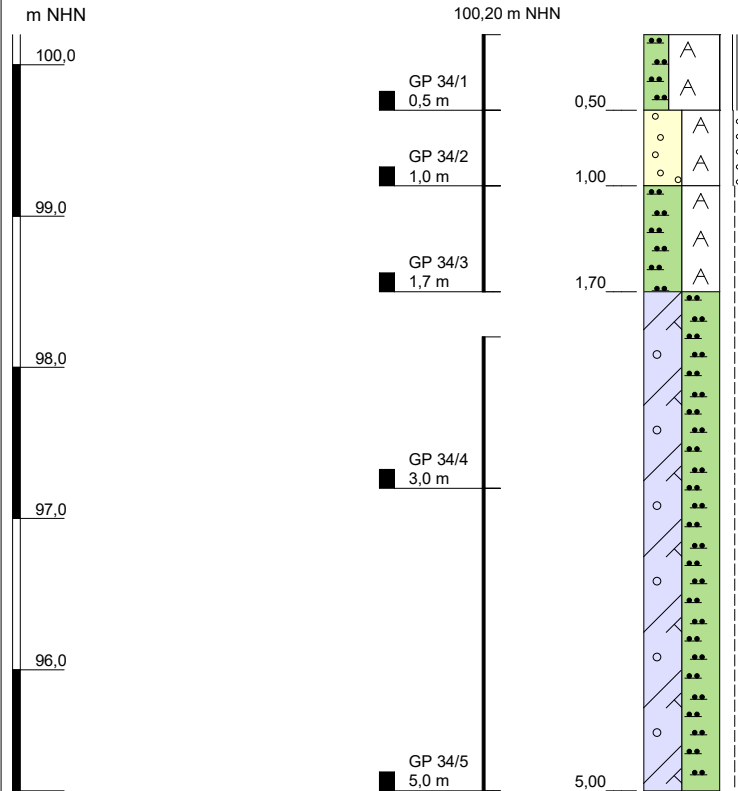


UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff, tonig, mittelsandig, grobsandig, feinkiesig - erdfeucht, fest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - graubraun
1,00 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Feinkies, sehr stark mittelkiesig, schwach grobkiesig, grobsandig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GI], [GW] - kalkfrei - rotbraun, braun
2,40 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - umgelagerter Oberboden - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkhaltig - dunkelgrau
5,00 m	Schicht 4 erkundete Mächtigkeit: 2,60 m - Mittelkies, feinkiesig, grobsandig, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig - Wasseranschnitt (2,6), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,7) - naß, mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: GU (Kies, schluffig), GW (Kies, weitgestuft) - kalkfrei - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713519,8
Aufschluss:	BS 33/22	Hochwert:	5708461,5
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	99,95
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	33		

BS 34/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

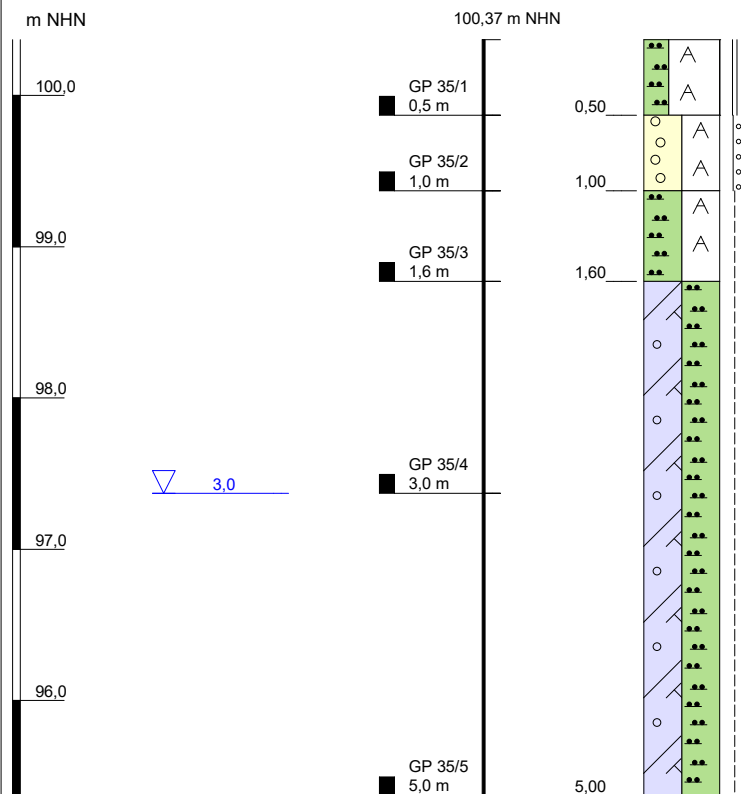


UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - erdfeucht, fest - schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkhaltig - grau
1,00 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Feinkies, stark mittelkiesig, schwach grobkiesig, schwach grobsandig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GW], [GI] - kalkfrei - grau
1,70 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,30 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - feucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713565,6
Aufschluss:	BS 34/22	Hochwert:	5708500,4
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	100,20
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	34		

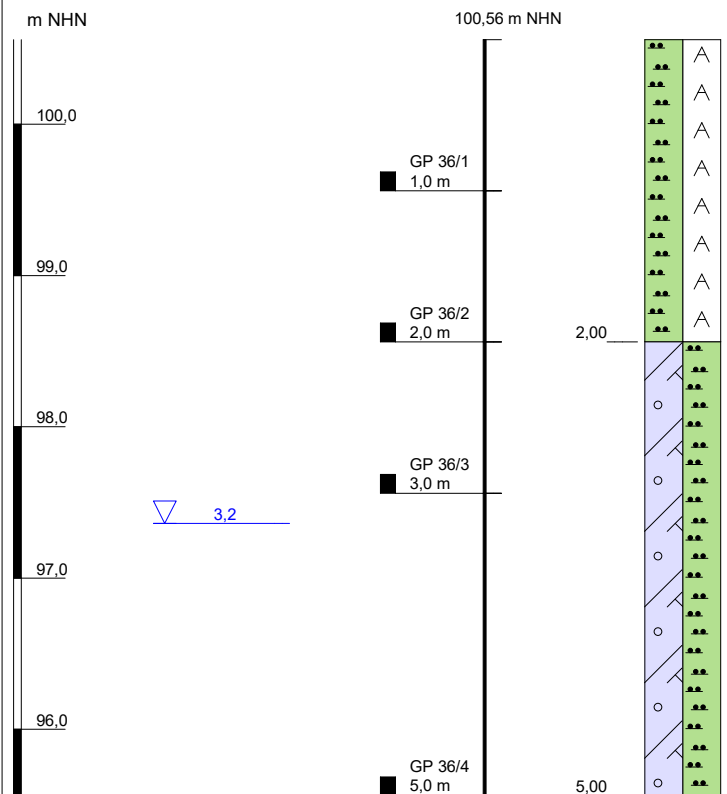
BS 35/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



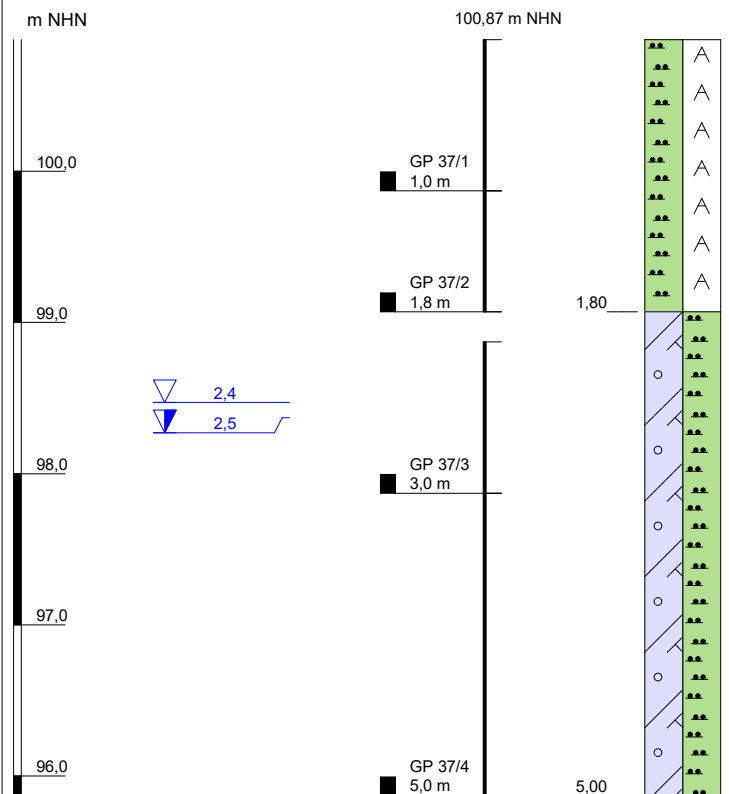
UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1d - Auffüllung, Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff, stark tonig, schwach feinsandig - erdfeucht, fest - schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkhaltig - grau
1,00 m	Schicht 1b - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Mittelkies, feinkiesig, grobkiesig - Drainagekies - erdfeucht, dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: [GW], [GI] - kalkfrei - gelbbellbraun
1,60 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagert - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,40 m - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - Wasseranschnitt (3,0) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch), TM (Ton, mittelpastisch) - sehr stark kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713611,3
Aufschluss:	BS 35/22	Hochwert:	5708539,3
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	100,37
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO	



UK	Schichtinhalt
2,00 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 2,00 m - Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagerte Erdstoffe - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [TL] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,00 m - Schluff, sehr stark tonig, Linsen (feinsandig, schwach mittelsandig, naß) - Schichtwasser (3,2) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713657,0
Aufschluss:	BS 36/22	Hochwert:	5708578,1
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	100,56
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	36		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

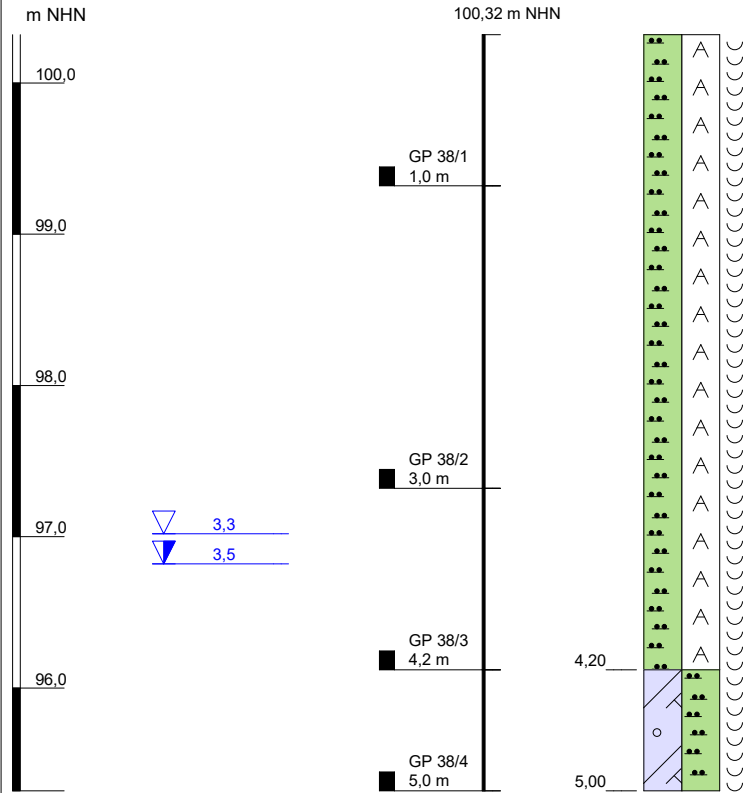


UK	Schichtinhalt
1,80 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach mittelkiesig - umgelagert - erdfeucht, halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: [TM] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,20 m - Schluff, sehr stark tonig, Linsen (feinsandig, stark mittelsandig, naß) - Schichtwasser (2,4), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,5) - erdfeucht, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713702,7
Aufschluss:	BS 37/22	Hochwert:	5708617,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	100,87
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	37		

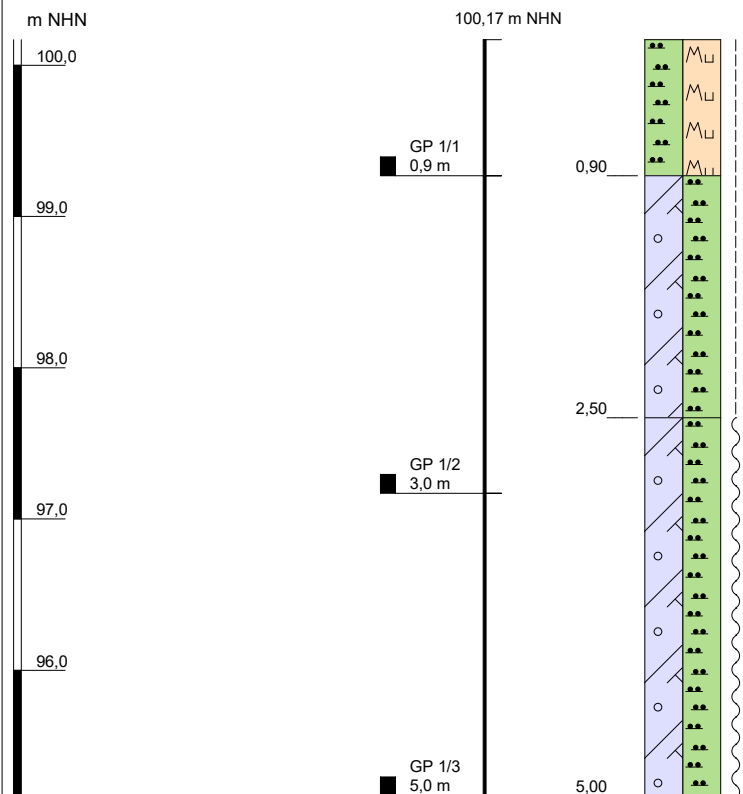
BS 38/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
4,20 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 4,20 m - Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - umgelagerte Erdstoffe - Wasseranschnitt (3,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,5) - erdfeucht bis naß, steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: [TM] - kalkhaltig - graubraun, gelbbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - naß, steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - ockerbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	UTM32, EPSG 25832
Standort:	s. Anlage 1, Polarisstraße	Rechtswert:	713748,4
Aufschluss:	BS 38/22	Hochwert:	5708655,8
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN2016
Aufschlussdatum:	13.05.2022	Ansatzhöhe:	100,32
Erkundungsumfang:	38 BS	Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	38		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

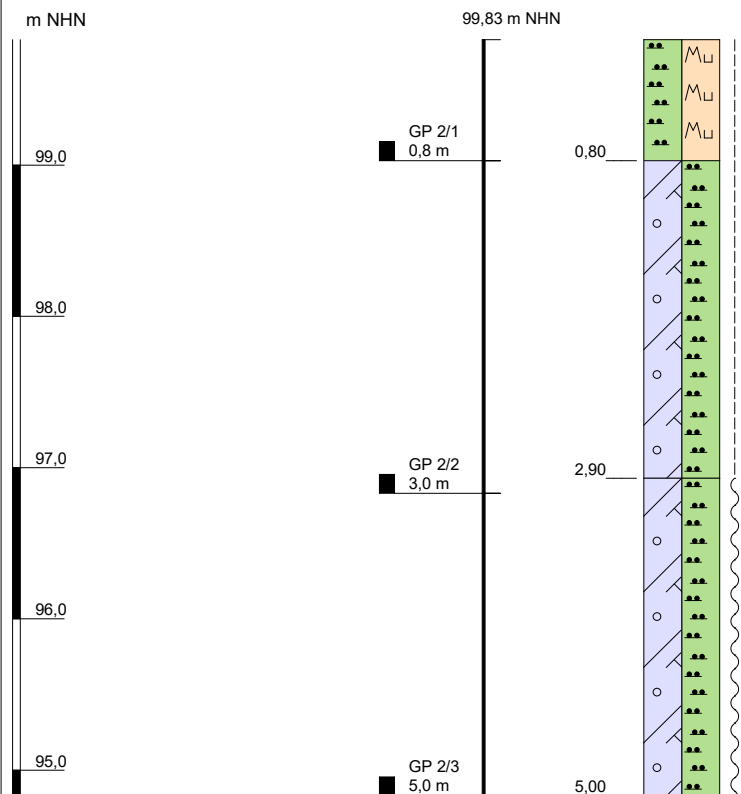


UK	Schichtinhalt
0,90 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff; schwach feinsandig, schwach feinkiesig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
2,50 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,60 m - Schluff; feinsandig, schwach feinkiesig, tonig, weiße Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,50 m - Schluff; feinsandig, schwach feinkiesig, tonig - weich, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505481,0
Aufschluss:	BS 1/19	Hochwert:	5706575,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	100,17
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	39		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

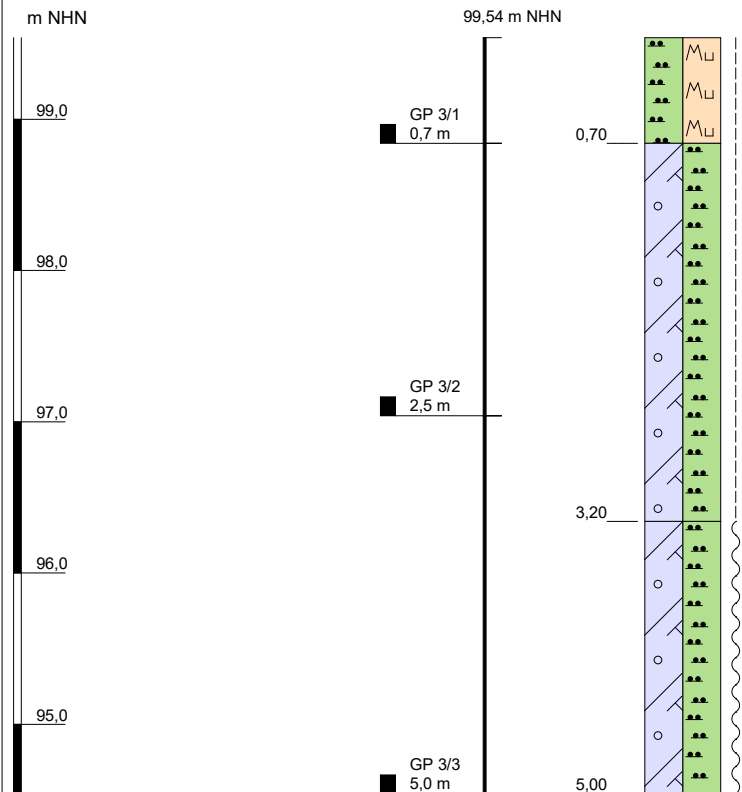
BS 2/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1



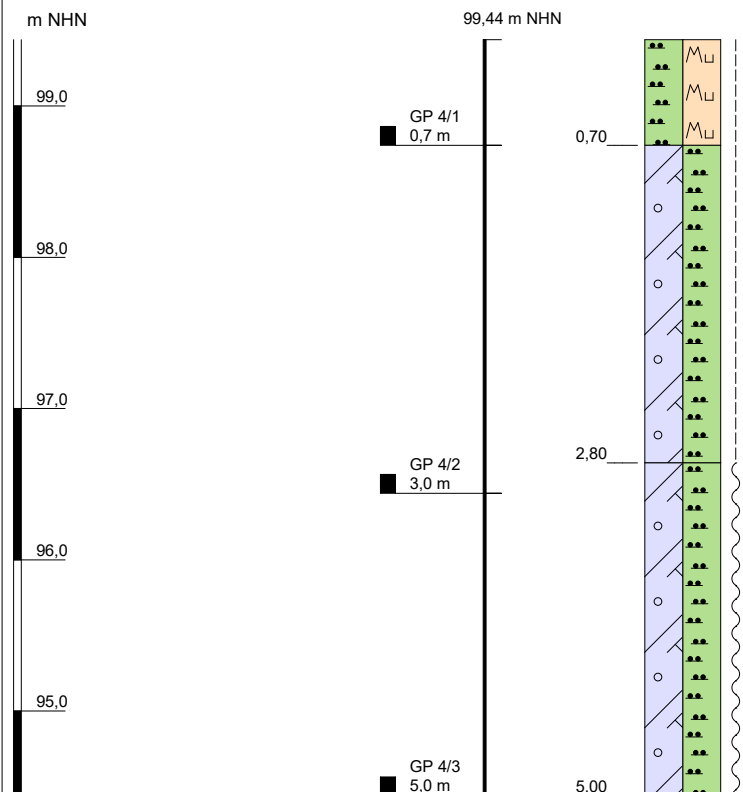
UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff; schwach feinsandig, schwach feinkiesig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
2,90 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Schluff; feinsandig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig, weiße Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Schluff; feinsandig, mittelsandig, schwach tonig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig, weiße Kalkadern - weich, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505428,0
Aufschluss:	BS 2/19	Hochwert:	5706646,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	99,83
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	40		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	



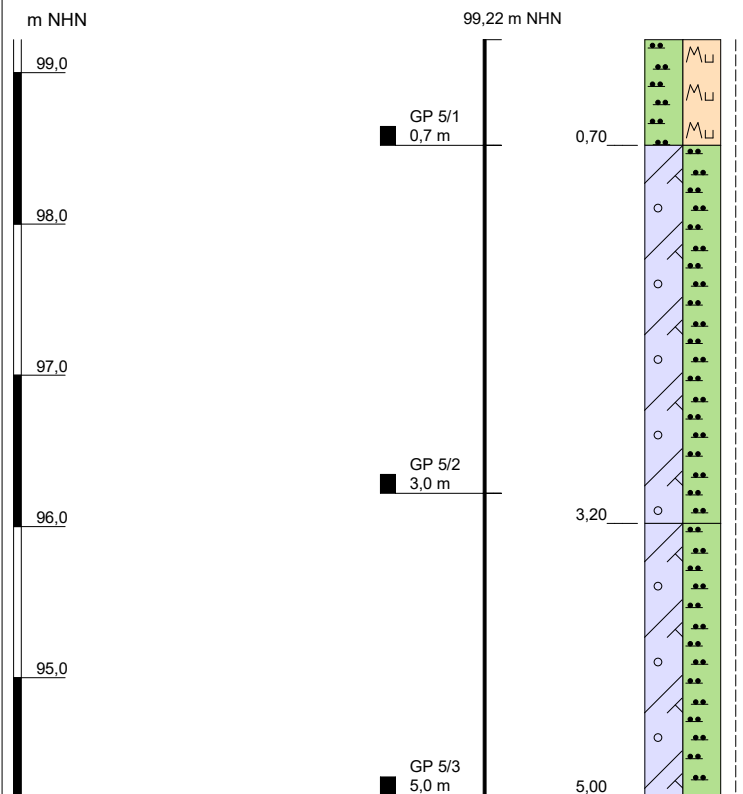
UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff; feinsandig, schwach mittelsandig, stark humos - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei bis sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
3,20 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,50 m - Schluff; tonig, schwach feinsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach steinig, weiße Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff; tonig, schwach feinsandig bis schwach grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach steinig, weiße Kalkadern - weich, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505376,0
Aufschluss:	BS 3/19	Hochwert:	5706716,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	99,54
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	41		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



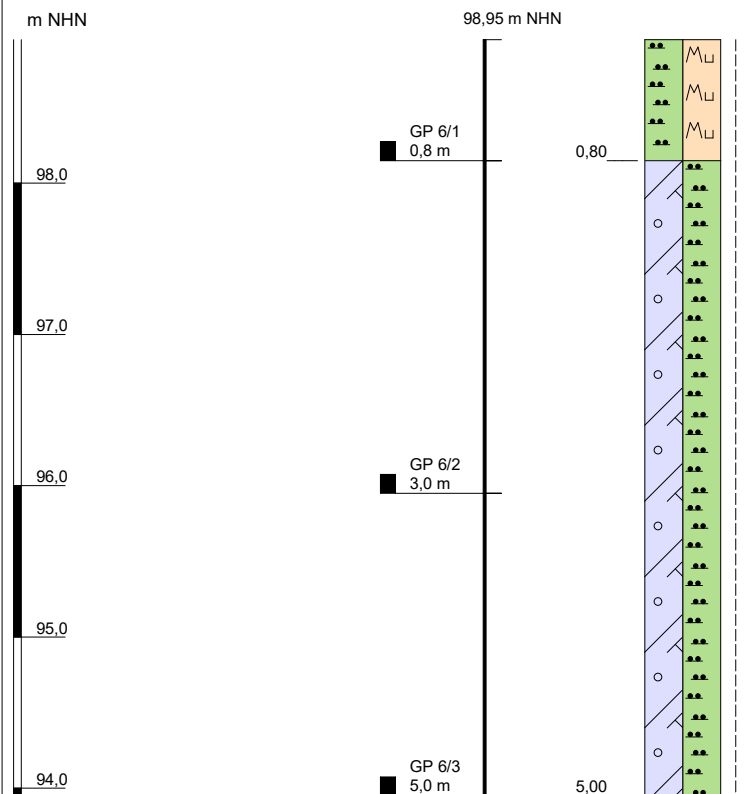
UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff; schwach feinsandig bis schwach feinkiesig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelbraun
2,80 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Schluff; tonig, feinsandig bis grobsandig, schwach mittelkiesig, Linsen (Sand, 1,2 bis 1,6) - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,20 m - Schluff; tonig, feinsandig bis grobsandig, schwach mittelkiesig - weich, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505323,0
Aufschluss:	BS 4/19	Hochwert:	5706786,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	99,44
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	42		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



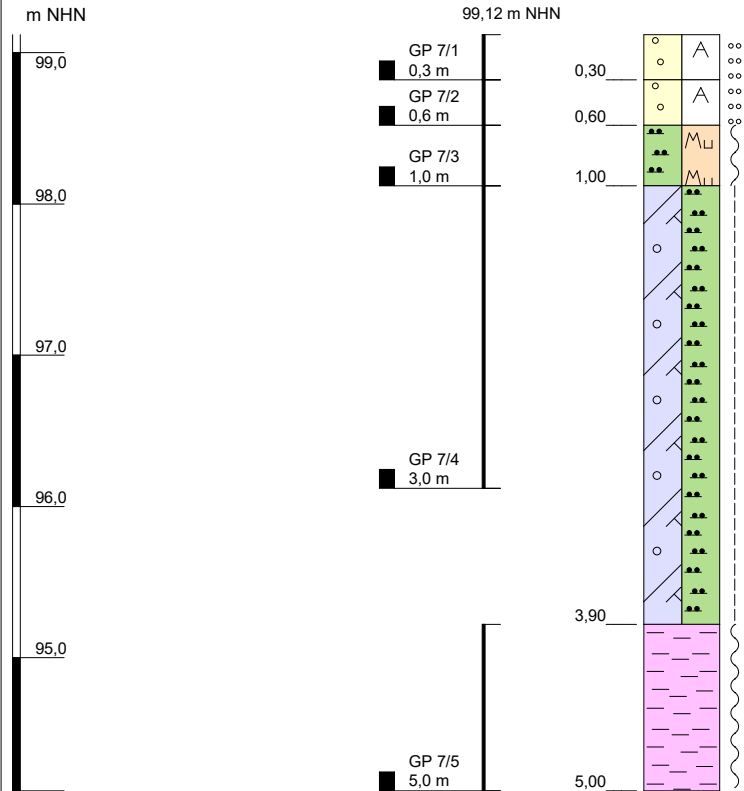
UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Schluff; schwach feinsandig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelbraun
3,20 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,50 m - Schluff; tonig, feinsandig bis grobsandig, schwach feinkiesig, weiße Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff; tonig, feinsandig bis grobsandig, schwach feinkiesig, weiße Kalkadern - steif, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505271,0
Aufschluss:	BS 5/19	Hochwert:	5706857,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	99,22
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	43		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



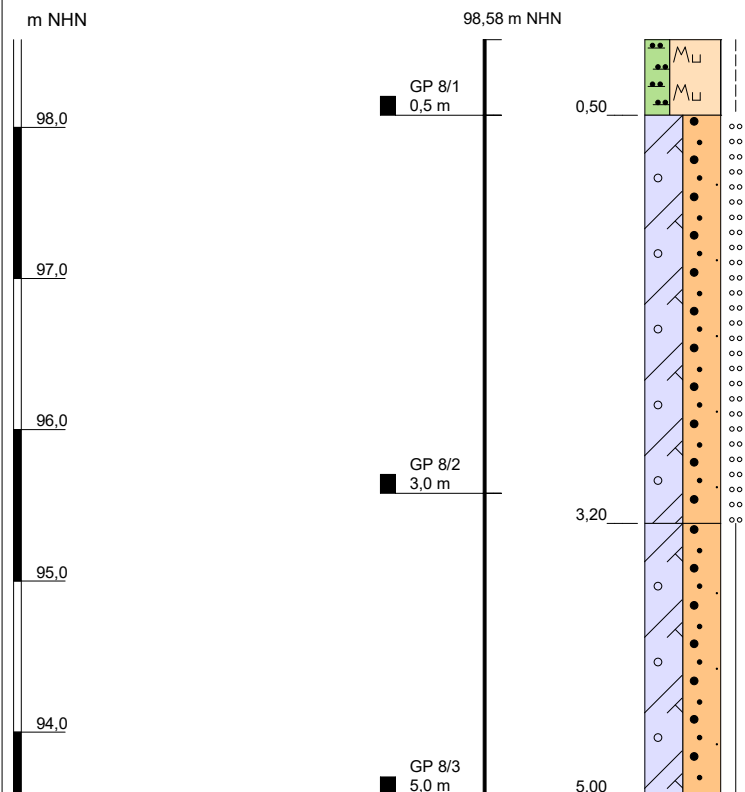
UK	Schichtinhalt
0,80 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff; schwach feinsandig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei bis sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,20 m - Schluff; tonig, feinsandig, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig, Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, rotbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505218,0
Aufschluss:	BS 6/19	Hochwert:	5706927,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,95
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	44		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



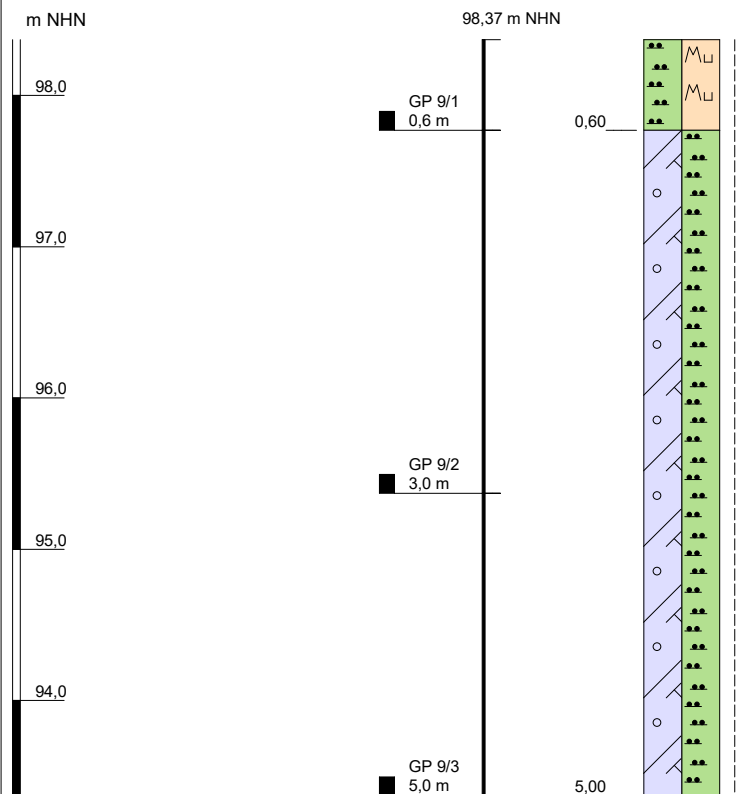
UK	Schichtinhalt
0,30 m	Schicht 1c - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinkies; stark feinsandig, mittelkiesig, grobsandig, Weg - mitteldicht gelagert, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [GW] - kalkfrei - grau, graubraun
0,60 m	Schicht 1d - Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinkies; stark schluffig, tonig bis mittelkiesig, schwach grobsandig, stark humos - mitteldicht gelagert bis steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [GU*], [OH] - sehr schwach kalkhaltig - hellbraun, rotbraun, graubraun
1,00 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff; tonig, schwach feinsandig, stark humos - weich - leicht zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - schwarz, dunkelbraun
3,90 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,90 m - Schluff; stark tonig, feinsandig, schwach feinkiesig bis schwach mittelkiesig - steif bis halbfest, erdfeucht - schwer zu bohren - Bodengruppe: TM (Ton, mittelplastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
5,00 m	Schicht 3 erkundete Mächtigkeit: 1,10 m - Ton - weich bis steif, erdfeucht - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TA (Ton, ausgeprägt plastisch) - sehr schwach kalkhaltig - graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505143,0
Aufschluss:	BS 7/19	Hochwert:	5707029,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	99,12
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	45		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	



UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1d - Oberboden, Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff; schwach feinsandig bis schwach feinkiesig, stark humos, Ziegelreste - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei bis sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
3,20 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,70 m - Sand; sehr stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig - mitteldicht gelagert, halbfest, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Sand; sehr stark schluffig, schwach tonig, schwach kiesig - halbfest, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505113,0
Aufschluss:	BS 8/19	Hochwert:	5707068,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,58
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	46		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

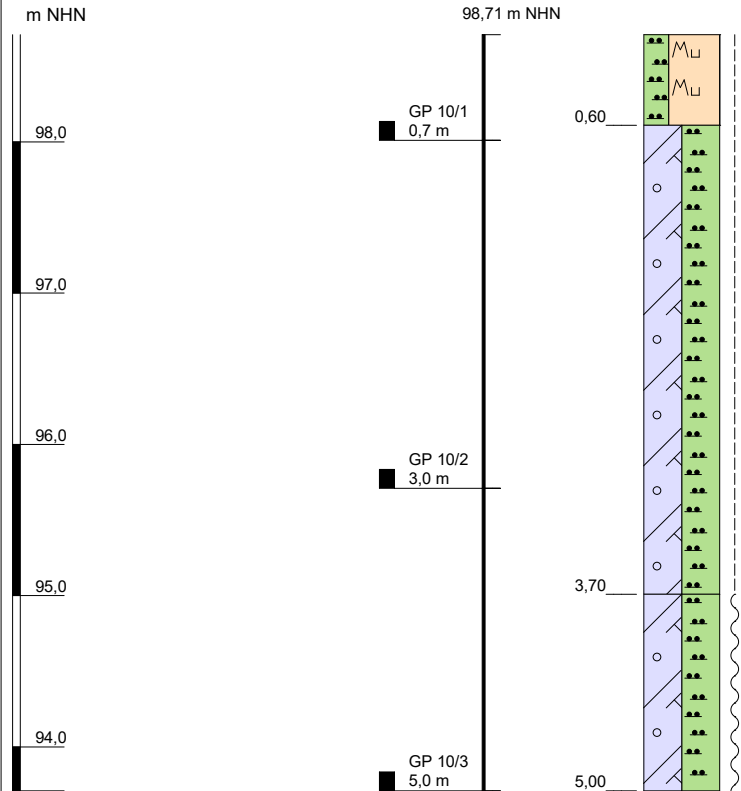


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff; schwach feinsandig, schwach mittelsandig, stark humos - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelbraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,40 m - Schluff; tonig, schwach grobsandig, schwach mittelkiesig, schwach steinig, Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505060,0
Aufschluss:	BS 9/19	Hochwert:	5707138,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,37
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	47		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 10/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

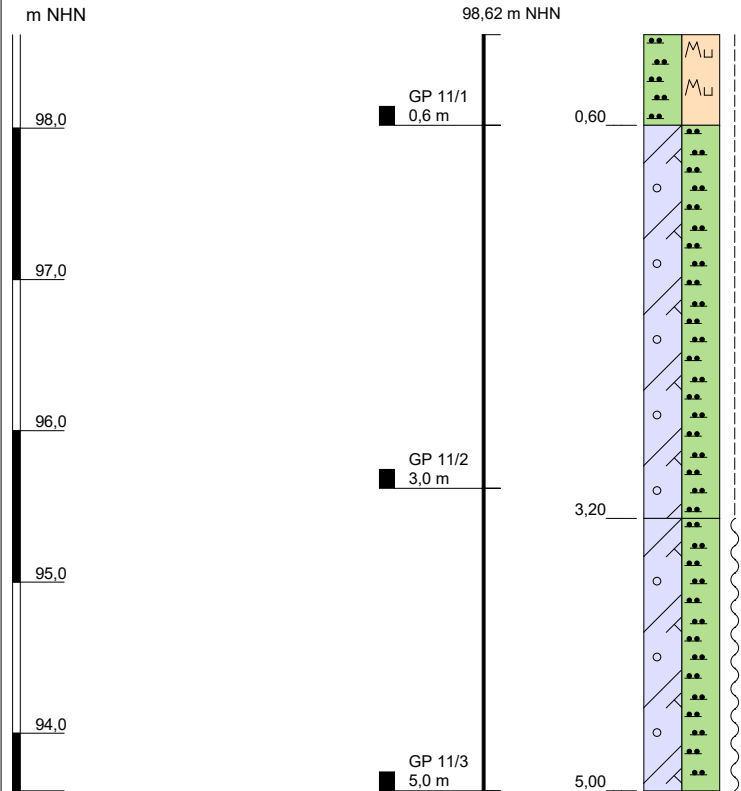


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d - Oberboden, Auffüllung erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff; schwach feinsandig, sehr schwach feinkiesig, stark humos, durchwurzelt, Ziegelreste - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei bis sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
3,70 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,10 m - Schluff; sehr stark tonig, schwach feinsandig bis schwach grobsandig - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TA (Ton, ausgeprägt plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff; sehr stark tonig, schwach feinsandig bis schwach grobsandig - weich, trocken - schwer zu bohren - Bodengruppe: TA (Ton, ausgeprägt plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4505008,0
Aufschluss:	BS 10/19	Hochwert:	5707208,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,71
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	48		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 11/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

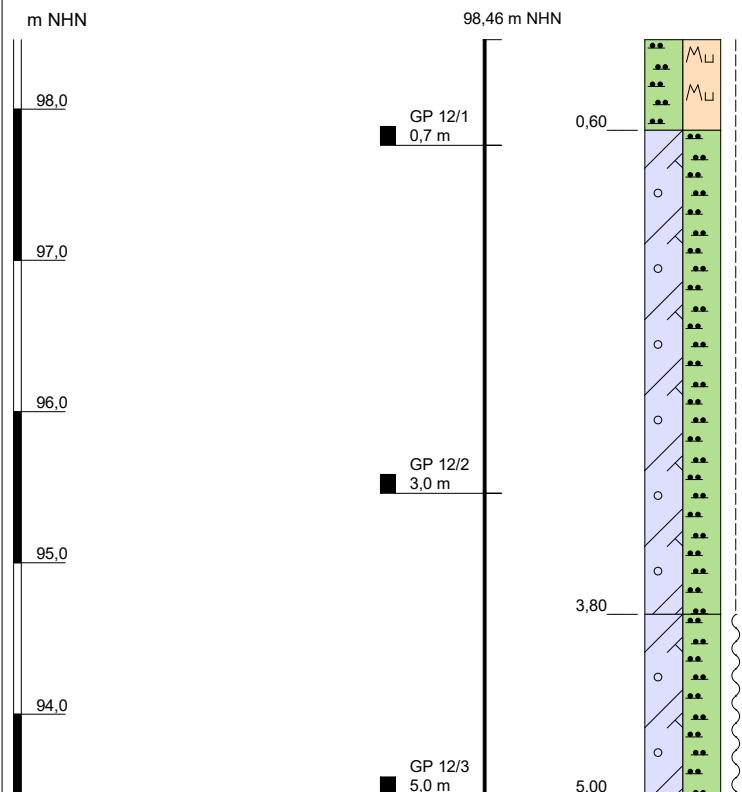


UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff; schwach feinsandig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei bis sehr schwach kalkhaltig - dunkelbraun
3,20 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,60 m - Schluff; tonig, grobsandig, schwach feinsandig, Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff; tonig, grobsandig, schwach feinsandig, Kalkadern - weich, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4504955,0
Aufschluss:	BS 11/19	Hochwert:	5707279,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,62
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	49		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 12/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 2 - Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff; schwach feinsandig bis schwach grobsandig, stark humos, durchwurzelt - steif, trocken - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: OU (Schluffe, organisch) - kalkfrei - dunkelbraun
3,80 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,20 m - Schluff; tonig, schwach feinsandig, sehr schwach steinig, Kalkadern - steif bis halbfest, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - beige, graubraun
5,00 m	Schicht 3 - Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff; tonig, schwach feinsandig, sehr schwach steinig, Kalkadern - weich, trocken - schwer zu bohren bis sehr schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - beige, graubraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

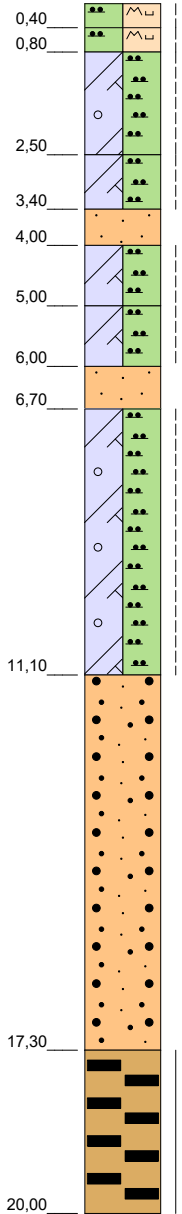
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1, Stichstraße	Rechtswert:	4504903,0
Aufschluss:	BS 12/19	Hochwert:	5707349,0
Aufschlussart:	BS nach DIN EN ISO 22475-1	Höhenstatus:	DHHN 2016
Aufschlussdatum:	06.08.2019	Ansatzhöhe:	98,46
Erkundungsumfang:		Endteufe:	5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:	Lähne		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	50		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

m NHN

99,60 m NHN

99,0
98,0
97,0
96,0
95,0
94,0
93,0
92,0
91,0
90,0
89,0
88,0
87,0
86,0
85,0
84,0
83,0
82,0
81,0
80,0

3,0
3,3

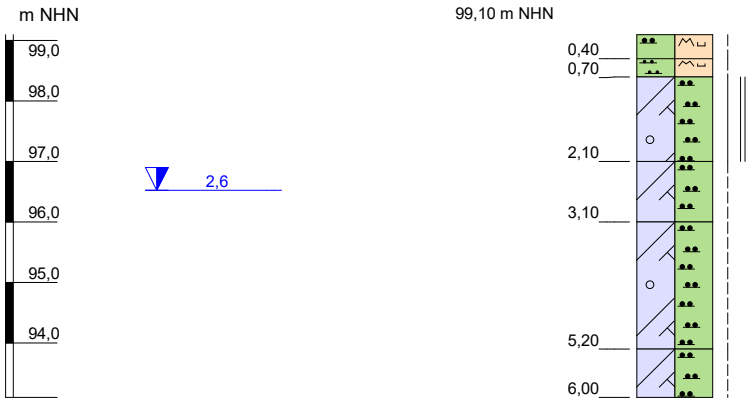


UK	Schichtinhalt
0,40 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, stark sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,80 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, stark sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
2,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,70 m - Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - steif bis halbfest - kalkhaltig - braun
3,40 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - Wasseranschnitt (3,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,0) - steif bis weich - kalkhaltig - grau
4,00 m	erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig - gelbbraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark sandig, tonig, schwach kiesig, steinig - steif bis weich - kalkhaltig - braun
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, stark sandig, tonig, schwach kiesig, schwach steinig - steif bis halbfest - grau
6,70 m	erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig - grau
11,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,40 m - Schluff, sandig bis stark sandig, tonig, steinig, lagenweise (Sand) - steif bis halbfest - grau
17,30 m	erkundete Mächtigkeit: 6,20 m - Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach steinig bis steinig - graubraun
20,00 m	erkundete Mächtigkeit: 2,70 m - Braunkohle - halbfest - schwarzbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	296842,0
Aufschluss:	B 1/19e	Hochwert:	5708656,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,60		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 20,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	51		
		BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	

BS 2/19e

BS nach DIN EN ISO 22475-1

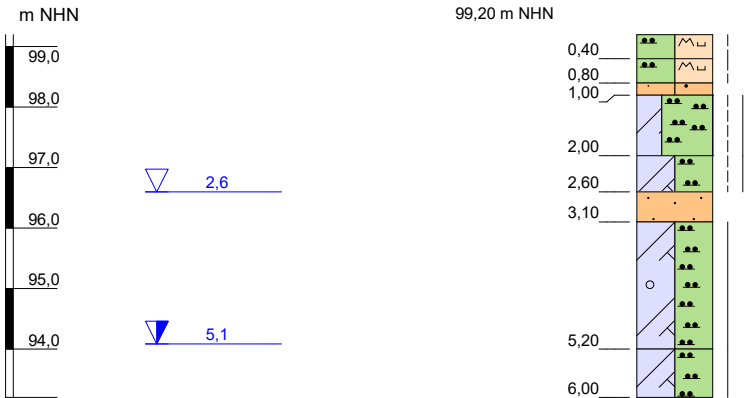


UK	Schichtinhalt
0,40 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig, kiesig - steif - dunkelbraun
2,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - halbfest bis fest - kalkhaltig - hellbraun
3,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, sandig, tonig, schwach feinkiesig - Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,58) - steif - kalkhaltig - hellbraun
5,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig, schwach steinig - steif - braun bis braungrau
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig - steif - dunkelgrau bis grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	296878,0
Aufschluss:	BS 2/19e	Hochwert:	5708602,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,10		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 6,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	52		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 4/19e

BS nach DIN EN ISO 22475-1

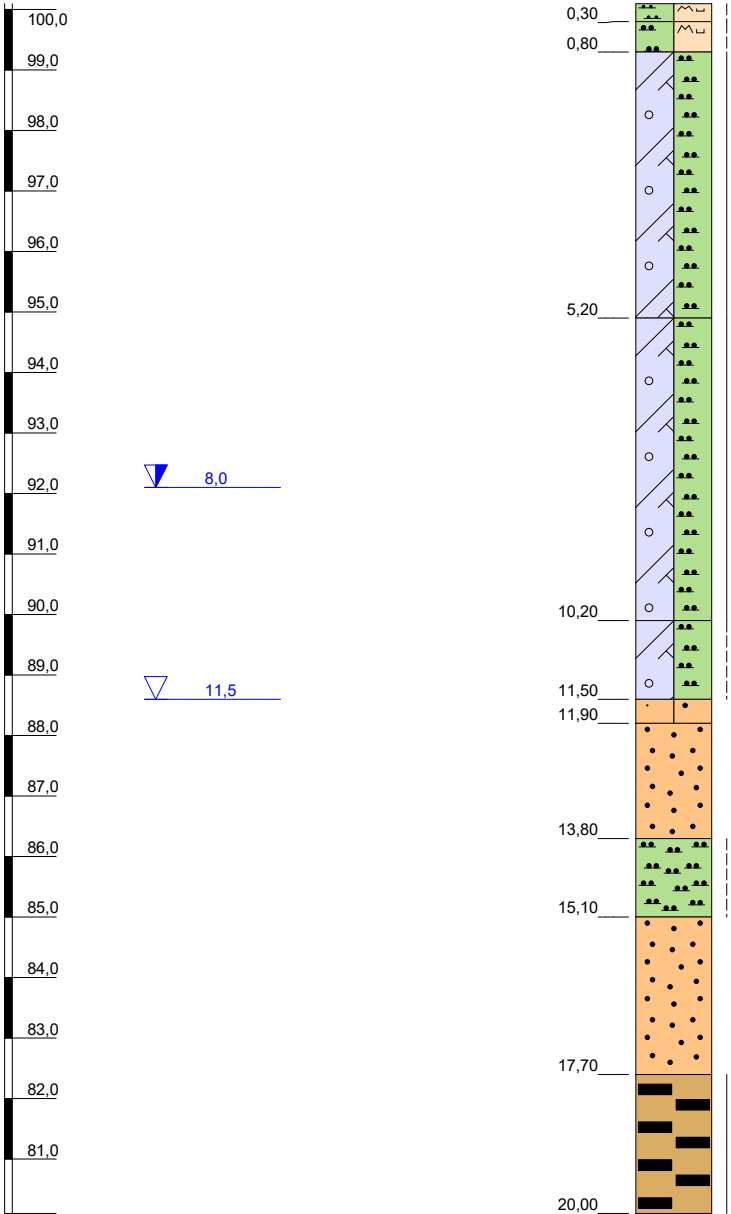


UK	Schichtinhalt
0,40 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,80 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
1,00 m	erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig - gelb
2,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff bis Ton, feinsandig, schwach feinkiesig, schwach steinig bis steinig - steif bis halbfest - kalkhaltig - braun
2,60 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, sandig, tonig, schwach kiesig, schwach steinig - Schichtwasser (2,6 bis 3,1), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (5,11) - steif bis halbfest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - braun bis hellbraun
3,10 m	erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Feinsand, mittelsandig, schluffig bis stark schluffig - hellbraun bis gelb
5,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - halbfest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - braun
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - halbfest - grau bis dunkelgrau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	296907,0
Aufschluss:	BS 4/19e	Hochwert:	5708525,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,20		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 6,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Beratende Ingenieure Baugrundbuero klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	53		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

m NHN

100,10 m NHN

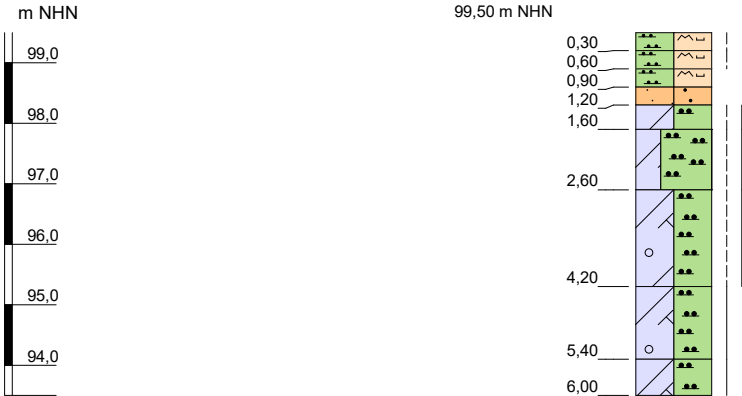


UK	Schichtinhalt
0,30 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,80 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
5,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 4,40 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - halbfest - braun
10,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 5,00 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - Wasseranschnitt (11,5), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (8,0) - halbfest bis fest - grau
11,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff, stark sandig, stark kiesig, tonig, steinig - steif - grau
11,90 m	erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, tonig - gelbgrau
13,80 m	erkundete Mächtigkeit: 1,90 m - Mittelsand, schwach kiesig, lagenweise (Schluff) - gelbgrau
15,10 m	erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Schluff, tonig, feinsandig, schwach organisch, gebändert, lagenweise (Sand, kiesig), schwach kohlig - steif - dunkelgrau
17,70 m	erkundete Mächtigkeit: 2,60 m - Mittelsand, grobkiesig, sandig, steinig - gelbgrau
20,00 m	erkundete Mächtigkeit: 2,30 m - Braunkohle - halbfest - braun bis schwarz
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	297229,0
Aufschluss:	B 6/19e	Hochwert:	5708306,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 100,10		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 20,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	54		

BS 7/19e

BS nach DIN EN ISO 22475-1

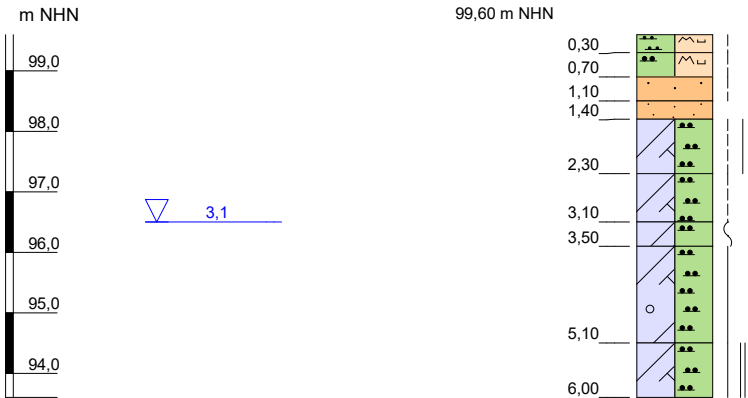


UK	Schichtinhalt
0,30 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,60 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - schwarzbraun
0,90 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig bis stark sandig, schwach kiesig, humos - braungelb
1,20 m	erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig - dunkelgelb bis gelb
1,60 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - steif bis halbfest - hellbraun
2,60 m	- Geschiebemergel, Geschiebesand erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig, wechsellagernd (Feinsand bis Mittelsand, schwach kiesig) - steif bis halbfest - gelb bis hellbraun bis dunkelgelb
4,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,60 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - steif bis halbfest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - hellbraun
5,40 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - halbfest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - dunkelbraun bis braungrau
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - halbfest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - grau bis dunkelgrau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	296976,0
Aufschluss:	BS 7/19e	Hochwert:	5708423,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,50		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 6,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	55		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 10/19e

BS nach DIN EN ISO 22475-1

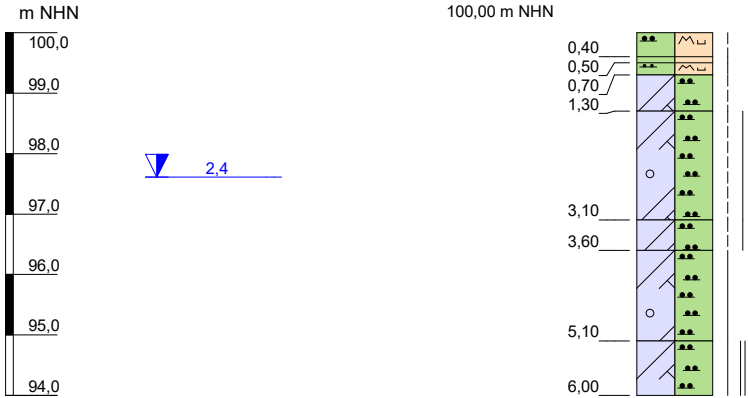


UK	Schichtinhalt
0,30 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - dunkelbraun bis schwarzbraun
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, stark humos - steif - dunkelbraun bis schwarzbraun
1,10 m	erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Feinsand, stark schluffig, schwach tonig, schwach humos - steif - hellbraun
1,40 m	erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig - dunkelgelb bis gelb
2,30 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - steif bis halbfest - schwach kalkhaltig - braun
3,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - steif - kalkhaltig - hellbraun bis braun
3,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig bis stark sandig, tonig, schwach kiesig - Schichtwasser (3,1 bis 3,5) - weich - kalkhaltig - braun
5,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,60 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - halbfest - kalkhaltig - braun
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig - halbfest bis fest - grau bis dunkelgrau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	297050,0
Aufschluss:	BS 10/19e	Hochwert:	5708316,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,60		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 6,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	56		

BS 12/19e

BS nach DIN EN ISO 22475-1

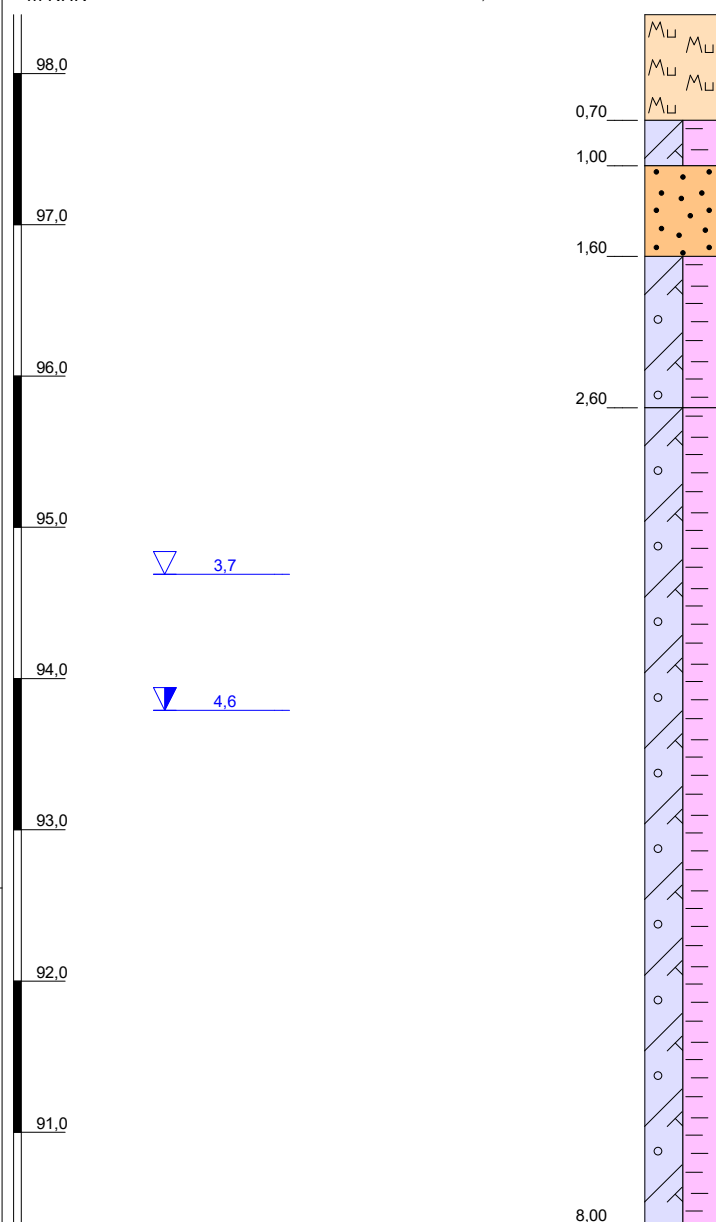


UK	Schichtinhalt
0,40 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Schluff, sandig, humos - steif - schwarzbraun bis dunkelbraun
0,50 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,10 m - Schluff, sandig, humos - steif - schwarzbraun bis dunkelbraun
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Schluff, sandig, schwach kiesig, humos - steif - dunkelbraun bis braun bis hellbraun
1,30 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Schluff, sandig, schwach tonig, schwach steinig bis steinig - steif - hellbraun
3,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig - Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,39) - steif bis halbfest - kalkhaltig - braun
3,60 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Schluff, sandig bis stark sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - steif bis halbfest - kalkhaltig - braun
5,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,50 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - halbfest - kalkhaltig - braun
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - Schluff, sandig, tonig, kiesig, schwach steinig bis steinig - halbfest bis fest - kalkhaltig bis stark kalkhaltig - dunkelgrau bis grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS489, UTM33, EPSG 25833
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	297140,0
Aufschluss:	BS 12/19e	Hochwert:	5708244,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 100,00		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 6,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	57		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

m NHN

98,39 m NHN



UK	Schichtinhalt
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - humos - schwarzbraun
1,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Ton, stark feinsandig, kiesig - dunkelbraun
1,60 m	erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Mittelsand, stark schluffig, kiesig - gelblichgrau
2,60 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,00 m - Ton, feinsandig - grau
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 5,40 m - Ton, feinsandig, kiesig - Wasseranschnitt (3,7), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (4,6) - gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

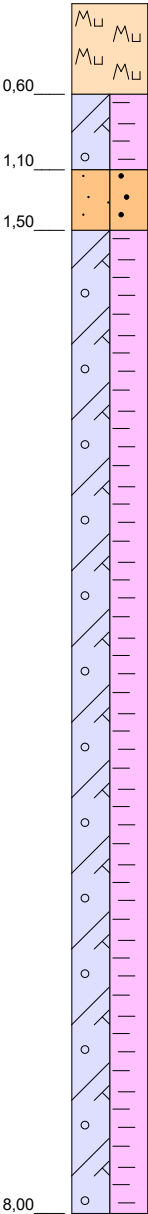
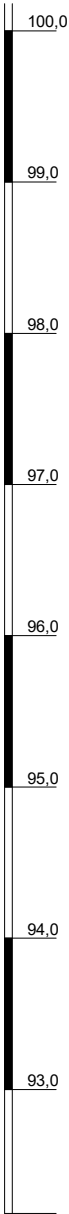
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505032,5
Aufschluss:	BS 03/00	Hochwert:	5707190,0
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 98,39		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	58		

BS 05/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

100,18 m NHN

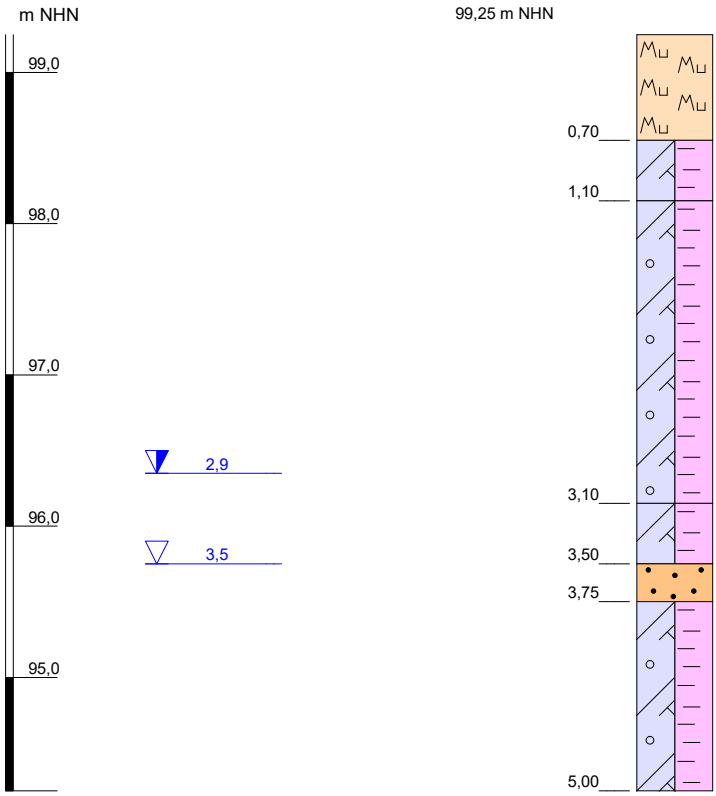


UK	Schichtinhalt
0,60 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - humos - schwarzbraun
1,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbschwarz
1,50 m	erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - gelbbraun
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 6,50 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbgrau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt: Nacherschließung Star Park			
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505381,6
Aufschluss:	BS 05/00	Hochwert:	5707411,8
Aufschlussart:		Höhenstatus:	
Aufschlussdatum:		Ansatzhöhe:	
Erkundungsumfang:		Endteufe:	
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	59		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 14/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - humos - schwarzbraun
1,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Ton, feinsandig, kiesig - dunkelbraun
3,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,00 m - Ton, mittelsandig, kiesig - gelbbraun
3,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
3,75 m	erkundete Mächtigkeit: 0,25 m - Mittelsand, schluffig - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - gelbbraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,25 m - Ton, mittelsandig, kiesig - Wasseranschnitt (3,5), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,9) - gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

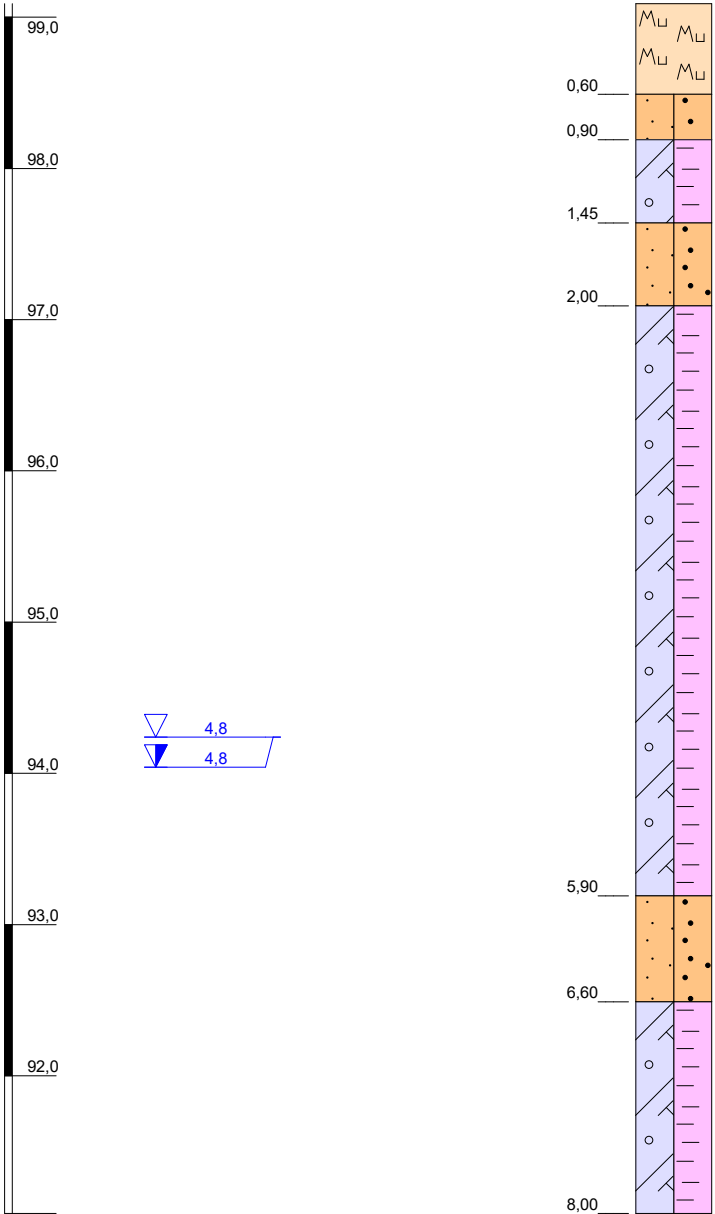
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505158,5
Aufschluss:	BS 14/00	Hochwert:	5707022,9
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,25		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 5,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	60		

BS 23/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

99,09 m NHN

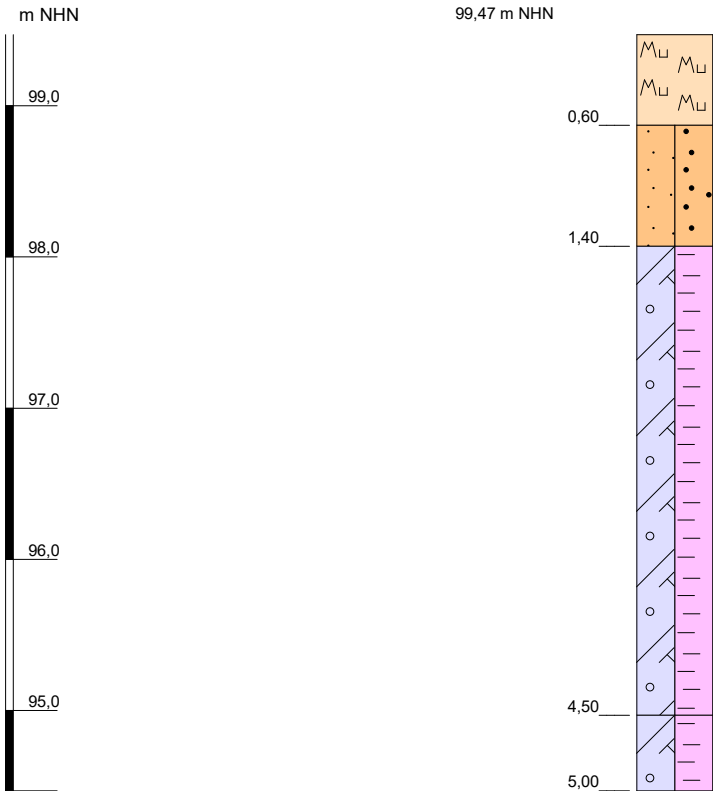


UK	Schichtinhalt
0,60 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - humos - schwarzbraun
0,90 m	erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig - gelbbraun
1,45 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,55 m - Ton, feinsandig - graubraun
2,00 m	erkundete Mächtigkeit: 0,55 m - Feinsand bis Mittelsand - grau
5,90 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,90 m - Ton, feinsandig, kiesig - Wasseranschnitt (4,85), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (4,85) - gelbbraun
6,60 m	erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Feinsand bis Mittelsand - grau
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,40 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505276,7
Aufschluss:	BS 23/00	Hochwert:	5706865,2
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,09		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	61		

BS 32/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

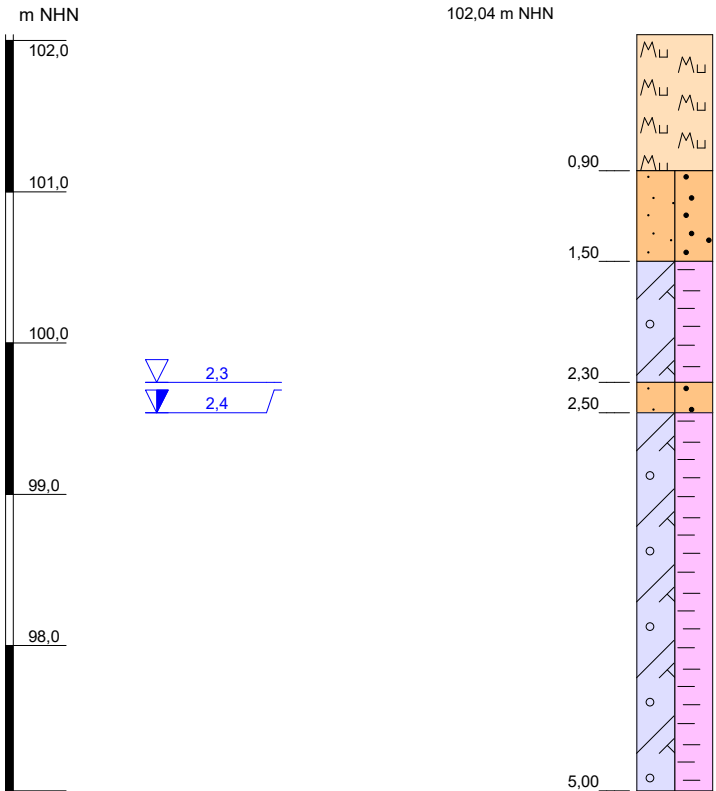


UK	Schichtinhalt
0,60 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - humos - schwarzbraun
1,40 m	erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, kiesig - gelbbraun
4,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,10 m - Ton, stark feinsandig, kiesig - gelbbraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505393,9
Aufschluss:	BS 32/00	Hochwert:	5706706,3
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,47		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 5,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	62		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 36/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,90 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,90 m - humos - schwarzbraun
1,50 m	erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, kiesig - gelbbraun
2,30 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Ton, stark feinsandig, kiesig - gelbbraun
2,50 m	erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Feinsand bis Mittelsand, kiesig - gelbbraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,50 m - Ton, feinsandig, kiesig - Wasseranschnitt (2,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,35) - gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

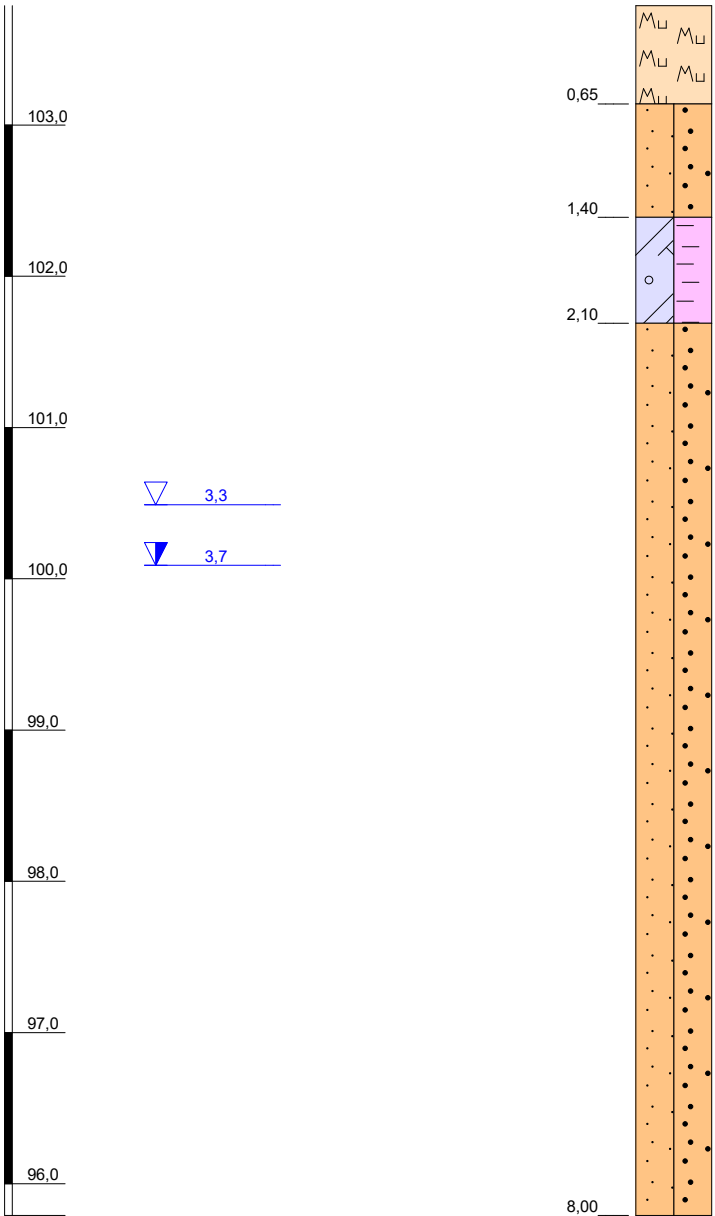
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4506122,1
Aufschluss:	BS 36/00	Hochwert:	5707075,2
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 102,04		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 5,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	63		

BS 37/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

103,79 m NHN



UK	Schichtinhalt
0,65 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,65 m - humos - schwarzbraun
1,40 m	erkundete Mächtigkeit: 0,75 m - Feinsand bis Mittelsand, schluffig, stark kiesig - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - gelbbraun
2,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Ton, stark feinsandig, kiesig - gelbbraun
8,00 m	erkundete Mächtigkeit: 5,90 m - Feinsand bis Mittelsand, kiesig - Wasseranschnitt (3,3), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,7) - gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

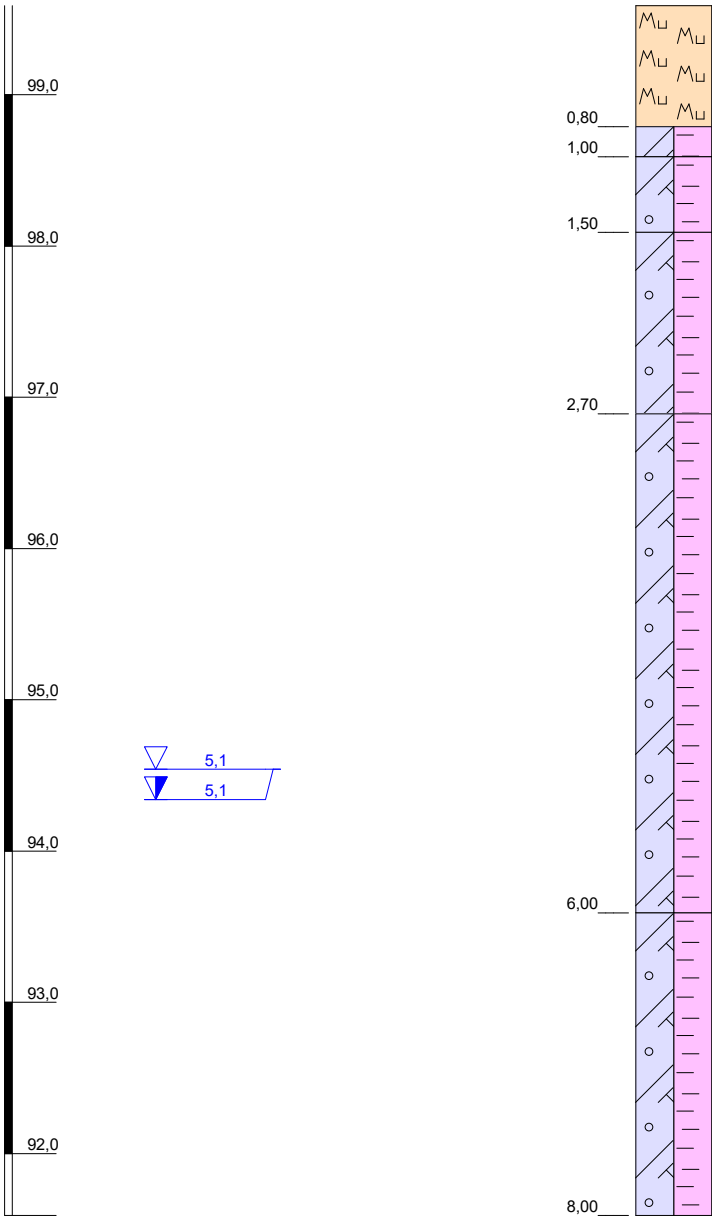
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4506257,2
Aufschluss:	BS 37/00	Hochwert:	5707019,2
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 103,79		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	64		

BS 39/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

99,59 m NHN



UK	Schichtinhalt
0,80 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - humos - schwarzbraun
1,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Ton, feinsandig - dunkelbraun
1,50 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Ton, stark feinsandig bis stark mittelsandig - graubraun
2,70 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,20 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbbraun
6,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 3,30 m - Ton, feinsandig, kiesig - Wasseranschnitt (5,05), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (5,05) - gelbbraun
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,00 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

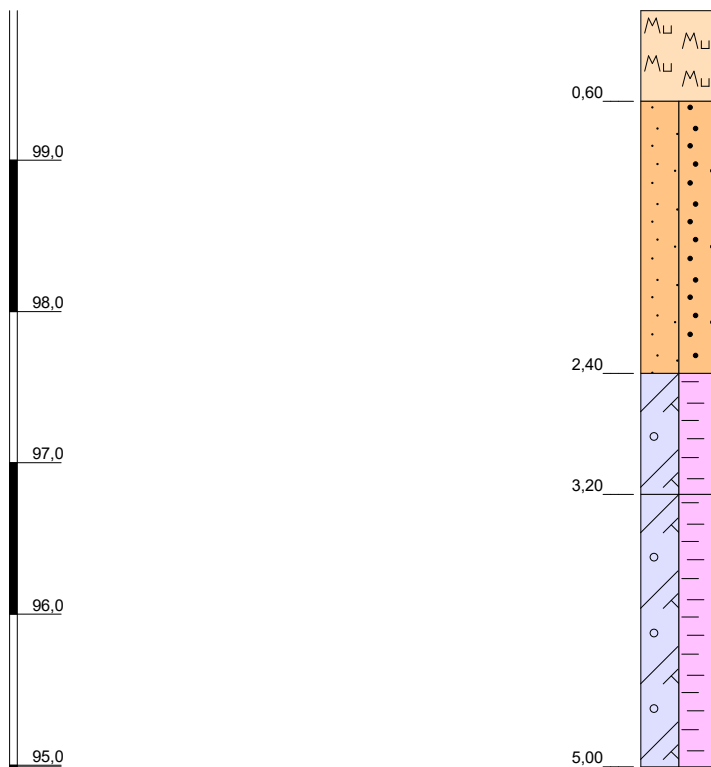
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505336,4
Aufschluss:	BS 39/00	Hochwert:	5706466,3
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,59		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	65		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 40/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

99,99 m NHN



UK	Schichtinhalt
0,60 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,60 m - humos - schwarzbraun
2,40 m	erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig - graubraun
3,20 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,80 m - Ton, feinsandig - graubraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,80 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbbraun
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

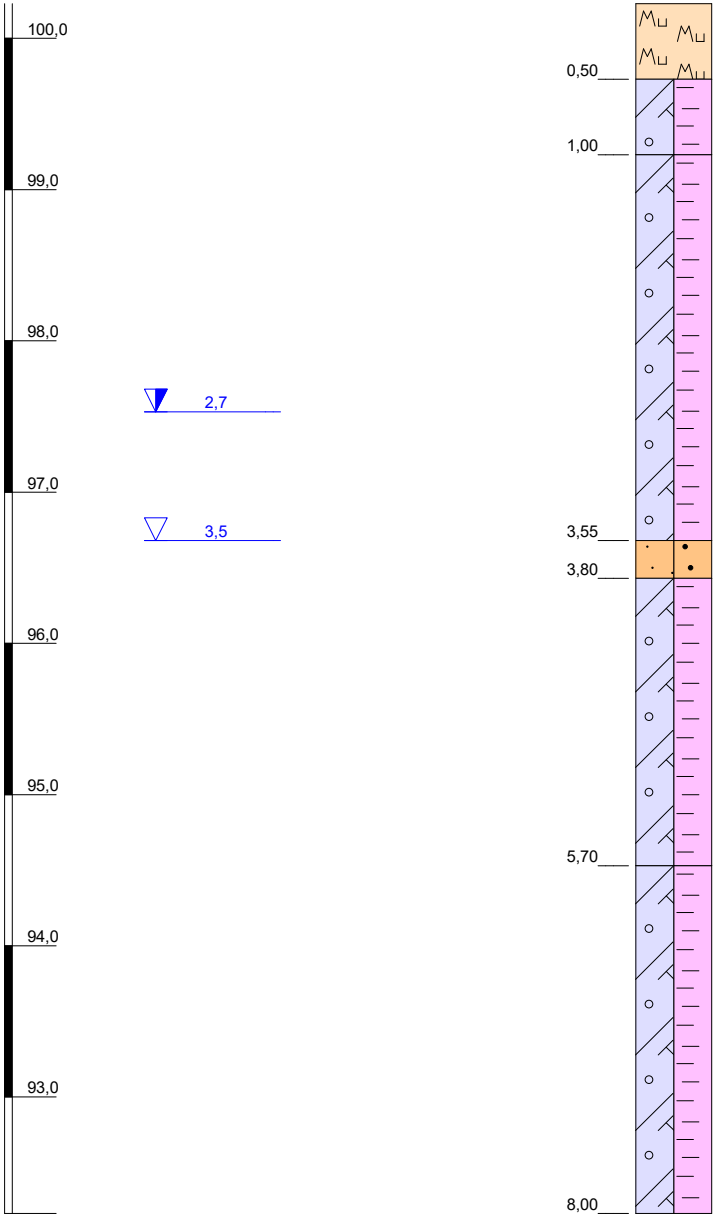
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505516,4
Aufschluss:	BS 40/00	Hochwert:	5706544,8
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 99,99		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 5,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	66		

BS 41/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

m NHN

100,23 m NHN

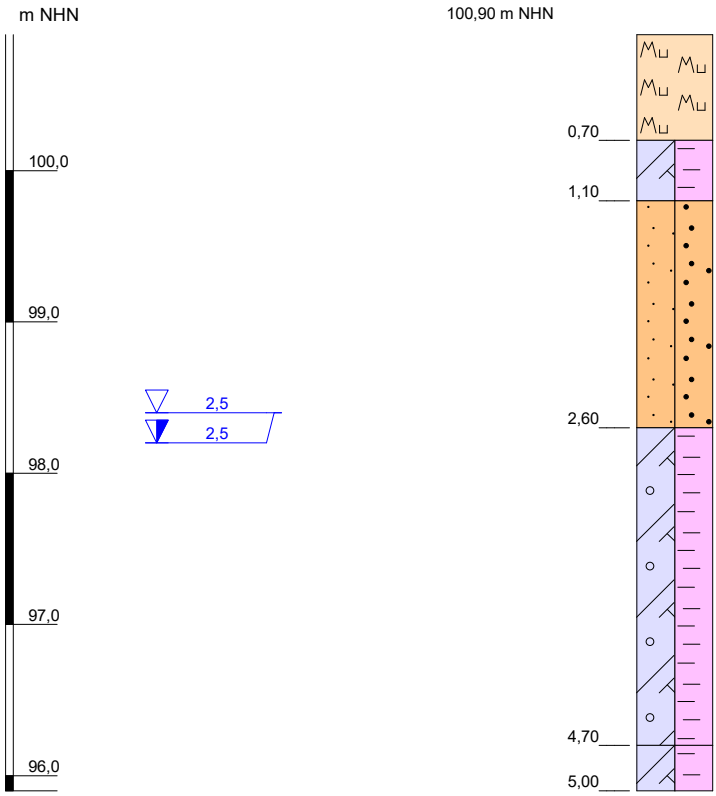


UK	Schichtinhalt
0,50 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - humos - schwarzbraun
1,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,50 m - Ton, feinsandig - dunkelbraun
3,55 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,55 m - Ton, feinsandig bis mittelsandig - graubraun
3,80 m	erkundete Mächtigkeit: 0,25 m - Feinsand bis Mittelsand - Wasseranschnitt (3,55), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,7) - gelbbraun
5,70 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,90 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbbraun
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,30 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505674,5
Aufschluss:	BS 41/00	Hochwert:	5706663,3
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 100,23		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	67		

BS 42/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1



UK	Schichtinhalt
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - humos - schwarzbraun
1,10 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,40 m - Ton, feinsandig - dunkelbraun
2,60 m	erkundete Mächtigkeit: 1,50 m - Feinsand bis Mittelsand, schluffig - Wasseranschnitt (2,5), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (2,5) - gelbbraun
4,70 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,10 m - Ton, feinsandig, kiesig - gelbbraun
5,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,30 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

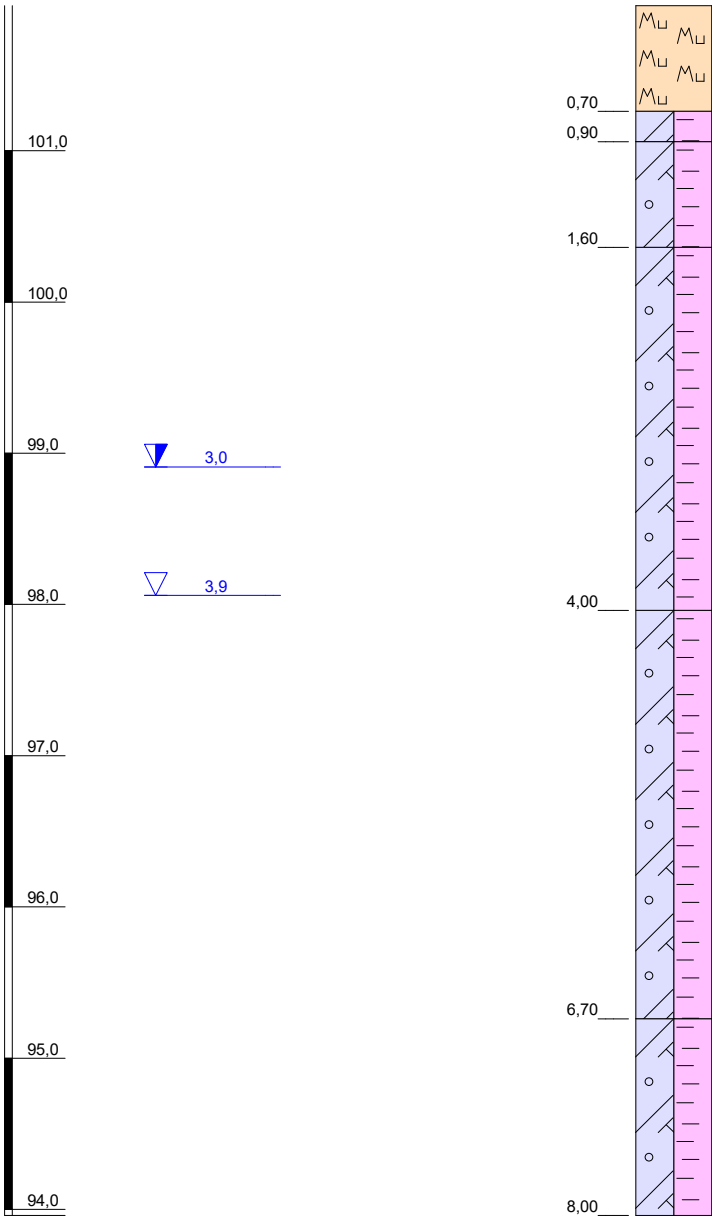
Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4505858,4
Aufschluss:	BS 42/00	Hochwert:	5706755,4
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 100,90		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 5,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	68		
		Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

BS 43/00

BS nach DIN EN ISO 22475-1

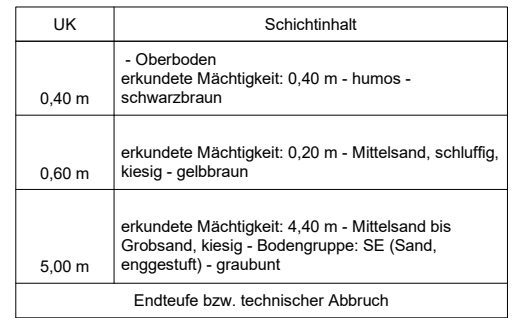
m NHN

101,96 m NHN



UK	Schichtinhalt
0,70 m	- Oberboden erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - humos - schwarzbraun
0,90 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,20 m - Ton, feinsandig - dunkelbraun
1,60 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 0,70 m - Ton, stark feinsandig, kiesig - graubraun
4,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,40 m - Ton, feinsandig, kiesig - Wasseranschnitt (3,9), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (3,05) - gelbbraun
6,70 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 2,70 m - Ton, feinsandig, kiesig - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig), TL (Ton, leicht plastisch) - gelbbraun
8,00 m	- Geschiebemergel erkundete Mächtigkeit: 1,30 m - Ton, feinsandig, kiesig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Projekt:	Nacherschließung Star Park		
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus:	LS150, EPSG 2398
Standort:	s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert:	4506052,6
Aufschluss:	BS 43/00	Hochwert:	5706832,7
Aufschlussart:	Höhenstatus:		
Aufschlussdatum:	Ansatzhöhe: 101,96		
Erkundungsumfang:	Endteufe: 8,00 m u. GOK		
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	69		



Projekt:		Nacherschließung Star Park	
Auftraggeber:		Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet	Lagestatus: LS150, EPSG 2398
Standort:		s. Anlage 1 (Altbohrung)	Rechtswert: 4506240,7
Aufschluss:		BS 44/00	Hochwert: 5706913,7
Aufschlussart:			Höhenstatus:
Aufschlussdatum:			Ansatzhöhe: 104,06
Erkundungsumfang:			Endteufe: 5,00 m u. GOK
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	
Bearbeiter:			
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	70		

Schematischer Baugrundschnitt - Umspannwerk

NW

SE

BS 1/22

BS 2/22

BS 3/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

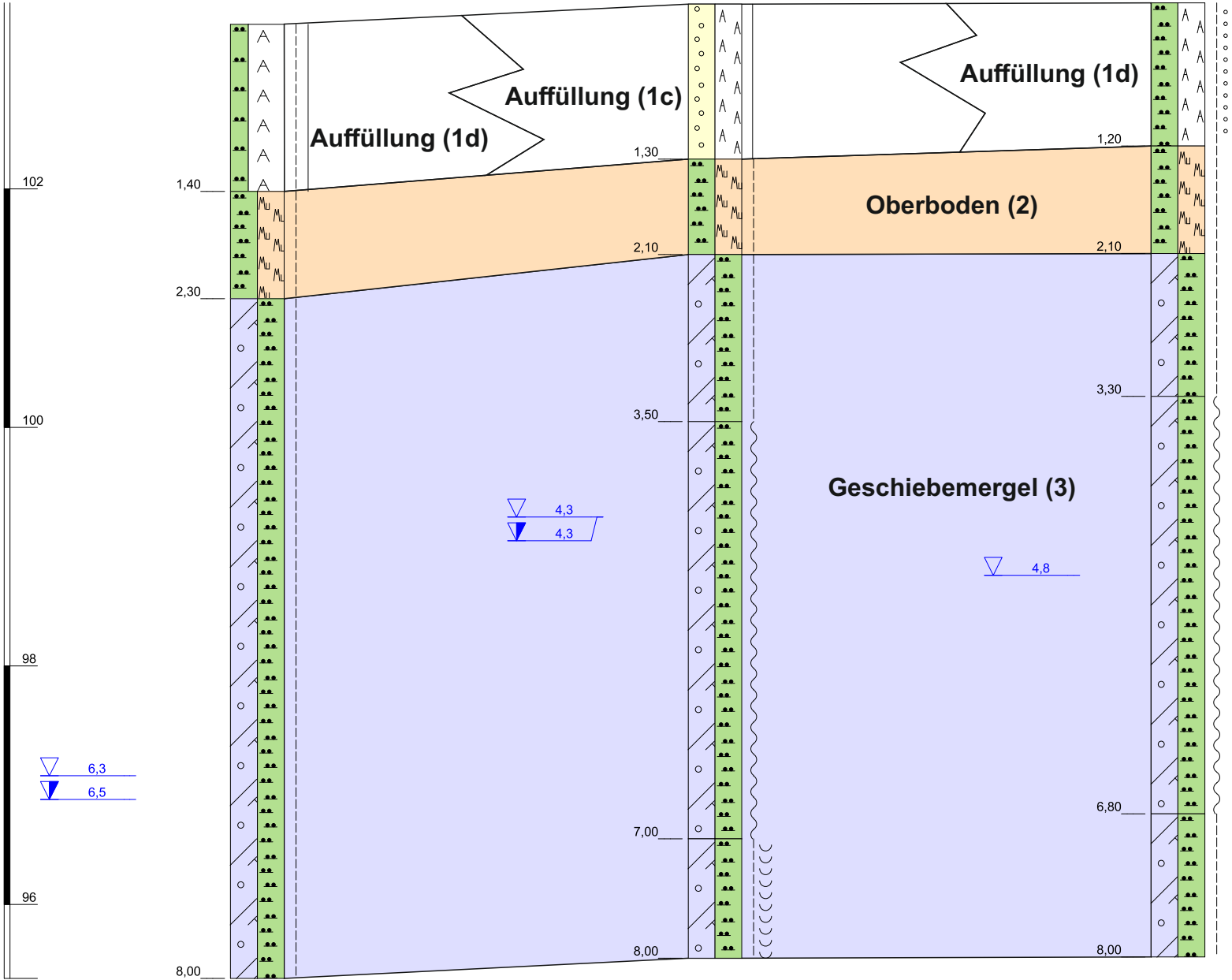
BS nach DIN EN ISO 22475-1

BS nach DIN EN ISO 22475-1

103,38

103,55

103,56



Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park		
BS 1/22		09.05.2022	103,38	714170,4	5708966,1	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis		Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 2/22		09.05.2022	103,55	714192,8	5708955,8	Standort: s. Anlage 1, Umspannwerk		Höhenstatus:
BS 3/22		09.05.2022	103,56	714207,5	5708929,2	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
						Bearbeiter: Lähne		
						Anlage: 3		
						Blatt-Nr.: 1		

Schematischer Baugrundschnitt - Polarisstraße

SW

BS 29/22

BS 30/22

BS 32/22

BS 33/22

BS 34/22

NE

BS nach DIN EN ISO 22475-1

BS nach DIN EN ISO 22475-1

BS nach DIN EN ISO 22475-1

BS nach DIN EN ISO 22475-1

BS nach DIN EN ISO 22475-1

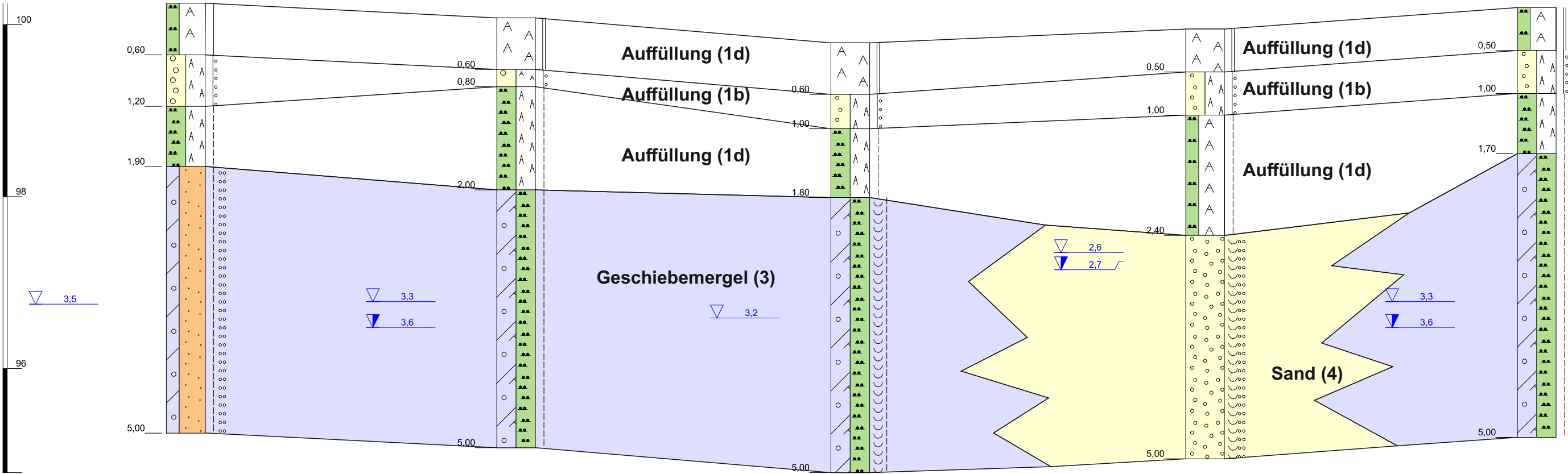
100,25

100,08

99,79

99,95

100,20

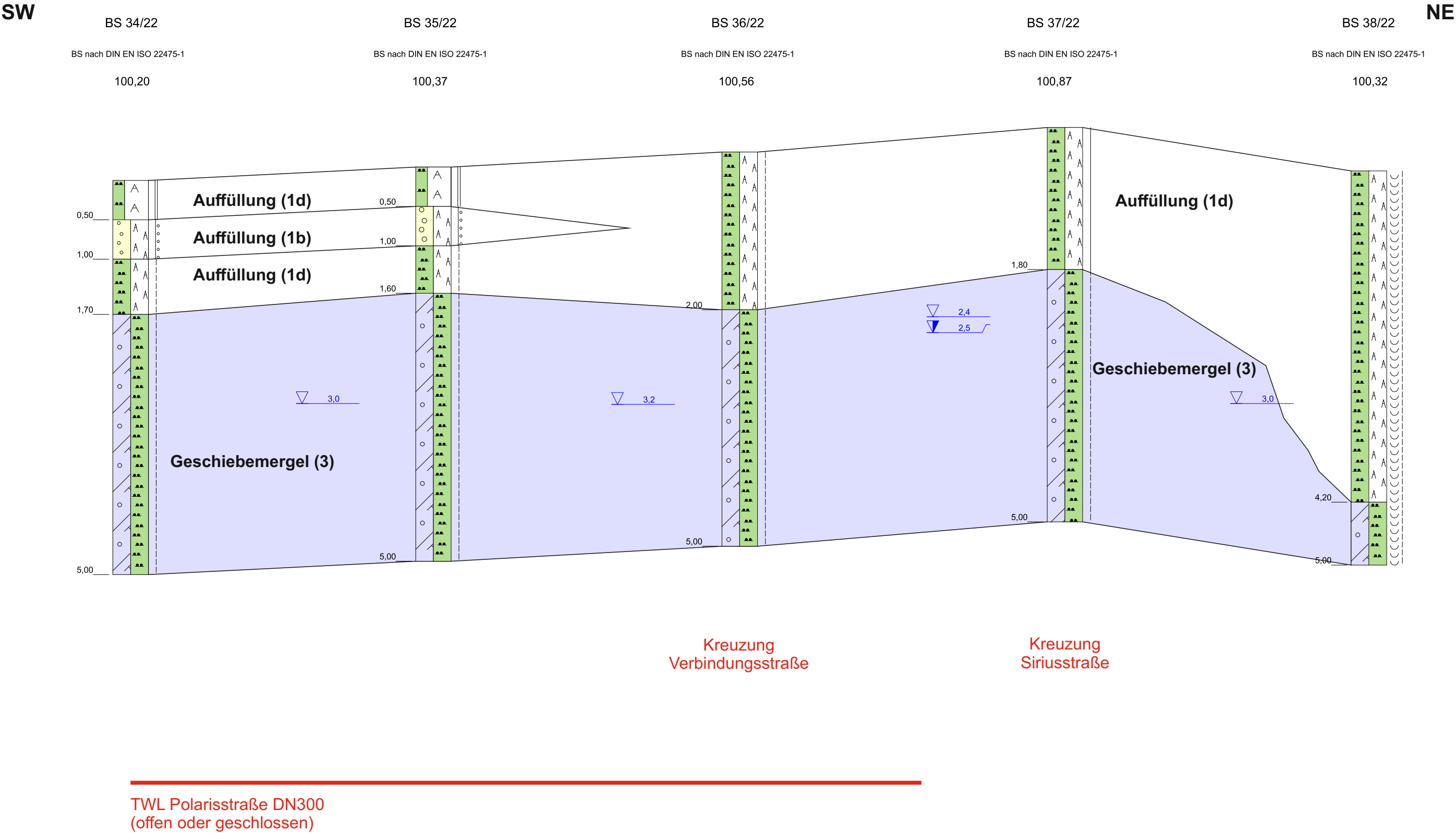


Einfahrt

TWL Polarisstraße DN300
(offen oder geschlossen)

Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 29/22		12.05.2022	100,25	713332,7	5708311,6	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 30/22		12.05.2022	100,08	713378,7	5708349,9	Standort: s. Anlage 1, Polarisstraße	Höhenstatus:
BS 32/22		12.05.2022	99,79	713473,5	5708423,4	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 33/22		13.05.2022	99,95	713519,8	5708461,5	Bearbeiter: Lähne	
BS 34/22		13.05.2022	100,20	713565,6	5708500,4	Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 2	

Schematischer Baugrundschnitt - Polarisstraße



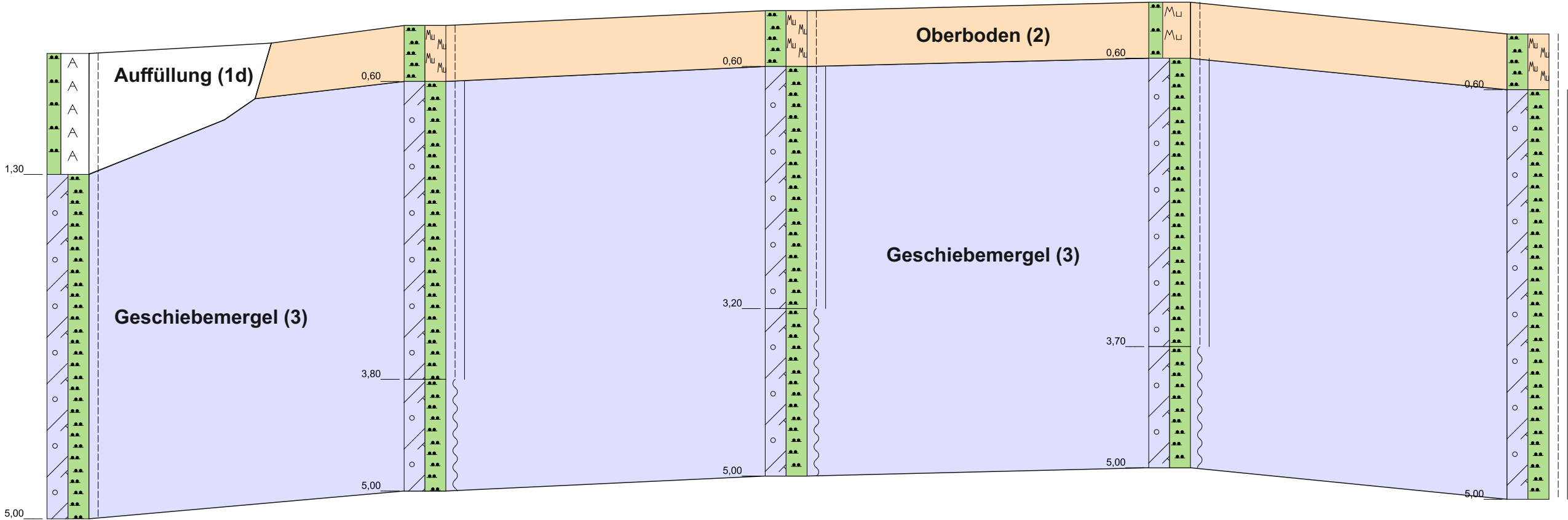
Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 34/22		13.05.2022	100,20	713565,6	5708500,4	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 35/22		13.05.2022	100,37	713611,3	5708539,3	Standort: s. Anlage 1, Polarisstraße	Höhenstatus:
BS 36/22		13.05.2022	100,56	713657,0	5708578,1	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 37/22		13.05.2022	100,87	713702,7	5708617,0	Bearbeiter: Lähne	
BS 38/22		13.05.2022	100,32	713748,4	5708655,8	Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 3	

Schematischer Baugrundschnitt - Stichstraße

NW

SE

BS 13/22	BS 12/19	BS 11/19	BS 10/19	BS 9/19
BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1
98,16	98,46	98,62	98,71	98,37



Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park		
BS 13/22		10.05.2022	98,16	712961,8	5709426,4	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis		Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 12/19		06.08.2019	98,46			Standort: s. Anlage 1		Höhenstatus:
BS 11/19		06.08.2019	98,62			Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 10/19		06.08.2019	98,71			Bearbeiter: Lähne		
BS 9/19		06.08.2019	98,37			Anlage: 3		
						Blatt-Nr.: 4		

Schematischer Baugrundschnitt - Stichstraße

NW

SE

BS 9/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,37

BS 8/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,58

BS 7/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

99,12

BS 6/19

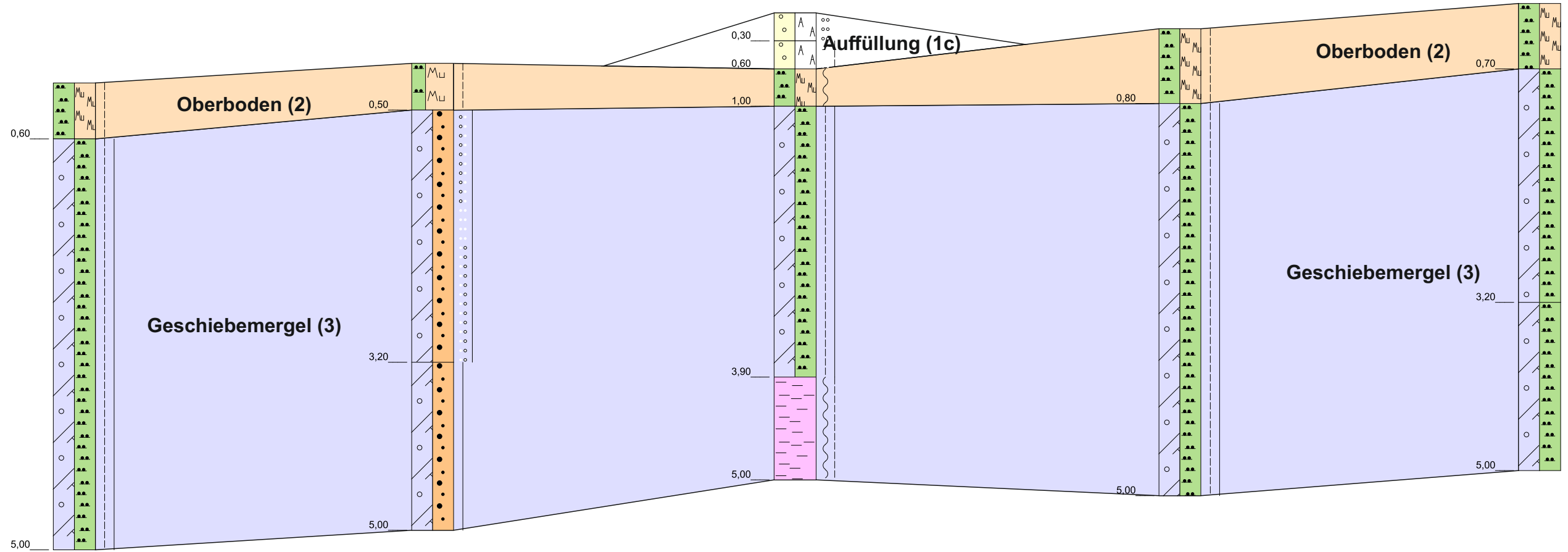
BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,95

BS 5/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

99,22



Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 9/19		06.08.2019	98,37			Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 8/19		06.08.2019	98,58			Standort: s. Anlage 1	Höhenstatus:
BS 7/19		06.08.2019	99,12			Projekt-Nr.: kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 6/19		06.08.2019	98,95			Bearbeiter: Lähne	
BS 5/19		06.08.2019	99,22			Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 5	
						Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

Schematischer Baugrundschnitt - Stichstraße

NW

BS 5/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

99,22

BS 4/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

99,44

BS 3/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

99,54

BS 1/19

BS nach DIN EN ISO 22475-1

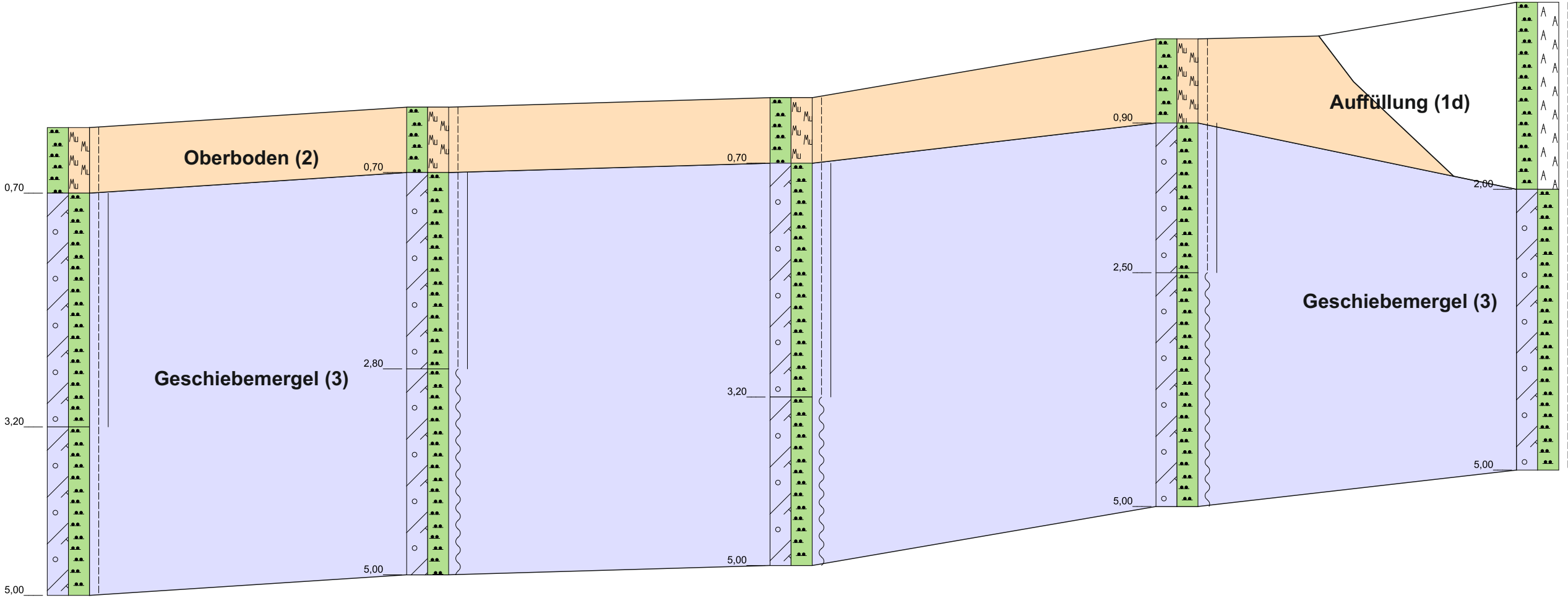
100,17

BS 36/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

100,56

SE



Kreuzung
Polarisstraße

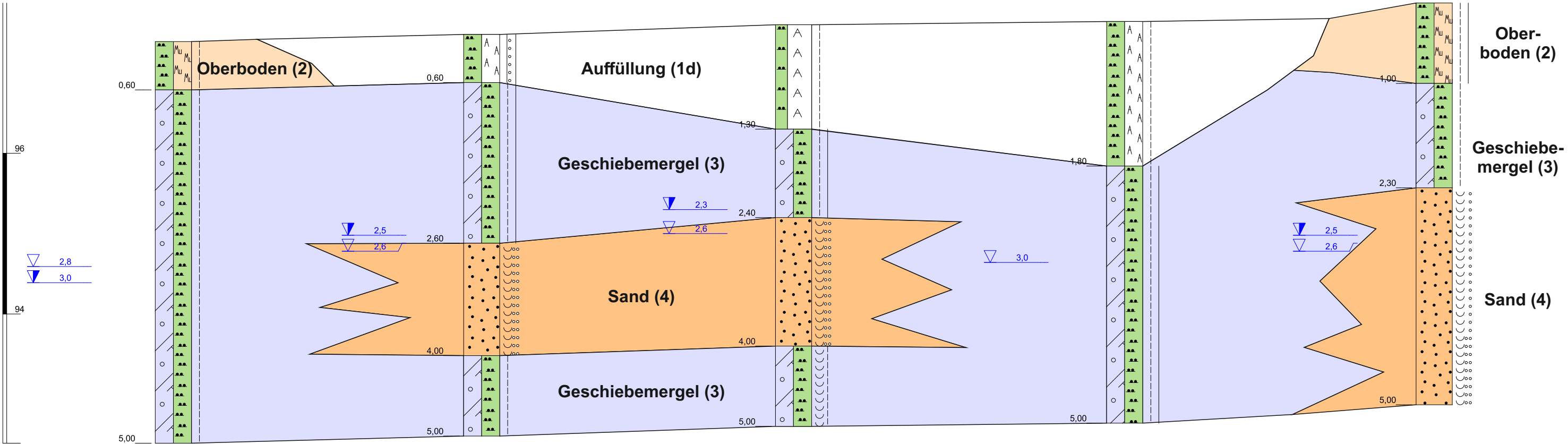
Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 5/19		06.08.2019	99,22	713657,0	5708578,1	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	
BS 4/19		06.08.2019	99,44			Standort: s. Anlage 1	
BS 3/19		06.08.2019	99,54			Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de
BS 1/19		06.08.2019	100,17			Bearbeiter: Lähne	
BS 36/22		13.05.2022	100,56			Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 6	
							Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
							Höhenstatus:
							BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein

Schematischer Baugrundschnitt - Nordbereich

SW

NE

BS 4/22	BS 5/22	BS 6/22	BS 7/22	BS 8/22
BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1
97,39	97,48	97,60	97,64	97,87



Aufschlüsse:	Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park		
BS 4/22	11.05.2022	97,39	712609,7	5709146,3	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis		Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 5/22	11.05.2022	97,48	712648,8	5709177,4	Standort: s. Anlage 1		Höhenstatus:
BS 6/22	11.05.2022	97,60	712688,0	5709208,5	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 7/22	11.05.2022	97,64	712727,0	5709239,6	Bearbeiter: Lähne		
BS 8/22	11.05.2022	97,87	712766,2	5709270,8	Anlage: 3		
					Blatt-Nr.: 7		

Schematischer Baugrundschnitt - Nordbereich

SW

BS 8/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

97,87

BS 9/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

97,59

BS 11/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,07

BS 12/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

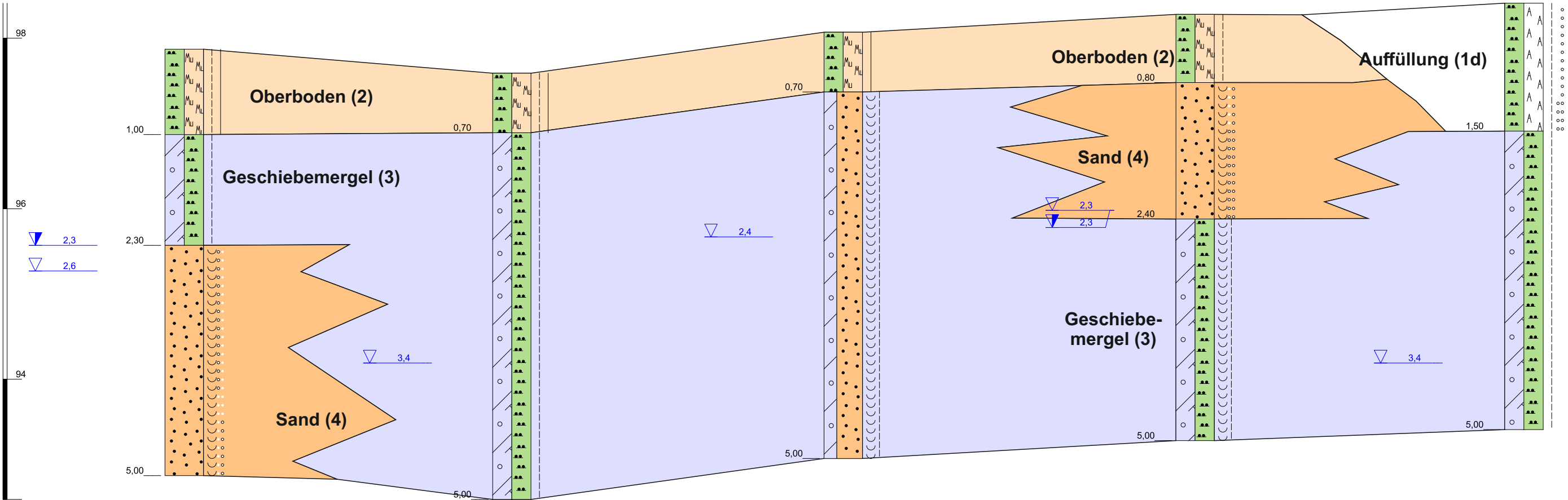
98,28

BS 14/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,41

NE



Aufschlüsse:	Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park		
BS 8/22	11.05.2022	97,87	712766,2	5709270,8	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis		Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 9/22	11.05.2022	97,59	712805,3	5709301,9	Standort: s. Anlage 1		Höhenstatus:
BS 11/22	11.05.2022	98,07	712883,6	5709364,2	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 12/22	11.05.2022	98,28	712922,7	5709395,3	Bearbeiter: Lähne		
BS 14/22	10.05.2022	98,41	712978,9	5709409,4	Anlage: 3		
					Blatt-Nr.: 8		

Schematischer Baugrundschnitt - Nordbereich

SW

NE

BS 14/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,41

BS 15/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,40

BS 17/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,96

BS 18/22

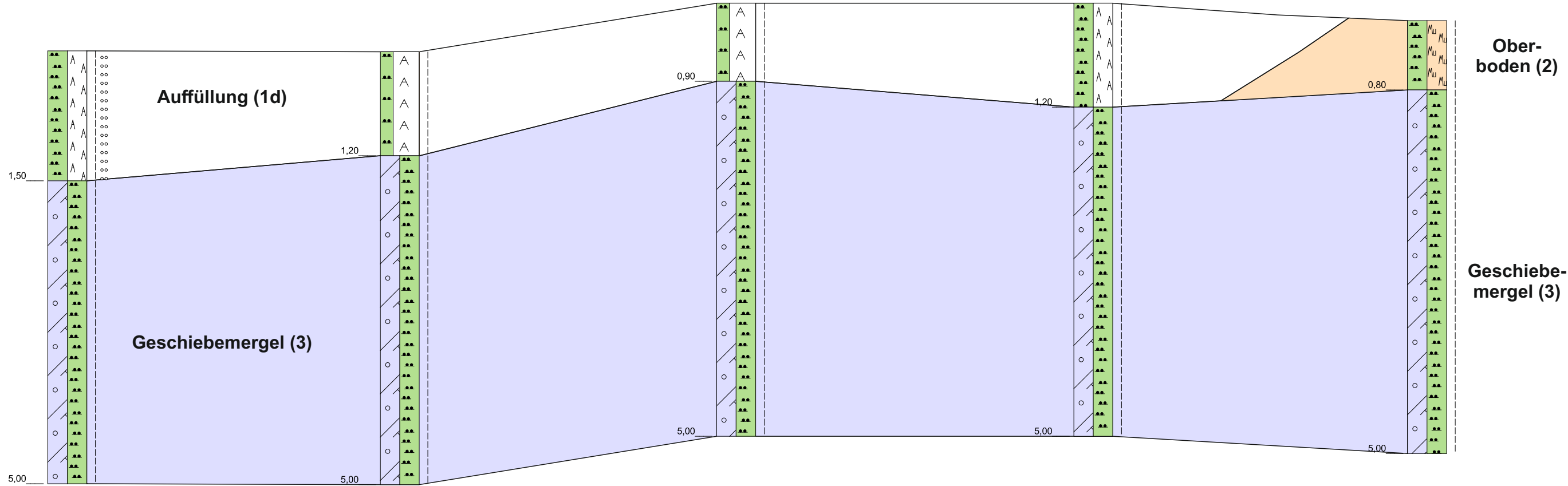
BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,96

BS 19/22

BS nach DIN EN ISO 22475-1

98,76



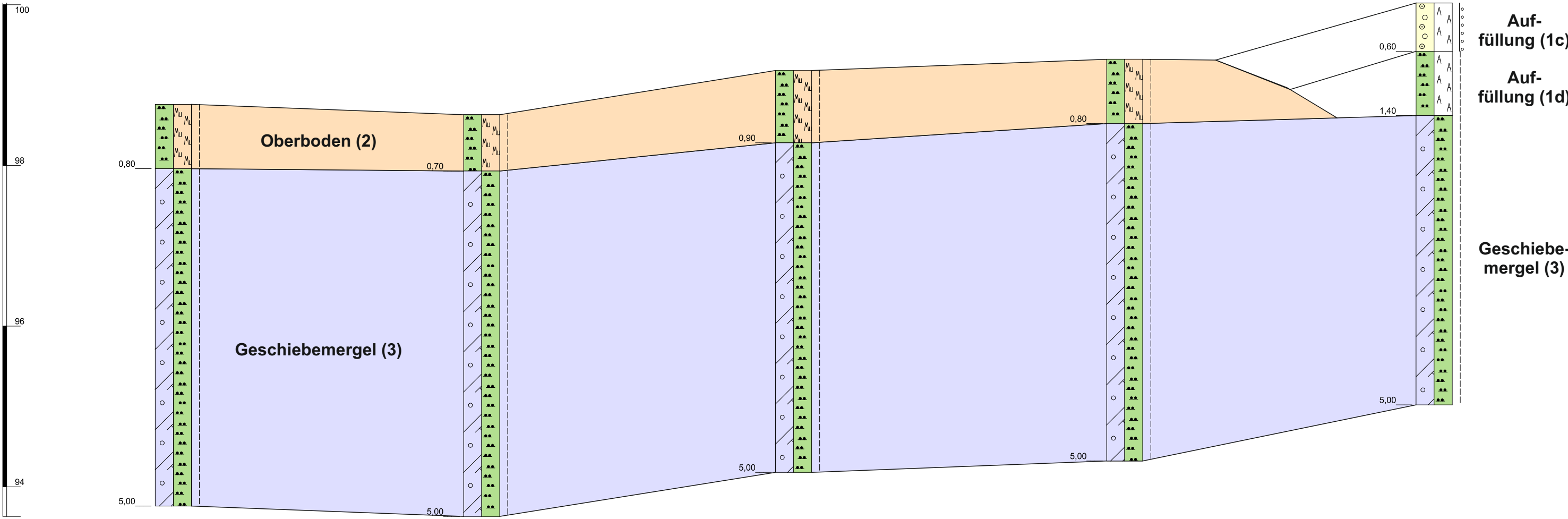
Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 14/22		10.05.2022	98,41	712978,9	5709409,4	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 15/22		10.05.2022	98,40	713017,9	5709440,6	Standort: s. Anlage 1	Höhenstatus:
BS 17/22		10.05.2022	98,96	713096,0	5709503,0	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 18/22		10.05.2022	98,96	713135,1	5709534,2	Bearbeiter: Lähne	
BS 19/22		10.05.2022	98,76	713174,2	5709565,5	Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 9	
						Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de	

Schematischer Baugrundschnitt - Nordbereich

SW

NE

BS 19/22	BS 20/22	BS 22/22	BS 23/22	BS 24/22
BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1
98,76	98,63	99,18	99,32	100,02



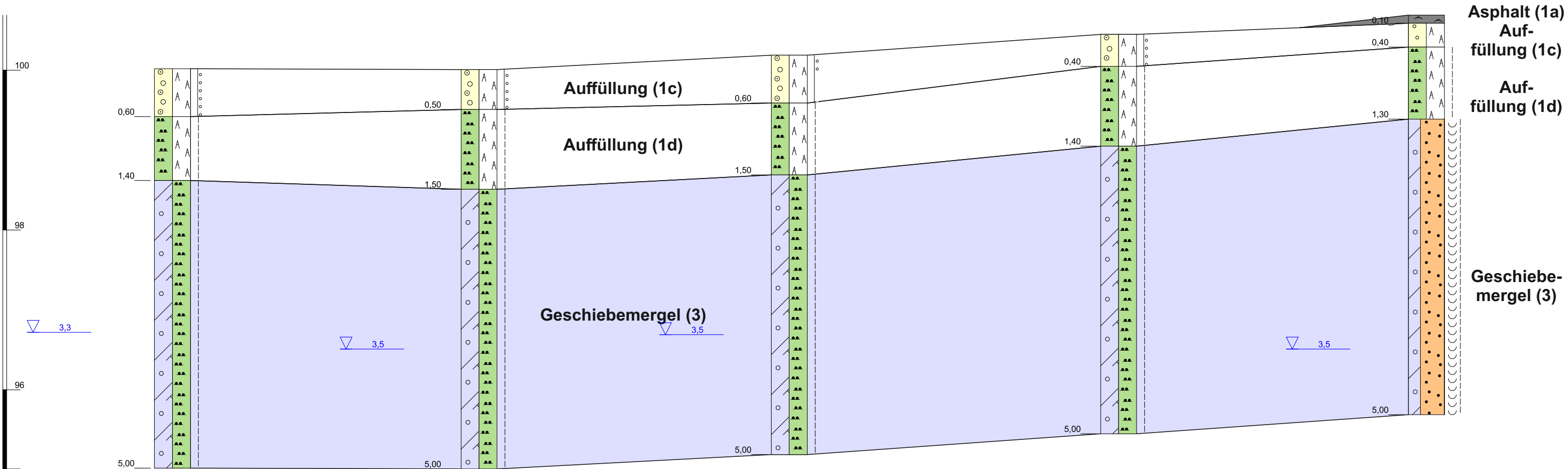
Aufschlüsse:		Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	
BS 19/22		10.05.2022	98,76	713174,2	5709565,5	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 20/22		10.05.2022	98,63	713213,2	5709596,7	Standort: s. Anlage 1	Höhenstatus:
BS 22/22		10.05.2022	99,18	713291,3	5709659,2	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale) Tel.: +49 (345) 532 36 90 E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
BS 23/22		10.05.2022	99,32	713330,3	5709690,3	Bearbeiter: Lähne	
BS 24/22		12.05.2022	100,02	713376,4	5709713,9	Anlage: 3	
						Blatt-Nr.: 10	

Schematischer Baugrundschnitt - Nordbereich, Verlängerung Wegastraße

NW

SE

BS 24/22	BS 25/22	BS 26/22	BS 27/22	KB-BS 28/22
BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1	BS nach DIN EN ISO 22475-1
100,02	100,01	100,19	100,45	100,69



Aufschlüsse:	Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:	Projekt: Nacherschließung Industriegebiet Star Park	Lagestatus: UTM32, EPSG 25832
BS 24/22	12.05.2022	100,02	713376,4	5709713,9	Auftraggeber: Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis	Höhenstatus:
BS 25/22	12.05.2022	100,01	713407,5	5709676,2	Standort: s. Anlage 1, Verlängerung Wegastraße	
BS 26/22	12.05.2022	100,19	713439,4	5709636,7	Projekt-Nr.: kl-22/04/083	
BS 27/22	12.05.2022	100,45	713471,7	5709597,4	Bearbeiter: Lähne	
KB-BS 28/22	12.05.2022	100,69	713498,0	5709566,0	Anlage: 3	
					Blatt-Nr.: 11	

Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

nach DIN 18122

Entnahmestelle : BS 1/19 (GP 1/2)

Entnahmetiefe :0,9-3,0 m unter GOK

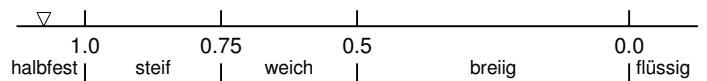
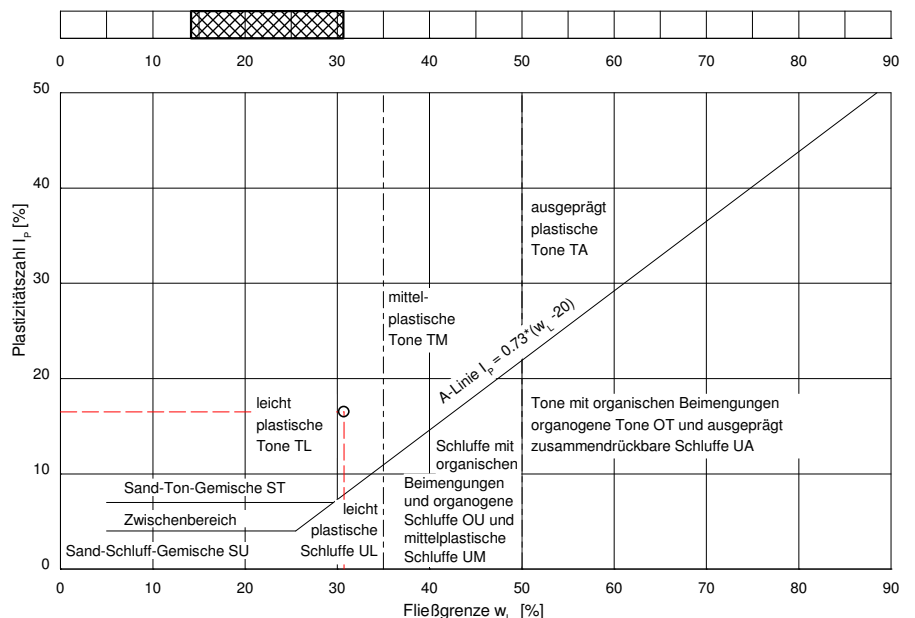
Art der Entnahme : GP

Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze																Ausrollgrenze			
Behälter Nr. :	75															7	8	9	
Zahl der Schläge :	22	23	23																
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	198,53															19,08	19,54	18,61	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	184,62															18,05	18,42	17,67	
Behälter m_B [g] :	139,94															10,80	10,80	10,80	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	13,91															1,03	1,12	0,94	
Trockene Probe m_d [g] :	44,68															7,25	7,62	6,87	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	31,13															14,21	14,70	13,68	
Wert übernehmen	☒			☐			☐			☐									

Fließgrenze	w_L	=	30,71 %
Ausrollgrenze	w_P	=	14,20 %
Plastizitätszahl	$I_P = w_L - w_P$	=	16,51 %
Konsistenzzahl	$I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P}$	=	1,08
Liquiditätszahl	$I_L = 1 - I_C$	=	-0,08

Zustandsform

Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_l)

Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : KL-2180719k2
Bauvorhaben : Nacherschließung Industriegebiet
Starpark
Ausgeführt durch : jm
am : 25.08.19
Bemerkung :

Entnahmestelle : BS 5/19 (GP 5/2)

Entnahmetiefe : 0,7-3,0 m unter GOK

Art der Entnahme : GP

Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze

Behälter Nr. :	105																		
Zahl der Schläge :	32	32	33																
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	209,70																		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	191,36																		
Behälter m_B [g] :	122,68																		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	18,34																		
Trockene Probe m_d [g] :	68,68																		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	26,70																		
Wert übernehmen	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

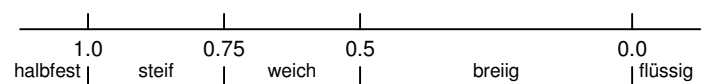
Ausrollgrenze

7	8	9	
19,36	19,79	18,92	
18,29	18,64	17,93	
10,80	10,80	10,80	
1,07	1,15	0,99	
7,49	7,84	7,13	
14,29	14,67	13,88	

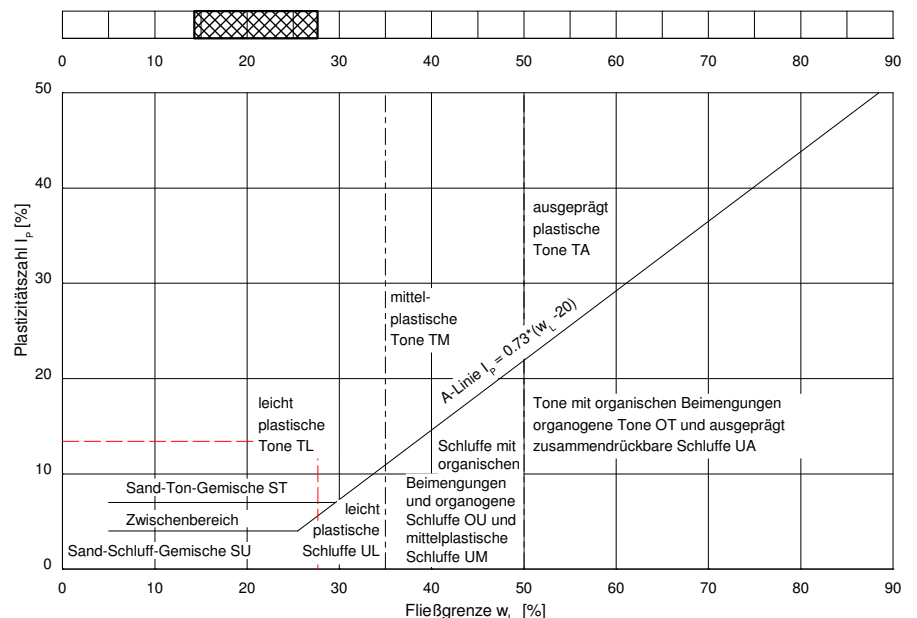
Natürlicher Wassergehalt : $w = 10,36 \%$
Masse des Überkorns : $64,30 \text{ g}$
Trockenmasse der Probe : $438,60 \text{ g}$
Überkornanteil : $\bar{u} = 14,66 \%$
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 1,00 \%$
korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1.0 - \bar{u}} = 11,97 \%$

Fließgrenze $w_L = 27,68 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 14,28 \%$
Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 13,40 \%$
Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 1,17$
Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = -0,17$

Zustandsform



Bildsamkeitsbereich (w_P bis w_L)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : KL-2180719k3
Bauvorhaben : Nacherschließung Industriegebiet
Starpark
Ausgeführt durch : jm
am : 25.08.19
Bemerkung :

Entnahmestelle : BS 6/19 (GP 3/3)
Entnahmetiefe : 3,0-5,0 m unter GOK
Art der Entnahme : GP
Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze

Behälter Nr. :	75																		
Zahl der Schläge :	21	21	22																
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	226,13																		
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	206,99																		
Behälter m_B [g] :	139,94																		
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	19,14																		
Trockene Probe m_d [g] :	67,05																		
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	28,55																		
Wert übernehmen	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

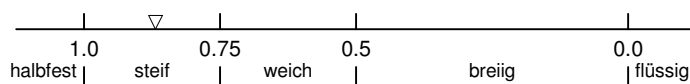
Ausrollgrenze

1	2	3	
20,77	22,04	19,49	
19,49	20,57	18,41	
10,80	10,80	10,80	
1,28	1,47	1,08	
8,69	9,77	7,61	
14,73	15,05	14,19	

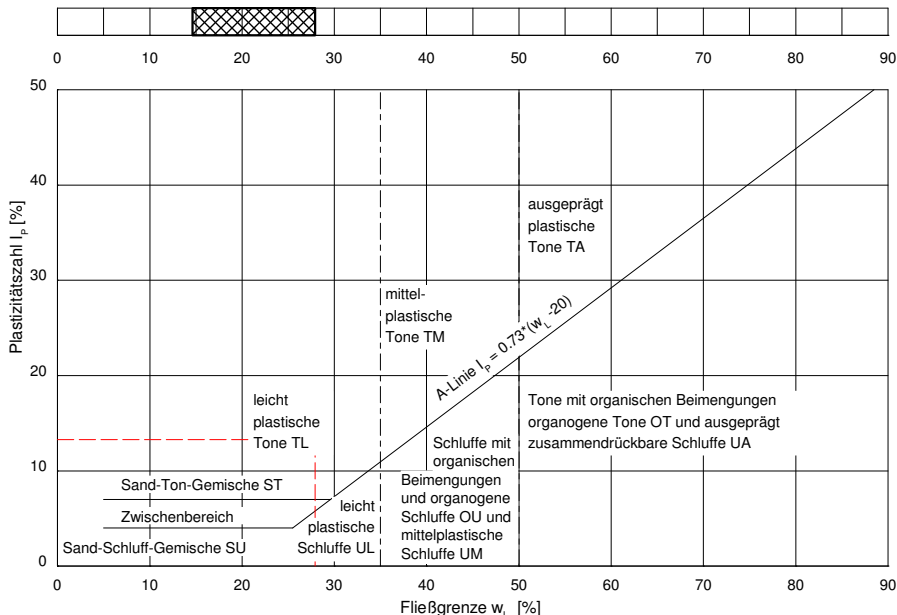
Natürlicher Wassergehalt : $w = 12,43 \%$
Masse des Überkorns : $90,10 \text{ g}$
Trockenmasse der Probe : $349,70 \text{ g}$
Überkornanteil : $\bar{u} = 25,76 \%$
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 1,00 \%$
korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1.0 - \bar{u}} = 16,40 \%$

Fließgrenze $w_L = 27,92 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 14,66 \%$
Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 13,26 \%$
Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,87$
Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = 0,13$

Zustandsform



Bildsamkeitsbereich (w_P bis w_L)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : KL-2180719k4
Bauvorhaben : Nacherschließung Industriegebiet
Starpark
Ausgeführt durch : jm
am : 25.08.19
Bemerkung :

Entnahmestelle : BS 7/19 (GP 7/5)
Entnahmetiefe : 3,9-5,0 m unter GOK
Art der Entnahme : GP
Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze

Behälter Nr. :	104																			
Zahl der Schläge :	29	29	30																	
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	197,38																			
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	168,53																			
Behälter m_B [g] :	125,00																			
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	28,85																			
Trockene Probe m_d [g] :	43,53																			
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	66,28																			
Wert übernehmen	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

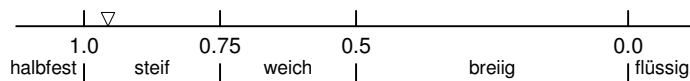
Ausrollgrenze

13	14	15	
17,98	17,85	18,11	
16,45	16,33	16,57	
10,80	10,80	10,80	
1,53	1,52	1,54	
5,65	5,53	5,77	
27,08	27,49	26,69	

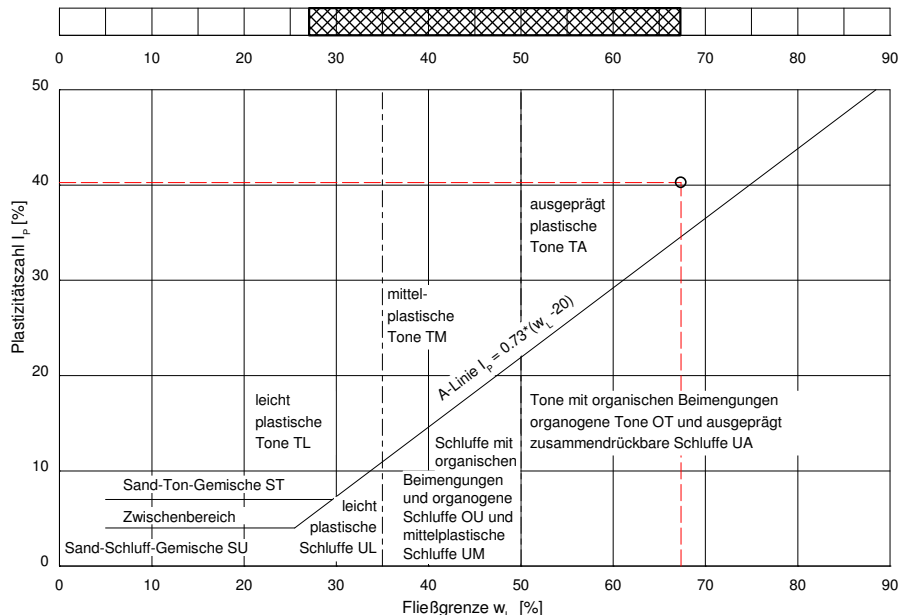
Natürlicher Wassergehalt : $w = 27,86 \%$
Masse des Überkorns : $7,10 \text{ g}$
Trockenmasse der Probe : $198,30 \text{ g}$
Überkornanteil : $\ddot{u} = 3,58 \%$
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 1,00 \%$
korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\ddot{u}} * \ddot{u}}{1.0 - \ddot{u}} = 28,86 \%$

Fließgrenze $w_L = 67,34 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 27,09 \%$
Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 40,26 \%$
Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,96$
Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = 0,04$

Zustandsform



Bildsamkeitsbereich (w_P bis w_L)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN 18122

Prüfungs-Nr. : KL-2180719k5
Bauvorhaben : Nacherschließung Industriegebiet
Starpark
Ausgeführt durch : jm
am : 25.08.19
Bemerkung :

Entnahmestelle : BS 10/19 (GP 10/3)
Entnahmetiefe : 3,7-5,0 m unter GOK
Art der Entnahme : GP
Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze

Behälter Nr. :	65																			
Zahl der Schläge :	32	32	33																	
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	207,68																			
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	182,59																			
Behälter m_B [g] :	133,51																			
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	25,09																			
Trockene Probe m_d [g] :	49,08																			
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	51,12																			
Wert übernehmen	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

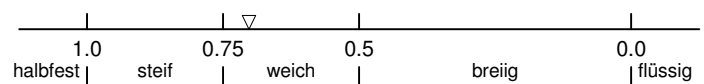
Ausrollgrenze

10	11	12	
19,32	19,84	18,79	
18,02	18,50	17,53	
10,80	10,80	10,80	
1,30	1,34	1,26	
7,22	7,70	6,73	
18,01	17,40	18,72	

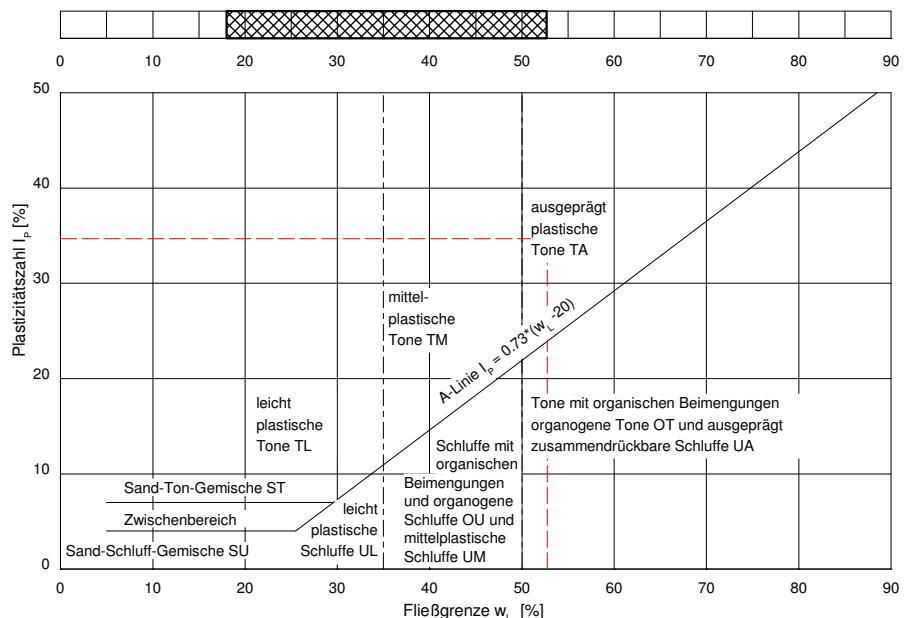
Natürlicher Wassergehalt : w = 24,93 %
Masse des Überkorns : 21,30 g
Trockenmasse der Probe : 169,60 g
Überkornanteil : $\bar{u}$ = 12,56 %
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}}$ = 1,00 %
korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1.0 - \bar{u}} = 28,37$ %

Fließgrenze w_L = 52,74 %
Ausrollgrenze w_P = 18,04 %
Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P$ = 34,69 %
Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,70$
Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C$ = 0,30

Zustandsform



Bildsamkeitsbereich (w_P bis w_L)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

nach DIN 18122

Entnahmestelle : BS 11/19 (GP 11/2)

Entnahmetiefe : 0,6-3,0 m unter GOK

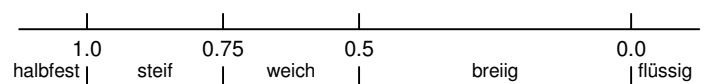
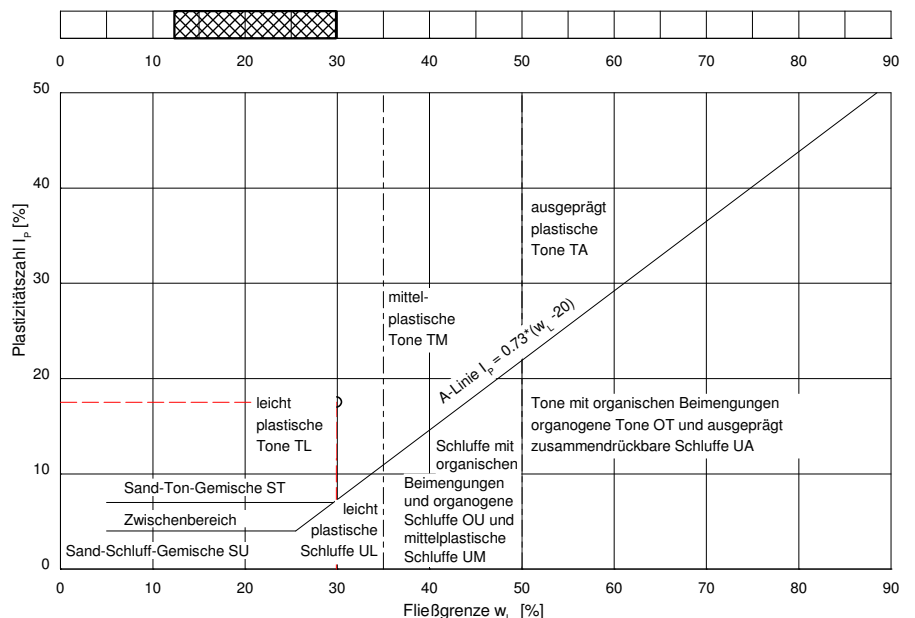
Art der Entnahme : GP

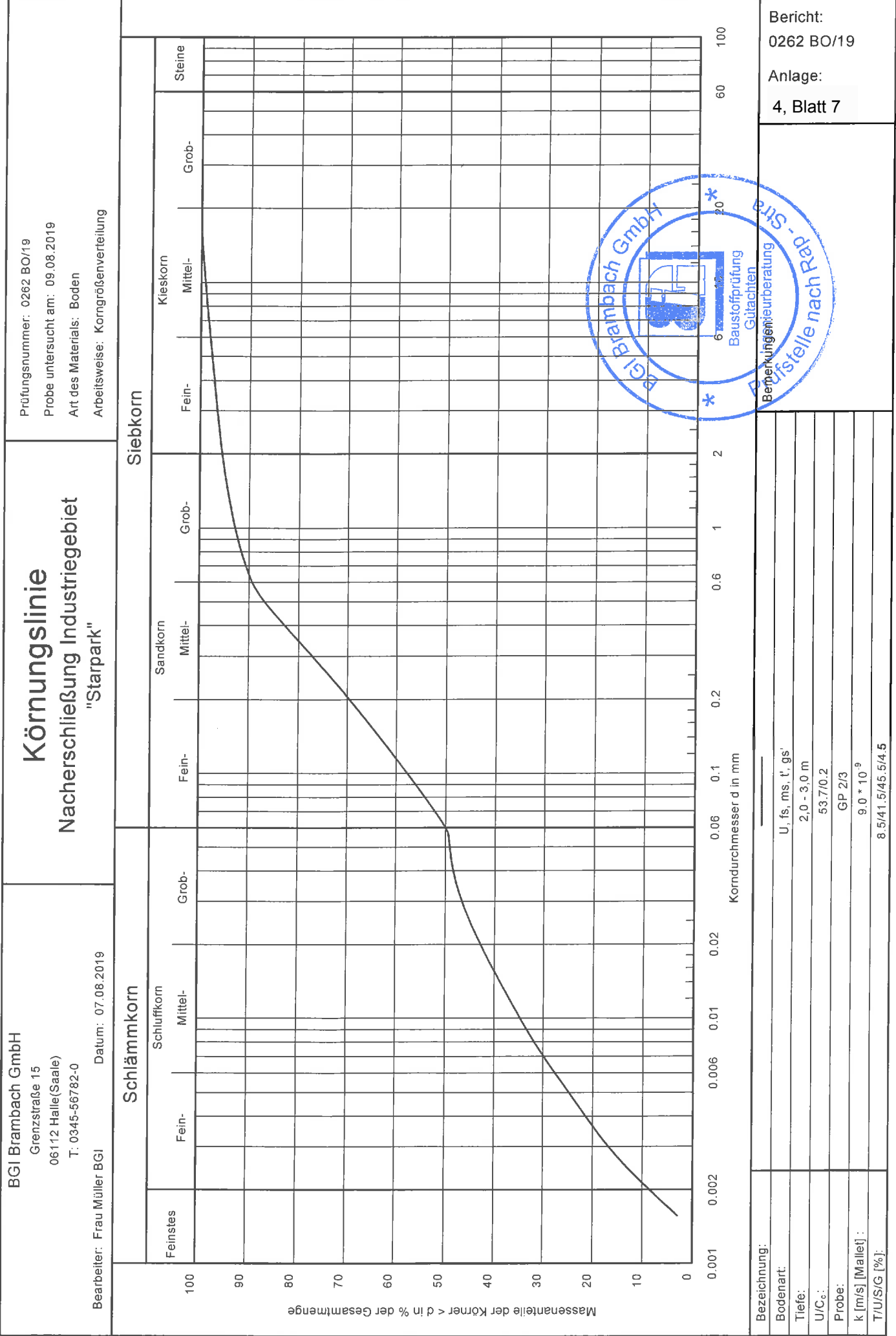
Entnahme am : durch : Klein

Fließgrenze													Ausrollgrenze			
Behälter Nr. :	101												10	11	12	
Zahl der Schläge :	31	31	32													
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	195,64												21,91	21,42	22,40	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	177,94												20,69	20,24	21,13	
Behälter m_B [g] :	116,83												10,80	10,80	10,80	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	17,70												1,22	1,18	1,27	
Trockene Probe m_d [g] :	61,11												9,89	9,44	10,33	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100[\%]$:	28,96												12,34	12,50	12,29	
Wert übernehmen	☒			☐		☐		☐		☐						

Fließgrenze	w_L	=	29,89 %
Ausrollgrenze	w_P	=	12,38 %
Plastizitätszahl	$I_P = w_L - w_P$	=	17,52 %
Konsistenzzahl	$I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P}$	=	1,34
Liquiditätszahl	$I_L = 1 - I_C$	=	-0,34

Zustandsform

Bildsamkeitsbereich (w_p bis w_l)



Körnungslinie

Nacherschließung Industriegebiet "Starpark"

Bearbeiter: Frau Müller BGI

Datum: 07.08.2019

Prüfungsnummer: 0262 BO/19

Probe untersucht am: 09.08.2019

Art des Materials: Boden

Arbeitsweise: Korngrößenverteilung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6
Bezeichnung: GP 2/3
Bodenart: U, fs, ms, t', gs'
Tiefe: 2,0 - 3,0 m
U / Cc: 53.7/0.2
Probe: GP 2/3
k [m/s] [Mallet]: $9.0 \cdot 10^{-9}$
T/U/S/G [%]: 8.5 / 41.5 / 45.5 / 4.5
d10/d30/d60 [mm]: 0.002 / 0.007 / 0.115

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 342.20

Schlammanalyse:

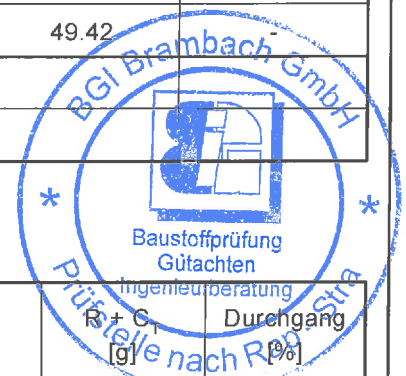
Trockenmasse [g]: 46.55
Korndichte [g/cm³]: 2.600
Aräometer:
Bezeichnung: DIN-Aräometer
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55
Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27
Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00
Länge der Skala [cm]: 14.50
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50
Aräometer-Konstante: 0.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	4.30	1.26	98.74
6.3	2.10	0.61	98.13
4.0	3.30	0.96	97.17
2.0	5.10	1.49	95.68
1.0	8.90	2.60	93.07
0.63	10.50	3.07	90.01
0.5	8.70	2.54	87.46
0.2	64.00	18.70	68.76
0.06	66.20	19.35	49.42
Schale	169.10	49.42	
Summe	342.20		
Siebverlust	-0.00		

Schlammanalyse

Zeit		R'	R = R' + C _m	Korngröße	T	C _T	R + C _T	Durchgang
[h]	[min]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]
0	0.5	28.10	28.10	0.0562	23.0	0.58	28.68	49.42
0	1	27.60	27.60	0.0402	23.0	0.58	28.18	48.62
0	2	26.40	26.40	0.0292	23.0	0.58	26.98	46.55
0	5	24.10	24.10	0.0194	23.0	0.58	24.68	42.58
0	15	20.80	20.80	0.0119	23.0	0.58	21.38	36.89
0	45	17.10	17.10	0.0073	23.3	0.65	17.75	30.61
2	0	12.90	12.90	0.0047	23.9	0.78	13.68	23.59
6	0	8.40	8.40	0.0028	25.3	1.09	9.49	16.37
24	0	1.00	1.00	0.0016	23.6	0.71	1.71	2.95



BGI Brambach GmbH

Grenzstraße 15

06112 Halle(Saale)

T: 0345-56782-0

Bearbeiter: Frau Müller BGI

Datum: 07.08.2019

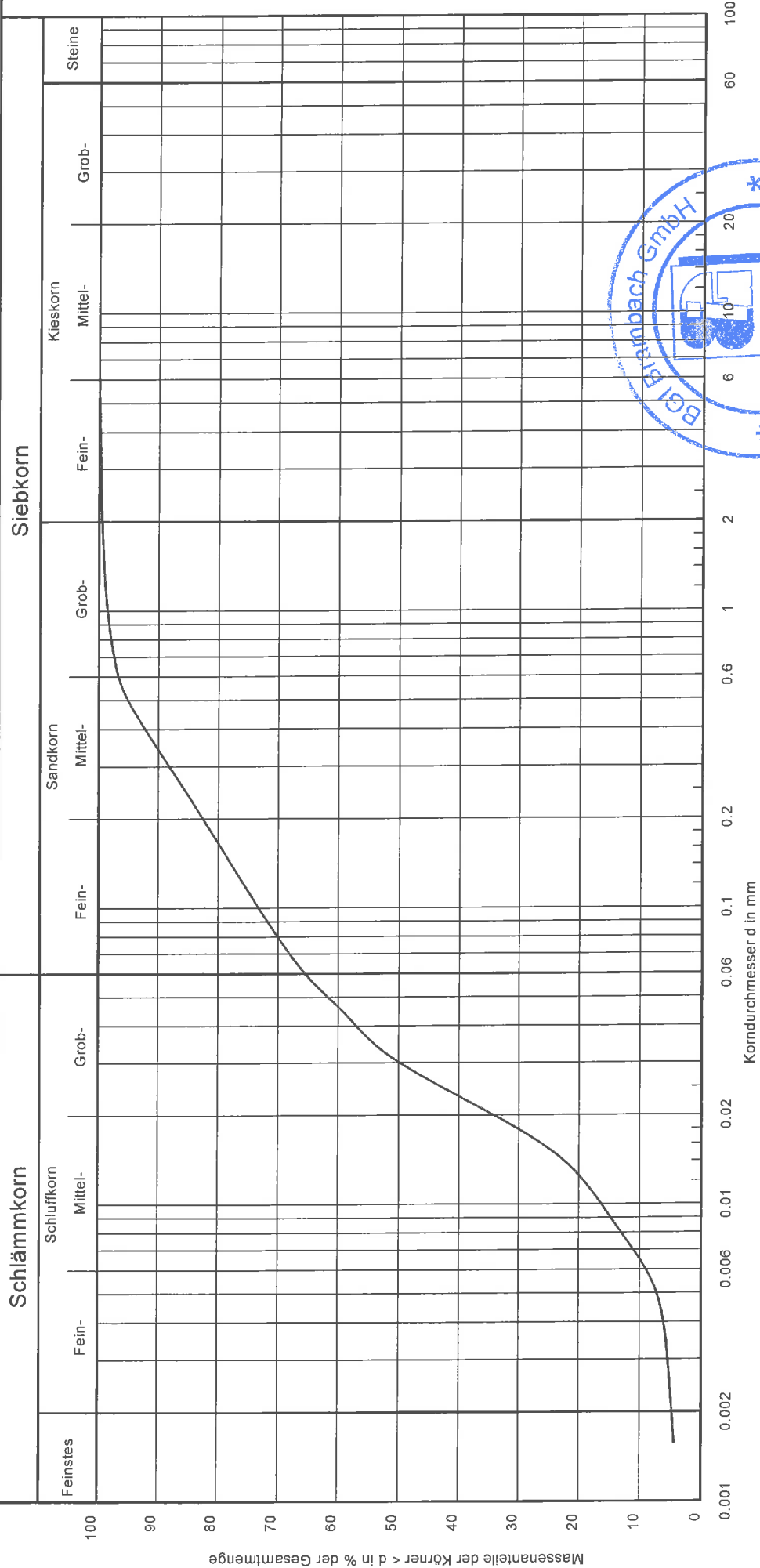
Körnungslinie
Nacherschließung Industriegebiet
"Starpark"

Prüfungsnummer: 0262 BO/19

Probe untersucht am: 09.08.2019

Art des Materials: Boden

Arbeitsweise: Korngrößenverteilung



Bezeichnung:

Bodenart:

Tiefe:

U/C_g:

Probe:

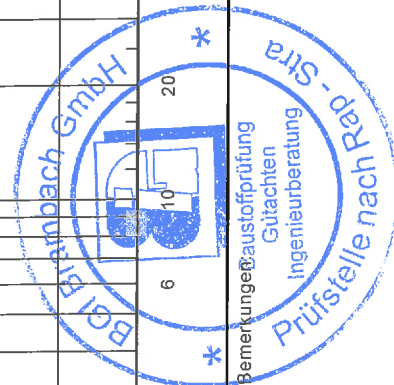
k [m/s] [Mallet] ·

T/1/S/G [%].

Bericht:
0262 BO/19

Anlage:

4, Blatt 9



Körnungslinie

Nacherschließung Industriegebiet
"Starpark"

Bearbeiter: Frau Müller BGI

Datum: 07.08.2019

Prüfungsnummer: 0262 BO/19

Probe untersucht am: 09.08.2019

Art des Materials: Boden

Arbeitsweise: Korngrößenverteilung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6

Bezeichnung: GP 3/1

Bodenart: U, fs, ms'

Tiefe: 2,0 - 3,0 m

U / Cc: 7.1/1.1

Probe: GP 3/1

k [m/s] [Mallet]: $1.5 \cdot 10^{-7}$

T/U/S/G [%]: 4.7 / 60.7 / 34.1 / 0.5

d10/d30/d60 [mm]: 0.007 / 0.018 / 0.047

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 538.10

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 42.44

Korndichte [g/cm³]: 2.600

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55

Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00

Länge der Skala [cm]: 14.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50

Aräometer-Konstante: 0.00

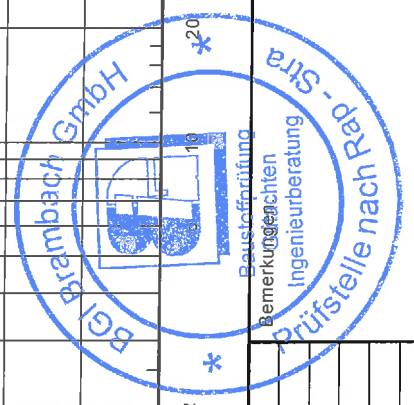
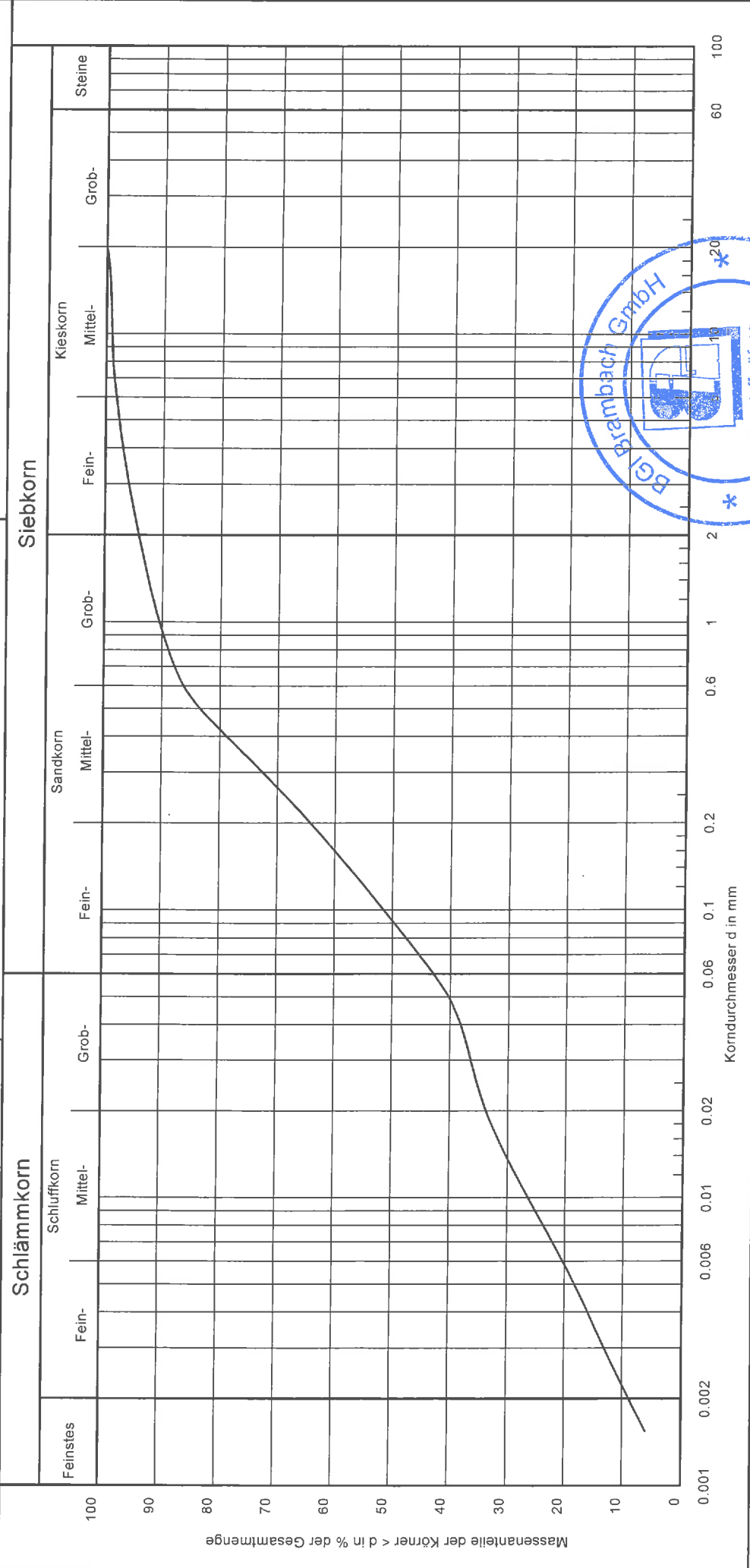
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	0.00	0.00	100.00
6.3	0.00	0.00	100.00
4.0	0.90	0.17	99.83
2.0	1.50	0.28	99.55
1.0	4.40	0.82	98.74
0.63	8.90	1.65	97.08
0.5	7.90	1.47	95.61
0.2	72.70	13.51	82.10
0.06	82.20	15.28	66.83
Schale	359.60	66.83	
Summe	538.10		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit [h] [min]		R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	23.10	23.10	0.0640	21.5	0.28	23.38	59.83
0	1	22.70	22.70	0.0456	21.5	0.28	22.98	58.80
0	2	20.90	20.90	0.0333	21.5	0.28	21.18	54.20
0	5	15.30	15.30	0.0230	21.5	0.28	15.58	39.87
0	15	8.00	8.00	0.0146	21.5	0.28	8.28	21.19
0	45	5.20	5.20	0.0086	22.3	0.44	5.64	14.43
2	0	1.80	1.80	0.0054	23.7	0.73	2.53	6.48
6	0	1.00	1.00	0.0031	25.3	1.09	2.09	5.35
24	0	1.00	1.00	0.0016	23.5	0.69	1.69	4.32

BGI Brambach GmbH Grenzstraße 15 06112 Halle(Saale) T: 0345-56782-0 Bearbeiter: Frau Müller BGI	Körnungslinie Nacherschließung Industriegebiet "Starpark"	Prüfungsnummer: 0262 BO/19 Probe untersucht am: 09.08.2019 Art des Materials: Boden Arbeitsweise: Korngrößenverteilung
---	---	---



Bericht: 0262 BO/19 Anlage: 4, Blatt 11	
Bezeichnung: Bodenart: Tiefe: U/C _c : Probe: k [m/s] [Mallet]: T/U/S/G [%]:	S _u , t', g': 2,0 - 3,0 m 71.8/0.5 GP 8/2 $2.7 \cdot 10^{-8}$ 8.8/34.0/51.3/5.9

Körnungslinie

Nacherschließung Industriegebiet
"Starpark"

Bearbeiter: Frau Müller BGI

Datum: 07.08.2019

Prüfungsnummer: 0262 BO/19

Probe untersucht am: 09.08.2019

Art des Materials: Boden

Arbeitsweise: Korngrößenverteilung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6

Bezeichnung: GP 8/2

Bodenart: S, $\bar{u}$, t', g'

Tiefe: 2,0 - 3,0 m

U / Cc: 71.8/0.5

Probe: GP 8/2

k [m/s] [Mallet] : $2.7 \cdot 10^{-8}$

T/U/S/G [%]: 8.8 / 34.0 / 51.3 / 5.9

d10/d30/d60 [mm]: 0.002 / 0.014 / 0.161

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 613.90

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 36.97

Korndichte [g/cm³]: 2.600

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55

Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00

Länge der Skala [cm]: 14.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50

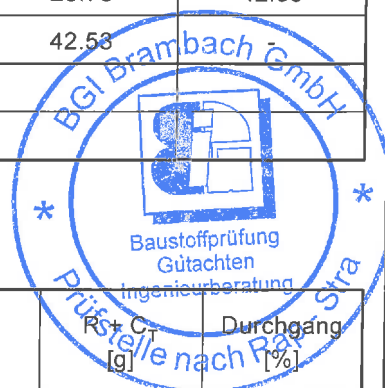
Aräometer-Konstante: 0.00

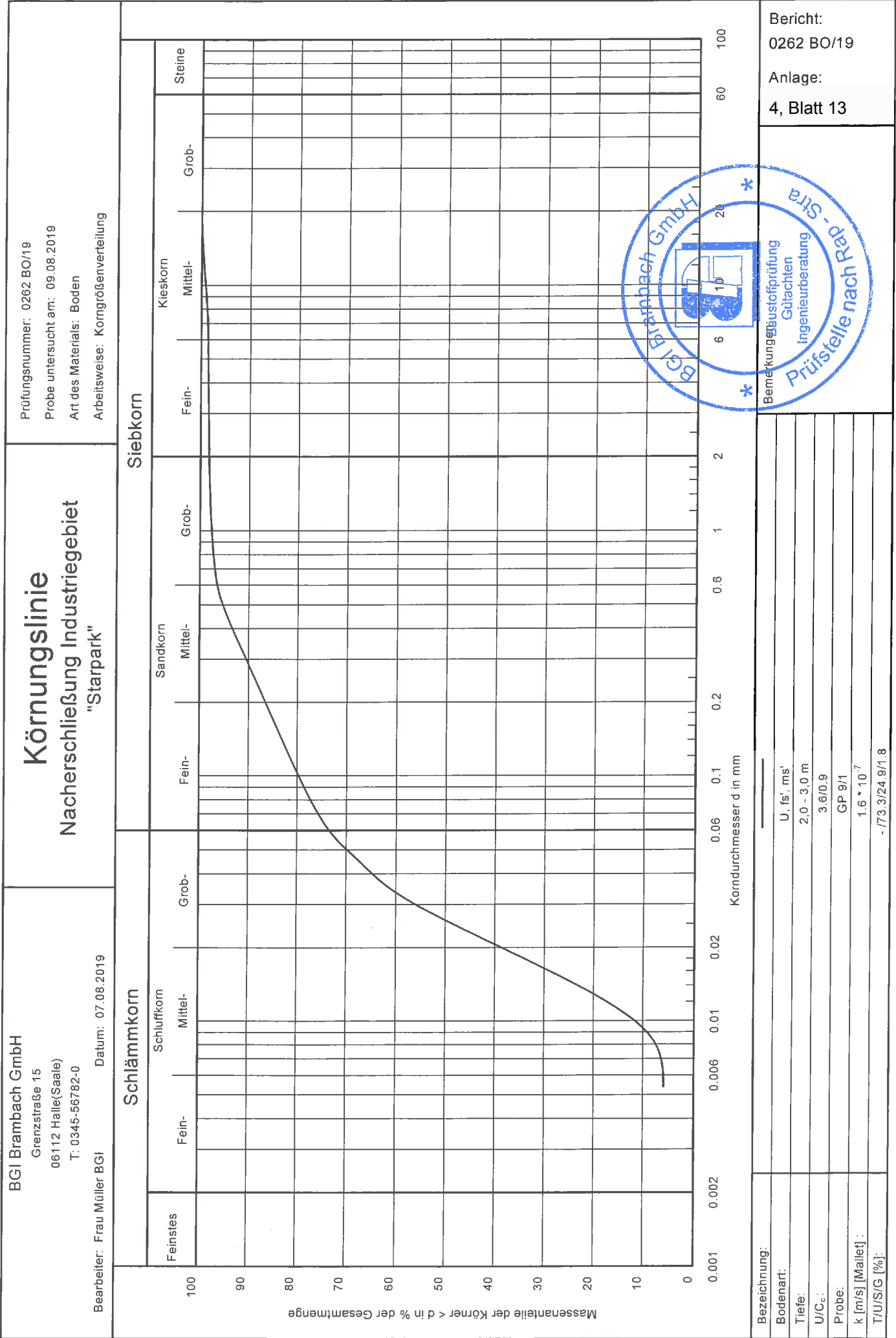
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
20.0	0.00	0.00	100.00
16.0	4.80	0.78	99.22
8.0	1.70	0.28	98.94
6.3	4.20	0.68	98.26
4.0	7.00	1.14	97.12
2.0	17.90	2.92	94.20
1.0	21.00	3.42	90.78
0.63	23.10	3.76	87.02
0.5	18.60	3.03	83.99
0.2	127.10	20.70	63.28
0.06	127.40	20.75	42.53
Schale	261.10	42.53	
Summe	613.90		
Siebverlust	-0.00		

Schlammanalyse

Zeit		R'	R = R' + C _m	Korngröße	T	C _T	R + C _T	Durchgang
[h]	[min]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]
0	0.5	21.00	21.00	0.0671	20.9	0.17	21.17	39.57
0	1	20.90	20.90	0.0475	20.9	0.17	21.07	39.38
0	2	19.60	19.60	0.0343	20.9	0.17	19.77	36.95
0	5	18.50	18.50	0.0221	20.9	0.17	18.67	34.89
0	15	15.80	15.80	0.0133	20.9	0.17	15.97	29.85
0	45	12.30	12.30	0.0080	21.7	0.32	12.62	23.59
2	0	9.00	9.00	0.0050	23.2	0.63	9.63	18.00
6	0	5.80	5.80	0.0029	25.2	1.07	6.87	12.84
24	0	2.50	2.50	0.0015	23.6	0.71	3.21	6.00





Bericht:
0262 BO/19
Anlage:
4, Blatt 13

Körnungslinie

Nacherschließung Industriegebiet
"Starpark"

Bearbeiter: Frau Müller BGI

Datum: 07.08.2019

Prüfungsnummer: 0262 BO/19

Probe untersucht am: 09.08.2019

Art des Materials: Boden

Arbeitsweise: Korngrößenverteilung

Allgemein:

Prüfung DIN 18 123 - 6

Bezeichnung: GP 9/1

Bodenart: U, fs', ms'

Tiefe: 2,0 - 3,0 m

U / Cc: 3.6/0.9

Probe: GP 9/1

k [m/s] [Mallet] : $1.6 \cdot 10^{-7}$

T/U/S/G [%]: - / 73.3 / 24.9 / 1.8

d10/d30/d60 [mm]: 0.009 / 0.016 / 0.034

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 599.20

Schlammmanalyse:

Trockenmasse [g]: 37.80

Korndichte [g/cm³]: 2.600

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55

Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00

Länge der Skala [cm]: 14.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50

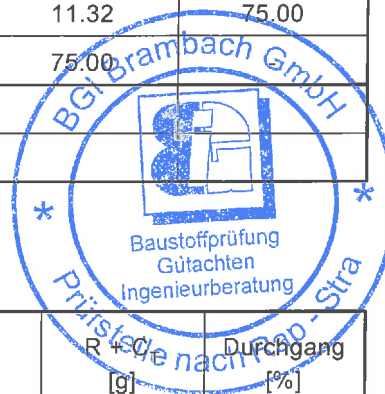
Aräometer-Konstante: 0.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
20.0	0.00	0.00	100.00
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	7.60	1.27	98.73
6.3	0.80	0.13	98.60
4.0	0.70	0.12	98.48
2.0	1.10	0.18	98.30
1.0	3.20	0.53	97.76
0.63	6.00	1.00	96.76
0.5	6.60	1.10	95.66
0.2	56.00	9.35	86.32
0.06	67.80	11.32	75.00
Schale	449.40	75.00	
Summe	599.20		
Siebverlust	0.00		

Schlammmanalyse

Zeit [h]	Zeit [min]	R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	21.10	21.10	0.0650	22.8	0.54	21.64	69.78
0	1	20.40	20.40	0.0465	22.8	0.54	20.94	67.52
0	2	18.60	18.60	0.0339	22.8	0.54	19.14	61.72
0	5	13.50	13.50	0.0232	22.8	0.54	14.04	45.28
0	15	6.90	6.90	0.0146	22.8	0.54	7.44	24.00
0	45	1.20	1.20	0.0089	23.2	0.63	1.83	5.89
2	0	1.00	1.00	0.0054	24.1	0.82	1.82	5.86



Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-2204083c1 Anlage 4 Blatt 15 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-2204083c1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 4/22 (GP 4/2) Station: Entnahmetiefe: 0,6-1,5 m unter GOK Bodenart: Sand,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 36,30 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 50,98 Abgeschlämmtter Anteil ma: 34,90 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 49,02 Gesamtgewicht der Probe mt: 71,20 g <table><thead><tr><th></th><th>Siebdurchmesser [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Durchgang [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>0,90</td><td>1,26</td><td>98,7</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>1,70</td><td>2,39</td><td>97,6</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>3,00</td><td>4,21</td><td>95,8</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>6,60</td><td>9,27</td><td>90,7</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>16,00</td><td>22,47</td><td>77,5</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>27,60</td><td>38,76</td><td>61,2</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>36,30</td><td>50,98</td><td>49</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>36,30</td><td>50,98</td><td>49</td></tr></tbody></table> Summe aller Siebrückstände: S = 36,30 g Größtkorn [mm]: 8,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	0,00	0,00	100,0	5	4,000	0,90	1,26	98,7	6	2,000	1,70	2,39	97,6	7	1,000	3,00	4,21	95,8	8	0,500	6,60	9,27	90,7	9	0,250	16,00	22,47	77,5	10	0,125	27,60	38,76	61,2	11	0,063	36,30	50,98	49		Schale	36,30	50,98	49
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	0,00	0,00	100,0																																																														
5	4,000	0,90	1,26	98,7																																																														
6	2,000	1,70	2,39	97,6																																																														
7	1,000	3,00	4,21	95,8																																																														
8	0,500	6,60	9,27	90,7																																																														
9	0,250	16,00	22,47	77,5																																																														
10	0,125	27,60	38,76	61,2																																																														
11	0,063	36,30	50,98	49																																																														
	Schale	36,30	50,98	49																																																														
<table><thead><tr><th>Fraktionsanteil</th><th>Prozentanteil</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ton</td><td>21,09</td></tr><tr><td>Schluff</td><td>27,52</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>49,00</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>23,71</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>20,44</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>4,85</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>2,39</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>1,95</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>0,40</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton	21,09	Schluff	27,52	Sandkorn	49,00	Feinsand	23,71	Mittelsand	20,44	Grobsand	4,85	Kieskorn	2,39	Feinkies	1,95	Mittelkies	0,40	Grobkies	0,03	Steine	0,00																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton	21,09																																																																	
Schluff	27,52																																																																	
Sandkorn	49,00																																																																	
Feinsand	23,71																																																																	
Mittelsand	20,44																																																																	
Grobsand	4,85																																																																	
Kieskorn	2,39																																																																	
Feinkies	1,95																																																																	
Mittelkies	0,40																																																																	
Grobkies	0,03																																																																	
Steine	0,00																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-2204083c1 Anlage 4 Blatt 16 zu: KL-22/04/083																																																																																																																						
Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlamm-analyse nach DIN EN ISO 17892-4																																																																																																																							
Prüfungs-Nr.: KL-2204083c1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 4/22 (GP 4/2) Station: Entnahmetiefe: 0,6-1,5 m unter GOK Bodenart: Sand, Schluff, tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																																																																						
Aräometer Nr. : 1 Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = -0,3000 Natriumpyroph.																																																																																																																							
Ermittlung der Trockenmasse Durch Trocknen (nach der Schlamm-analyse)																																																																																																																							
Behälter Nr.: 5 Korndichte ρ_s : 2,650 g/cm³	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Trockene Probe + Behälter md + mB</td> <td style="text-align: right;">134,90</td> <td style="text-align: right;">g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Behälter mB</td> <td style="text-align: right;">100,00</td> <td style="text-align: right;">g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Trockene Probe md</td> <td style="text-align: right;">34,90</td> <td style="text-align: right;">g</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">$\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\% \text{ der Lesung}$</td> <td style="text-align: right;">21,73</td> <td style="text-align: right;">g</td> </tr> </table>	Trockene Probe + Behälter md + mB	134,90	g	Behälter mB	100,00	g	Trockene Probe md	34,90	g	$\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\% \text{ der Lesung}$	21,73	g																																																																																																										
Trockene Probe + Behälter md + mB	134,90	g																																																																																																																					
Behälter mB	100,00	g																																																																																																																					
Trockene Probe md	34,90	g																																																																																																																					
$\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\% \text{ der Lesung}$	21,73	g																																																																																																																					
$a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 4,60 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$																																																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Uhrzeit Vorgabe:</th> <th>Abgelaufene Zeit s/m/h/d</th> <th>Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$</th> <th>Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$</th> <th>Korndurch- messer d [mm]</th> <th>Temperatur θ [°C]</th> <th>Temp. korr. C_θ</th> <th>Korr.Lesung $R+C_\theta$</th> <th>Schlamm- probe a [%]</th> <th>Gesamt- probe a_{tot} [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00:00:00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>00:00:30</td><td>30 s</td><td>18,90</td><td>18,60</td><td>0,0584</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>19,23</td><td>88,47</td><td>49,02</td></tr> <tr><td>00:01:00</td><td>1 m</td><td>18,20</td><td>17,90</td><td>0,0418</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>18,53</td><td>85,25</td><td>47,23</td></tr> <tr><td>00:02:00</td><td>2 m</td><td>17,80</td><td>17,50</td><td>0,0297</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>18,13</td><td>83,41</td><td>46,21</td></tr> <tr><td>00:05:00</td><td>5 m</td><td>16,70</td><td>16,40</td><td>0,0191</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>17,03</td><td>78,35</td><td>43,41</td></tr> <tr><td>00:15:00</td><td>15 m</td><td>15,10</td><td>14,80</td><td>0,0113</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>15,43</td><td>70,98</td><td>39,33</td></tr> <tr><td>00:45:00</td><td>45 m</td><td>13,10</td><td>12,80</td><td>0,0067</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>13,43</td><td>61,78</td><td>34,23</td></tr> <tr><td>02:00:00</td><td>2 h</td><td>11,20</td><td>10,90</td><td>0,0042</td><td>22,7</td><td>0,52</td><td>11,42</td><td>52,56</td><td>29,12</td></tr> <tr><td>06:00:00</td><td>6 h</td><td>9,00</td><td>8,70</td><td>0,0025</td><td>22,7</td><td>0,52</td><td>9,22</td><td>42,43</td><td>23,51</td></tr> <tr><td>00:00:00</td><td>1 d</td><td>6,20</td><td>5,90</td><td>0,0013</td><td>23,2</td><td>0,63</td><td>6,53</td><td>30,03</td><td>16,64</td></tr> </tbody> </table>										Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]	00:00:00										00:00:30	30 s	18,90	18,60	0,0584	23,2	0,63	19,23	88,47	49,02	00:01:00	1 m	18,20	17,90	0,0418	23,2	0,63	18,53	85,25	47,23	00:02:00	2 m	17,80	17,50	0,0297	23,2	0,63	18,13	83,41	46,21	00:05:00	5 m	16,70	16,40	0,0191	23,2	0,63	17,03	78,35	43,41	00:15:00	15 m	15,10	14,80	0,0113	23,2	0,63	15,43	70,98	39,33	00:45:00	45 m	13,10	12,80	0,0067	23,2	0,63	13,43	61,78	34,23	02:00:00	2 h	11,20	10,90	0,0042	22,7	0,52	11,42	52,56	29,12	06:00:00	6 h	9,00	8,70	0,0025	22,7	0,52	9,22	42,43	23,51	00:00:00	1 d	6,20	5,90	0,0013	23,2	0,63	6,53	30,03	16,64
Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]																																																																																																														
00:00:00																																																																																																																							
00:00:30	30 s	18,90	18,60	0,0584	23,2	0,63	19,23	88,47	49,02																																																																																																														
00:01:00	1 m	18,20	17,90	0,0418	23,2	0,63	18,53	85,25	47,23																																																																																																														
00:02:00	2 m	17,80	17,50	0,0297	23,2	0,63	18,13	83,41	46,21																																																																																																														
00:05:00	5 m	16,70	16,40	0,0191	23,2	0,63	17,03	78,35	43,41																																																																																																														
00:15:00	15 m	15,10	14,80	0,0113	23,2	0,63	15,43	70,98	39,33																																																																																																														
00:45:00	45 m	13,10	12,80	0,0067	23,2	0,63	13,43	61,78	34,23																																																																																																														
02:00:00	2 h	11,20	10,90	0,0042	22,7	0,52	11,42	52,56	29,12																																																																																																														
06:00:00	6 h	9,00	8,70	0,0025	22,7	0,52	9,22	42,43	23,51																																																																																																														
00:00:00	1 d	6,20	5,90	0,0013	23,2	0,63	6,53	30,03	16,64																																																																																																														
Bemerkungen:																																																																																																																							

Prüfungs-Nr.: KL-2204083c1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark		Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4		Entnahmestelle: BS 4/22 (GP 4/2) Station: Entnahmefiefe: 0,6-1,5 m unter GOK Bodenart: Sand,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein		Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land		Prüfungsnr.: KL-2204083c1 Anlage 4 Blatt 17 zu: KL-22/04/083																														
Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:		<table><thead><tr><th colspan="3">Schlämmkorn</th><th colspan="3">Siebkorn - Sand</th><th colspan="3">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="10"></td></tr></tbody></table>								Schlämmkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine										
Schlämmkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies																																
Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																													
Kurve Nr.:		Sieb-/Schlämmanalyse		Bemerkungen																																		
Arbeitsweise																																						
C _u = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median																																						
Bodengruppe (DIN 18196)																																						
Geologische Bezeichnung																																						
kf-Wert		1,751 * 10 ⁻⁹ [m/s]		USB/Bias																																		
Kornkennziffer		2 3 5 0 0		fs-mS.u.t																																		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Sieb-/Schlammmanalyse

nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: KL-2204083c1

Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm

am: 10.06.22

Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 4/22 (GP 4/2)

Station:

Entnahmetiefe: 0,6-1,5

m unter GOK

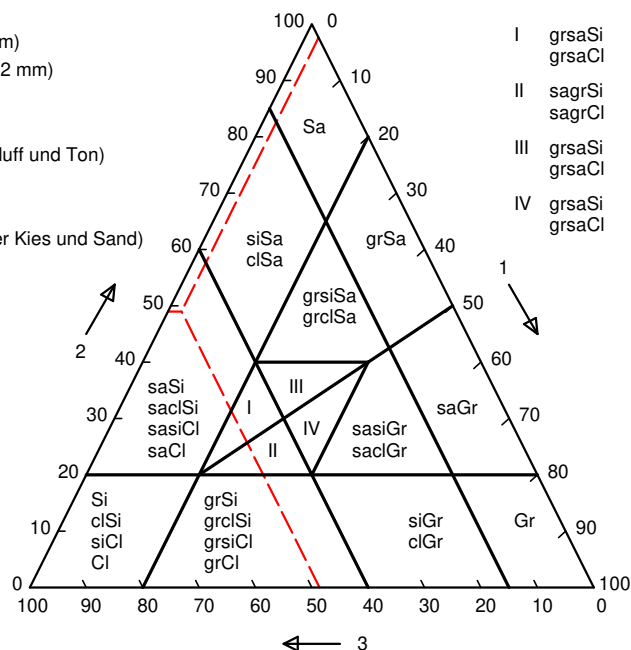
Bodenart: Sand, Schluff, tonig

Art der Entnahme: GP

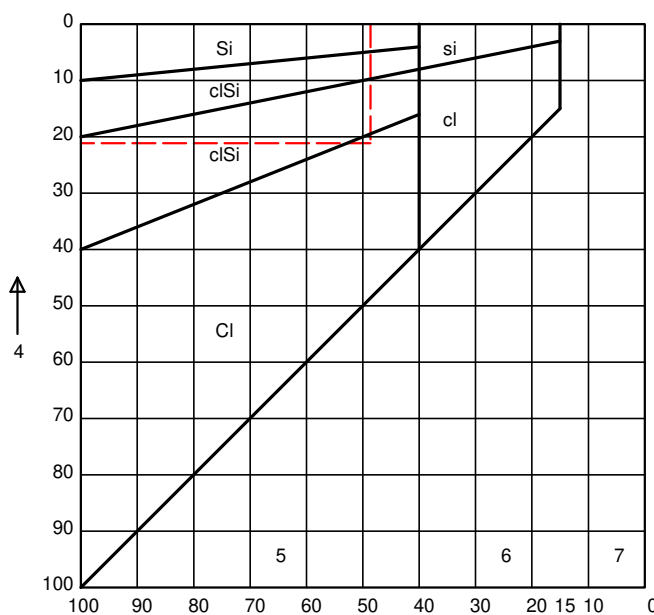
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Durchgang [%]	Siebdurch- messer [mm]
10,0	
20,0	0,002
30,0	0,005
40,0	0,012
50,0	0,069
60,0	0,118
70,0	0,181
80,0	0,279
90,0	0,474
100,0	8,000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0.063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0.063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und S)
- 7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	2 3 5 0 0			
DIN 4023-1	fS-mS,u,t			
DIN 14688-1	fsifsiclfgrgrFSaFSa			
Bodengruppe				
Korngruppe				
Geologische Bezeichnung				
Arbeitsweise	Sieb-/Schlämmanalyse			
DIN EN 12620Tab. 2 - G				
DIN EN 12620Tab. 3 - G	G NR			
DIN EN 12620Tab. 4 - G _{TC}	GTC NR			
Block- / Steinanteil	mittel			
Form der Körnungslinie	steil verlaufend			
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-4	ML		
d ₁₀ / d ₃₀ / d ₆₀	0,00	0,00	0,12	
C _U / C _C	0,00	0,00		
d _g / F _g / n	0,00	5,00	0,00	
D _S / Median	0,02			
k _f -Wert	1,751 * 10 ⁻⁹ [m/s] USBR/Biasla			
D / d / D/d				
I _p / W _L				
Ton	21,09			
Schluff	27,52			
fein / mittel / grob	11,91	10,73	4,88	
Sand	49,00			
fein / mittel / grob	23,71	20,44	4,85	
Kies	2,39			
fein / mittel / grob	1,95	0,40	0,03	
Steine / Blöcke	0,00			



Bemerkungen:

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-2204083c2 Anlage 4 Blatt 19 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-2204083c2 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 26/22 (GP 26/2) Station: Entnahmetiefe: 0,6-1,5 m unter GOK Bodenart: Sand,kiesig,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 40,60 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 56,00 Abgeschlämmtter Anteil ma: 31,90 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 44,00 Gesamtgewicht der Probe mt: 72,50 g <table><thead><tr><th></th><th>Siebdurchmesser [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Durchgang [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>1,10</td><td>1,52</td><td>98,5</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>2,10</td><td>2,90</td><td>97,1</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>3,70</td><td>5,10</td><td>94,9</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>5,40</td><td>7,45</td><td>92,6</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>9,60</td><td>13,24</td><td>86,8</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>19,80</td><td>27,31</td><td>72,7</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>33,10</td><td>45,66</td><td>54,3</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>40,60</td><td>56,00</td><td>44</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>40,60</td><td>56,00</td><td>44</td></tr></tbody></table> Summe aller Siebrückstände: S = 40,60 g Größtkorn [mm]: 16,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	1,10	1,52	98,5	5	4,000	2,10	2,90	97,1	6	2,000	3,70	5,10	94,9	7	1,000	5,40	7,45	92,6	8	0,500	9,60	13,24	86,8	9	0,250	19,80	27,31	72,7	10	0,125	33,10	45,66	54,3	11	0,063	40,60	56,00	44		Schale	40,60	56,00	44
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	1,10	1,52	98,5																																																														
5	4,000	2,10	2,90	97,1																																																														
6	2,000	3,70	5,10	94,9																																																														
7	1,000	5,40	7,45	92,6																																																														
8	0,500	9,60	13,24	86,8																																																														
9	0,250	19,80	27,31	72,7																																																														
10	0,125	33,10	45,66	54,3																																																														
11	0,063	40,60	56,00	44																																																														
	Schale	40,60	56,00	44																																																														
<table><thead><tr><th>Fraktionsanteil</th><th>Prozentanteil</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ton</td><td>18,97</td></tr><tr><td>Schluff</td><td>24,74</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>51,19</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>22,97</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>22,28</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>5,93</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>5,10</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>3,03</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>2,21</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,01</td></tr></tbody></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton	18,97	Schluff	24,74	Sandkorn	51,19	Feinsand	22,97	Mittelsand	22,28	Grobsand	5,93	Kieskorn	5,10	Feinkies	3,03	Mittelkies	2,21	Grobkies	0,00	Steine	0,01																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton	18,97																																																																	
Schluff	24,74																																																																	
Sandkorn	51,19																																																																	
Feinsand	22,97																																																																	
Mittelsand	22,28																																																																	
Grobsand	5,93																																																																	
Kieskorn	5,10																																																																	
Feinkies	3,03																																																																	
Mittelkies	2,21																																																																	
Grobkies	0,00																																																																	
Steine	0,01																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: KL-2204083c2
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm
am: 10.06.22
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 26/22 (GP 26/2)

Station:

Entnahmetiefe: 0,6-1,5 m unter GOK

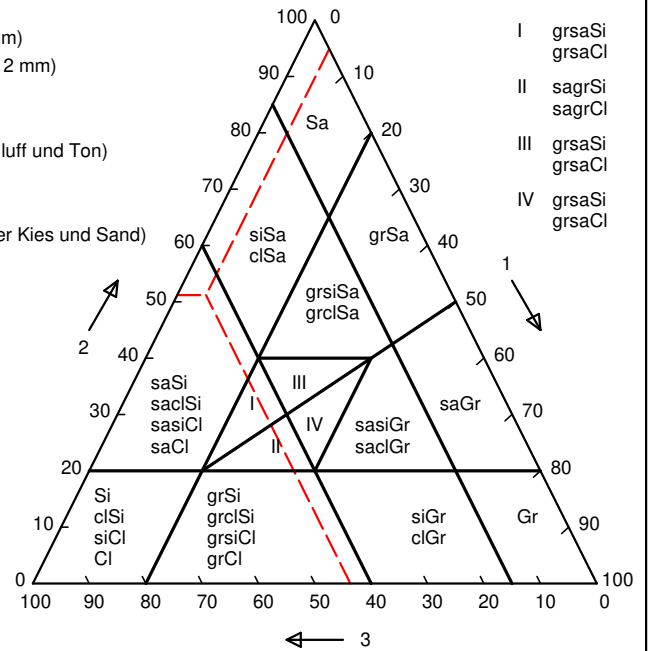
Bodenart: Sand,kiesig,Schluff,tonig

Art der Entnahme: GP

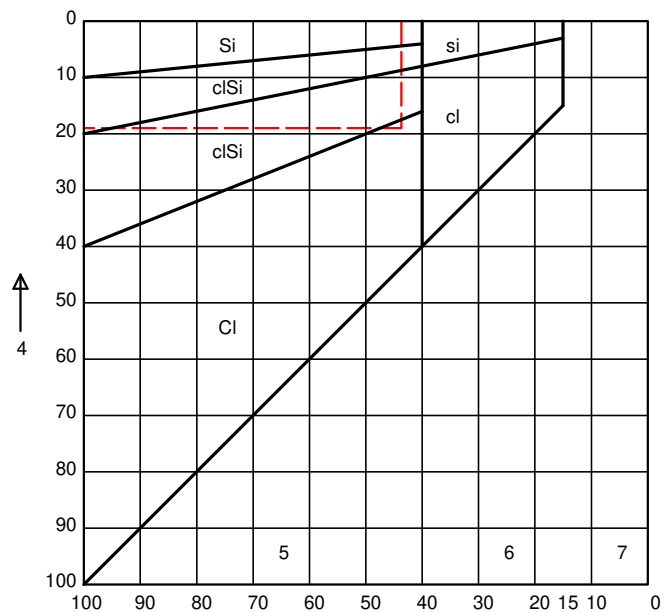
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Durchgang [%]	Siebdurch- messer [mm]
10,0	
20,0	0,002
30,0	0,008
40,0	0,026
50,0	0,101
60,0	0,157
70,0	0,226
80,0	0,341
90,0	0,669
100,0	16,000

- 1: Kiesanteil (2 mm ... 65 mm)
- 2: Sandanteil (0.063 mm ... 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0.063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	2 2 5 1 0
DIN 4023-1	fS-mS,gs',u,t,g'
DIN 14688-1	msifscifgrgrcoFSaFSa
Bodengruppe	
Korngruppe	
Geologische Bezeichnung	
Arbeitsweise	Sieb-/Schlämmanalyse
DIN EN 12620Tab. 2 - G	
DIN EN 12620Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620Tab. 4 - G _{TC}	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	steil verlaufend
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-4 SM
d ₁₀ / d ₃₀ / d ₆₀	0,00 0,01 0,16
C _U / C _C	0,00 0,00
d _g / F _g / n	0,01 5,00 0,00
D _S / Median	0,04
k _f -Wert	2,967 * 10 ⁻⁹ [m/s] USBR/Bialas
D / d / D/d	
I _p / W _L	
Ton	18,97
Schluff	24,74
fein / mittel / grob	8,61 10,20 5,92
Sand	51,19
fein / mittel / grob	22,97 22,28 5,93
Kies	5,10
fein / mittel / grob	3,03 2,21 0,00
Steine / Blöcke	0,01



Bemerkungen:

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-2204083c3 Anlage 4 Blatt 23 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-2204083c3 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 29/22 (GP 29/4) Station: Entnahmetiefe: 2,0-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 41,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 58,03 Abgeschlämmtter Anteil ma: 29,80 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 41,97 Gesamtgewicht der Probe mt: 71,00 g <table><thead><tr><th></th><th>Siebdurchmesser [mm]</th><th>Rückstand [g]</th><th>Rückstand [%]</th><th>Durchgang [%]</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>0,80</td><td>1,13</td><td>98,9</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>1,70</td><td>2,39</td><td>97,6</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>3,30</td><td>4,65</td><td>95,4</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>7,50</td><td>10,56</td><td>89,4</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>18,10</td><td>25,49</td><td>74,5</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>32,50</td><td>45,77</td><td>54,2</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>41,20</td><td>58,03</td><td>42</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>41,20</td><td>58,03</td><td>42</td></tr></tbody></table> Summe aller Siebrückstände: S = 41,20 g Größtkorn [mm]: 8,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	0,00	0,00	100,0	5	4,000	0,80	1,13	98,9	6	2,000	1,70	2,39	97,6	7	1,000	3,30	4,65	95,4	8	0,500	7,50	10,56	89,4	9	0,250	18,10	25,49	74,5	10	0,125	32,50	45,77	54,2	11	0,063	41,20	58,03	42		Schale	41,20	58,03	42
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	0,00	0,00	100,0																																																														
5	4,000	0,80	1,13	98,9																																																														
6	2,000	1,70	2,39	97,6																																																														
7	1,000	3,30	4,65	95,4																																																														
8	0,500	7,50	10,56	89,4																																																														
9	0,250	18,10	25,49	74,5																																																														
10	0,125	32,50	45,77	54,2																																																														
11	0,063	41,20	58,03	42																																																														
	Schale	41,20	58,03	42																																																														
<table><thead><tr><th>Fraktionsanteil</th><th>Prozentanteil</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ton</td><td>18,19</td></tr><tr><td>Schluff</td><td>23,43</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>55,99</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>26,36</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>23,73</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>5,90</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>2,40</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>2,02</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>0,35</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,03</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton	18,19	Schluff	23,43	Sandkorn	55,99	Feinsand	26,36	Mittelsand	23,73	Grobsand	5,90	Kieskorn	2,40	Feinkies	2,02	Mittelkies	0,35	Grobkies	0,03	Steine	0,00																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton	18,19																																																																	
Schluff	23,43																																																																	
Sandkorn	55,99																																																																	
Feinsand	26,36																																																																	
Mittelsand	23,73																																																																	
Grobsand	5,90																																																																	
Kieskorn	2,40																																																																	
Feinkies	2,02																																																																	
Mittelkies	0,35																																																																	
Grobkies	0,03																																																																	
Steine	0,00																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land					Prüfungsnr.: KL-2204083c3 Anlage 4 Blatt 24 zu: KL-22/04/083					
Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlamm-analyse nach DIN EN ISO 17892-4										
Prüfungs-Nr.: KL-2204083c3 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:					Entnahmestelle: BS 29/22 (GP 29/4) Station: Entnahmetiefe: 2,0-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein					
Aräometer Nr. : 1 Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = -0,3000 Natriumpyroph.										
Ermittlung der Trockenmasse Durch Trocknen (nach der Schlamm-analyse) Behälter Nr.: 6 Korndichte ρ_s : 2,650 g/cm³ Trockene Probe + Behälter md + mB 129,80 g Behälter mB 100,00 g Trockene Probe md 29,80 g $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\% \text{ der Lesung}$ 18,55 g $a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 5,39 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$										
Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R'=(\rho'-1)*10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R=R'+C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R+C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]	
00:00:00	00:00:30	30 s	15,70	15,40	0,0614	23,2	0,63	16,03	86,37	41,97
	00:01:00	1 m	15,10	14,80	0,0438	23,2	0,63	15,43	83,13	40,40
	00:02:00	2 m	14,60	14,30	0,0312	23,2	0,63	14,93	80,44	39,09
	00:05:00	5 m	13,70	13,40	0,0200	23,2	0,63	14,03	75,59	36,73
	00:15:00	15 m	12,10	11,80	0,0118	23,2	0,63	12,43	66,96	32,54
	00:45:00	45 m	10,40	10,10	0,0070	23,2	0,63	10,73	57,80	28,09
	02:00:00	2 h	9,10	8,80	0,0044	22,7	0,52	9,32	50,23	24,41
	06:00:00	6 h	7,50	7,20	0,0026	22,7	0,52	7,72	41,61	20,22
	00:00:00	1 d	5,30	5,00	0,0013	23,2	0,63	5,63	30,32	14,73
Bemerkungen:										

Prüfungs-Nr.: KL-2204083c3 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark		Bestimmung der Korngrößenverteilung Sieb-/Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4		Entnahmestelle: BS 29/22 (GP 29/4) Station: Entnahmefiefe: 2,0-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,Schluff,tonig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein		Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land		Prüfungsnr.: KL-2204083c3 Anlage 4 Blatt 25 zu: KL-22/04/083																																																												
Ausgeführt durch: jm am: 10.06.22 Bemerkung:		<table><thead><tr><th colspan="3">Schlämmerkorn</th><th colspan="3">Siebkorn - Sand</th><th colspan="3">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td>100</td><td>90</td><td>80</td><td>70</td><td>60</td><td>50</td><td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>0</td></tr></tbody></table> Massenanteile a der Körner < d der Gesamtmenge [%] Korndurchmesser d [mm] <table><thead><tr><th>0.001</th><th>0.002</th><th>0.006</th><th>0.02</th><th>0.06</th><th>0.2</th><th>0.6</th><th>2</th><th>6</th><th>20</th><th>60</th><th>100</th></tr></thead><tbody><tr><td>100</td><td>90</td><td>80</td><td>70</td><td>60</td><td>50</td><td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>										Schlämmerkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	0	Bemerkungen	
Schlämmerkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies																																																														
Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																																																										
100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0																																																										
0.001	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60	100																																																									
100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	0																																																									
Kurve Nr.:																																																																				
Arbeitsweise	Sieb-/Schlämmanalyse																																																																			
C _u = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median																																																																				
Bodengruppe (DIN 18196)																																																																				
Geologische Bezeichnung																																																																				
kf-Wert	3,730 * 10 ⁻⁹ [m/s]										fs-mS,gs'u,t																																																									
Kornkennziffer	2 2 6 0 0																																																																			

Sieb-/Schlammmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

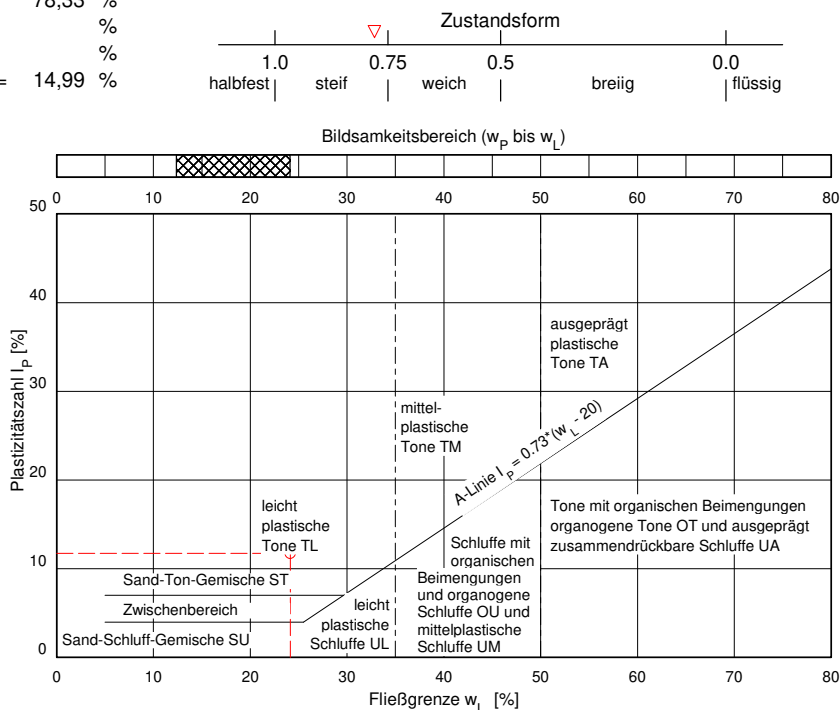
Bemerkungen:

Prüfungsnr.: KL-2204083k1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 08.06.20 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 2/22 (GP 2/4) Entnahmetiefe: 3,5-5,0 m unter GOK Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein
---	---

Fließgrenze						Ausrollgrenze			
Behälter Nr.:		65				47	45	39	
Zahl der Schläge:	17	17	18						
Feuchte Probe + Behälter m _B [g]:	222,59					63,57	70,45	56,68	
Trockene Probe + Behälter m _d +m _B [g]:	204,54					62,04	68,40	55,68	
Behälter m _B [g]:	133,51					49,86	52,59	47,12	
Wasser m - m _d = m _w [g]:	18,05					1,53	2,05	1,00	
Trockene Probe m _d [g]:	71,03					12,18	15,81	8,56	
Wassergehalt m _w / m _d * 100 [%]:	25,41					12,56	12,97	11,68	
Wert übernehmen	☒								

Trockenmasse der Probe		126,90 g
Wassergehalt der Probe	w =	11,74 %
Größtkorn		mm
Masse des Überkorns		27,50 g
Überkornanteil	ü =	21,67 %
Wassergehalt (Überkorn)	w _ü =	0,00 %
Trockenmasse ≤ 0.4 mm		99,40 g
Anteil ≤ 0.4 mm		78,33 %
Anteil ≤ 0.06 mm		%
Anteil ≤ 0.002 mm		%
korr. Wassergehalt	w _K =	14,99 %

Bodengruppe	=	TL
Fließgrenze	w_L	= 24,14 %
Ausrollgrenze	w_P	= 12,40 %
Plastizitätszahl	I_P	= 11,738 %
Konsistenzzahl	I_C	= 0,78 $\hat{=}$ steif
Liquiditätszahl	I_L	= 0,22



Bemerkungen:

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

Prüfungsnr.: KL-2204083k2
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.20
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 3/22 (GP 3/3)

Entnahmetiefe: 2,1-3,0 m unter GOK

Art der Entnahme: GP
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Fließgrenze

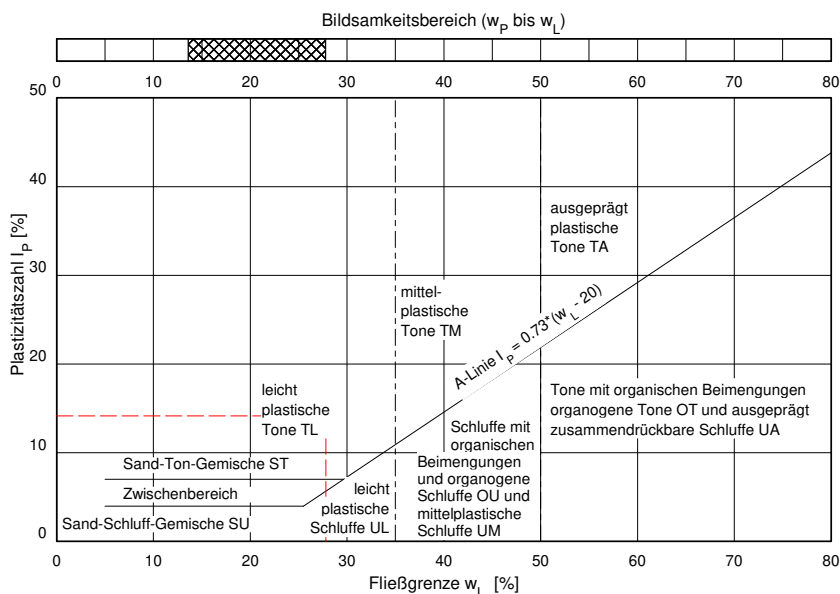
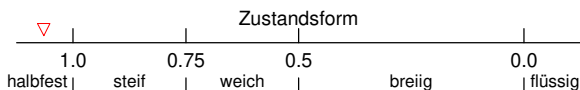
Behälter Nr.:	101				
Zahl der Schläge:	19	19	20		
Feuchte Probe + Behälter + m_B [g]:	196,28				
Trockene Probe + Behälter + m_B [g]:	178,62				
Behälter m_B [g]:	117,34				
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	17,66				
Trockene Probe m_d [g]:	61,28				
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	28,82				
Wert übernehmen	☒				

Ausrollgrenze

6	5	4	
20,75	19,65	21,84	
19,55	18,62	20,48	
10,80	10,80	10,80	
1,20	1,03	1,36	
8,75	7,82	9,68	
13,71	13,17	14,05	

Trockenmasse der Probe 134,30 g
Wassergehalt der Probe $w = 9,90$ %
Größtkorn mm
Masse des Überkorns 29,80 g
Überkornanteil $\ddot{u} = 22,19$ %
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
Trockenmasse $\leq 0,4$ mm 104,50 g
Anteil $\leq 0,4$ mm 77,81 %
Anteil $\leq 0,06$ mm %
Anteil $\leq 0,002$ mm %
korr. Wassergehalt $w_K = 12,72$ %

Bodengruppe = TL
Fließgrenze $w_L = 27,80$ %
Ausrollgrenze $w_P = 13,65$ %
Plastizitätszahl $I_P = 14,155$ %
Konsistenzzahl $I_C = 1,07 \triangleq$ halbfest
Liquiditätszahl $I_L = -0,07$



Bemerkungen:

Prüfungsnr.: KL-2204083k3
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark
Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.20
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 10/22 (GP 10/2)

Entnahmetiefe: 1,0-2,0 m unter GOK

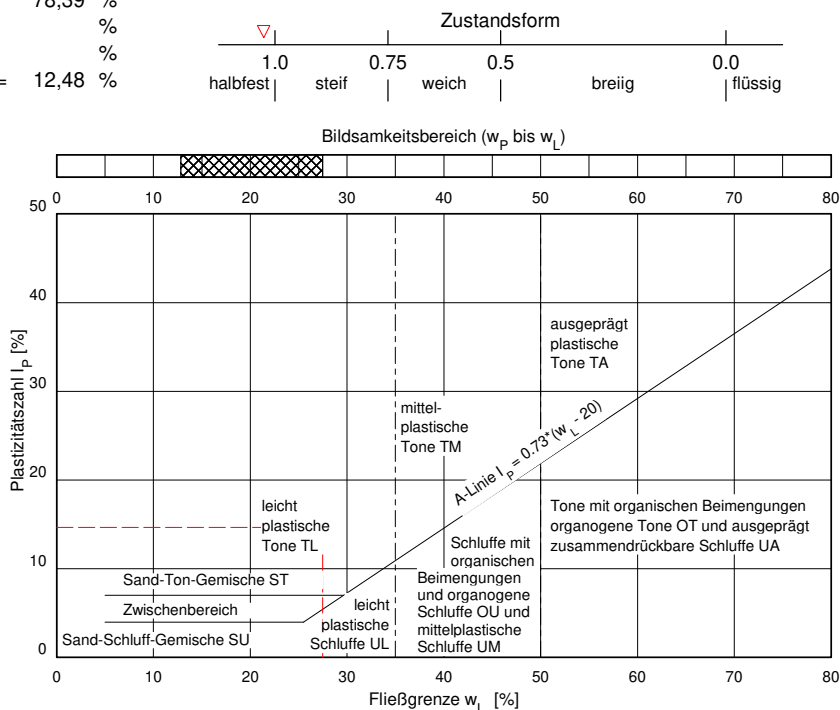
Art der Entnahme: GP

Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Fließgrenze						Ausrollgrenze			
Behälter Nr.:	75					1	2	3	
Zahl der Schläge:	26 26 27								
Feuchte Probe + Behälter m _B [g]:	194,23					20,75	21,35	20,14	
Trockene Probe + Behälter m _d + m _B [g]:	182,59					19,62	20,12	19,10	
Behälter m _B [g]:	139,94					10,80	10,80	10,80	
Wasser m - m _d = m _w [g]:	11,64					1,13	1,23	1,04	
Trockene Probe m _d [g]:	42,65					8,82	9,32	8,30	
Wassergehalt m _w / m _d * 100 [%]:	27,29					12,81	13,20	12,53	
Wert übernehmen	☒								

Trockenmasse der Probe		165,70 g
Wassergehalt der Probe	w	= 9,78 %
Größtkorn		mm
Masse des Überkorns		35,80 g
Überkornanteil	ü	= 21,61 %
Wassergehalt (Überkorn)	w _ü	= 0,00 %
Trockenmasse ≤ 0.4 mm		129,90 g
Anteil ≤ 0.4 mm		78,39 %
Anteil ≤ 0.06 mm		%
Anteil ≤ 0.002 mm		%
korr. Wassergehalt	w _K	= 12,48 %

Bodengruppe	=	TL
Fließgrenze	w_L	= 27,49 %
Ausrollgrenze	w_P	= 12,85 %
Plastizitätszahl	I_P	= 14,645 %
Konsistenzzahl	I_C	= 1,03 $\hat{=}$ halbfest
Liquiditätszahl	I_L	= -0,03



Bemerkungen:

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

Prüfungsnr.: KL-2204083k4
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.20
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 15/22 (GP 15/2)

Entnahmetiefe: 1,2-2,0 m unter GOK

Art der Entnahme: GP
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Fließgrenze

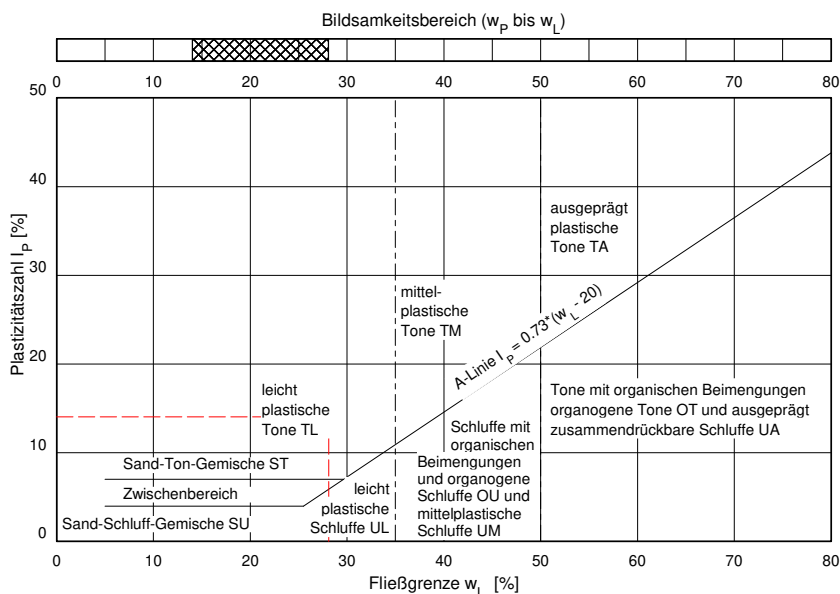
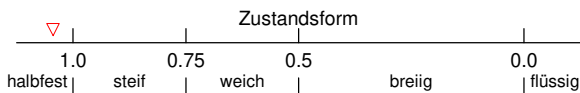
Behälter Nr.:	101				
Zahl der Schläge:	20	20	21		
Feuchte Probe + Behälter + m_B [g]:	194,04				
Trockene Probe + Behälter + m_B [g]:	176,83				
Behälter m_B [g]:	117,34				
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	17,21				
Trockene Probe m_d [g]:	59,49				
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	28,93				
Wert übernehmen	☒				

Ausrollgrenze

10	11	12	
23,05	21,68	24,42	
21,54	20,35	22,73	
10,80	10,80	10,80	
1,51	1,33	1,69	
10,74	9,55	11,93	
14,06	13,93	14,17	

Trockenmasse der Probe 146,60 g
Wassergehalt der Probe $w = 10,98$ %
Größtkorn mm
Masse des Überkorns 26,70 g
Überkornanteil $\ddot{u} = 18,21$ %
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
Trockenmasse ≤ 0.4 mm 119,90 g
Anteil ≤ 0.4 mm 81,79 %
Anteil ≤ 0.06 mm %
Anteil ≤ 0.002 mm %
korrig. Wassergehalt $w_K = 13,43$ %

Bodengruppe = TL
Fließgrenze $w_L = 28,10$ %
Ausrollgrenze $w_P = 14,05$ %
Plastizitätszahl $I_P = 14,054$ %
Konsistenzzahl $I_C = 1,04 \triangleq$ halbfest
Liquiditätszahl $I_L = -0,04$



Bemerkungen:

Prüfungsnr.: KL-2204083k5
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark
Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.20
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 21/22 (GP 21/2)

Entnahmetiefe: 0,8-2,0 m unter GOK

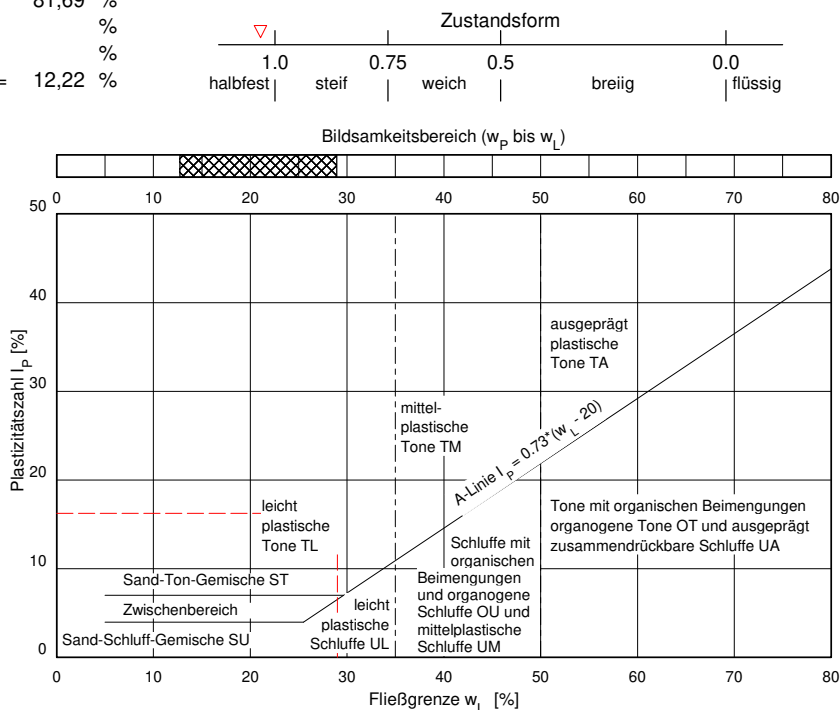
Art der Entnahme: GP

Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Fließgrenze						Ausrollgrenze			
Behälter Nr.:	65					13	14	15	
Zahl der Schläge:	22	22	23						
Feuchte Probe + Behälter m _B [g]:	199,71					19,52	18,65	20,39	
Trockene Probe + Behälter m _d + m _B [g]:	184,65					18,54	17,73	19,34	
Behälter m _B [g]:	133,51					10,80	10,80	10,80	
Wasser m - m _d = m _w [g]:	15,06					0,98	0,92	1,05	
Trockene Probe m _d [g]:	51,14					7,74	6,93	8,54	
Wassergehalt m _w / m _d * 100 [%]:	29,45					12,66	13,28	12,30	
Wert übernehmen	☒								

Trockenmasse der Probe		187,30	g
Wassergehalt der Probe	w	=	9,98 %
Größtkorn			mm
Masse des Überkorns		34,30	g
Überkornanteil	ü	=	18,31 %
Wassergehalt (Überkorn)	w _ü	=	0,00 %
Trockenmasse ≤ 0.4 mm		153,00	g
Anteil ≤ 0.4 mm		81,69	%
Anteil ≤ 0.06 mm			%
Anteil ≤ 0.002 mm			%
korr. Wassergehalt	w _K	=	12,22 %

Bodengruppe	=	TL
Fließgrenze	w_L	= 28,99 %
Ausrollgrenze	w_P	= 12,74 %
Plastizitätszahl	I_P	= 16,243 %
Konsistenzzahl	I_C	= 1,03 $\hat{=}$ halbfest
Liquiditätszahl	I_L	= -0,03



Bemerkungen:

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

Prüfungsnr.: KL-2204083k6
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.20
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 35/22 (GP 35/4)

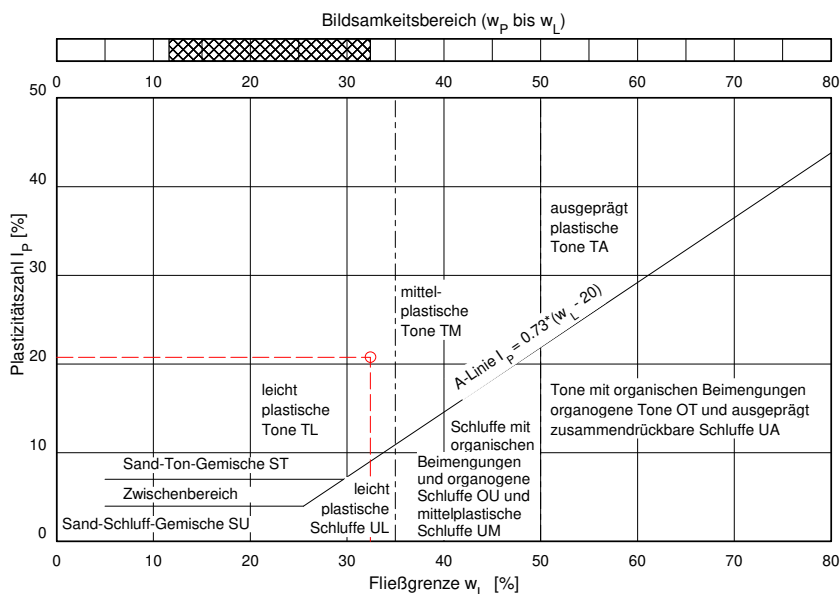
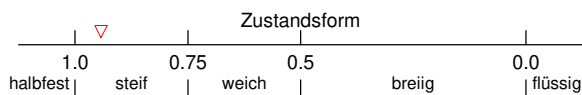
Entnahmetiefe: 1,6-3,0 m unter GOK

Art der Entnahme: GP
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Fließgrenze						Ausrollgrenze			
Behälter Nr.:	105					3	4	5	
Zahl der Schläge:	22 22 23								
Feuchte Probe + Behälter + m_B [g]:	204,49					23,47	23,56	23,38	
Trockene Probe + Behälter + m_B [g]:	184,22					22,15	22,26	22,03	
Behälter m_B [g]:	122,68					10,80	10,80	10,80	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g]:	20,27					1,32	1,30	1,35	
Trockene Probe m_d [g]:	61,54					11,35	11,46	11,23	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%]:	32,94					11,63	11,34	12,02	
Wert übernehmen	☒								

Trockenmasse der Probe 142,10 g
Wassergehalt der Probe $w = 10,56$ %
Größtkorn mm
Masse des Überkorns 25,40 g
Überkornanteil $\ddot{u} = 17,87$ %
Wassergehalt (Überkorn) $w_{\ddot{u}} = 0,00$ %
Trockenmasse ≤ 0.4 mm 116,70 g
Anteil ≤ 0.4 mm 82,13 %
Anteil ≤ 0.06 mm %
Anteil ≤ 0.002 mm %
korr. Wassergehalt $w_K = 12,86$ %

Bodengruppe = TL
Fließgrenze $w_L = 32,42$ %
Ausrollgrenze $w_P = 11,67$ %
Plastizitätszahl $I_P = 20,757$ %
Konsistenzzahl $I_C = 0,94 \triangleq$ steif
Liquiditätszahl $I_L = 0,06$



Bemerkungen:

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-22204083s1 Anlage 4 Blatt 33 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-22204083s1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 6/22 (GP 6/3) Station: Entnahmetiefe: 2,4-3,0 m unter GOK Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 758,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 92,21 Abgeschlämmt Anteil ma: 64,00 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 7,79 Gesamtgewicht der Probe mt: 822,00 g																																																																		
<table><tr><td></td><td>Siebdurchmesser [mm]</td><td>Rückstand [g]</td><td>Rückstand [%]</td><td>Durchgang [%]</td></tr><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>26,00</td><td>3,16</td><td>96,8</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>85,00</td><td>10,34</td><td>89,7</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>150,00</td><td>18,25</td><td>81,8</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>215,00</td><td>26,16</td><td>73,8</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>326,00</td><td>39,66</td><td>60,3</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>632,00</td><td>76,89</td><td>23,1</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>739,00</td><td>89,90</td><td>10,1</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>758,00</td><td>92,21</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>758,00</td><td>92,21</td><td>8</td></tr></table>			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	26,00	3,16	96,8	5	4,000	85,00	10,34	89,7	6	2,000	150,00	18,25	81,8	7	1,000	215,00	26,16	73,8	8	0,500	326,00	39,66	60,3	9	0,250	632,00	76,89	23,1	10	0,125	739,00	89,90	10,1	11	0,063	758,00	92,21	8		Schale	758,00	92,21	8
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	26,00	3,16	96,8																																																														
5	4,000	85,00	10,34	89,7																																																														
6	2,000	150,00	18,25	81,8																																																														
7	1,000	215,00	26,16	73,8																																																														
8	0,500	326,00	39,66	60,3																																																														
9	0,250	632,00	76,89	23,1																																																														
10	0,125	739,00	89,90	10,1																																																														
11	0,063	758,00	92,21	8																																																														
	Schale	758,00	92,21	8																																																														
Summe aller Siebrückstände: S = 758,00 g Größtkorn [mm]: 16,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %																																																																		
<table><tr><td>Fraktionsanteil</td><td>Prozentanteil</td></tr><tr><td>Ton</td><td></td></tr><tr><td>Schluff</td><td>7,79</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>73,97</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>8,04</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>50,62</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>15,30</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>18,24</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>12,41</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>6,01</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,01</td></tr></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton		Schluff	7,79	Sandkorn	73,97	Feinsand	8,04	Mittelsand	50,62	Grobsand	15,30	Kieskorn	18,24	Feinkies	12,41	Mittelkies	6,01	Grobkies	0,00	Steine	0,01																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton																																																																		
Schluff	7,79																																																																	
Sandkorn	73,97																																																																	
Feinsand	8,04																																																																	
Mittelsand	50,62																																																																	
Grobsand	15,30																																																																	
Kieskorn	18,24																																																																	
Feinkies	12,41																																																																	
Mittelkies	6,01																																																																	
Grobkies	0,00																																																																	
Steine	0,01																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s1 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark		Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4		Entnahmestelle: BS 6/22 (GP 6/3) Station: Entnahmetiefe: 2,4-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,kiesig,schluffig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein		Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land		Prüfungsnr.: KL-22204083s1 Anlage 4 Blatt 34 zu: KL-22/04/083																																
Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:		<table><thead><tr><th colspan="3">Schlammkorn</th><th colspan="3">Siebkorn - Sand</th><th colspan="3">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="11"></td></tr></tbody></table>								Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine											
Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies																																		
Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																														
Kurve Nr.:										Bemerkungen																														
Arbeitsweise		Nasssiebung																																						
C _u = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median		4,04		1,36																																				
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																						
Geologische Bezeichnung																																								
kf-Wert		1,371 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer																																						
Kornkennziffer		0 1 7 2 0		mS,gs,fs',fg',mg',u'																																				

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s1
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

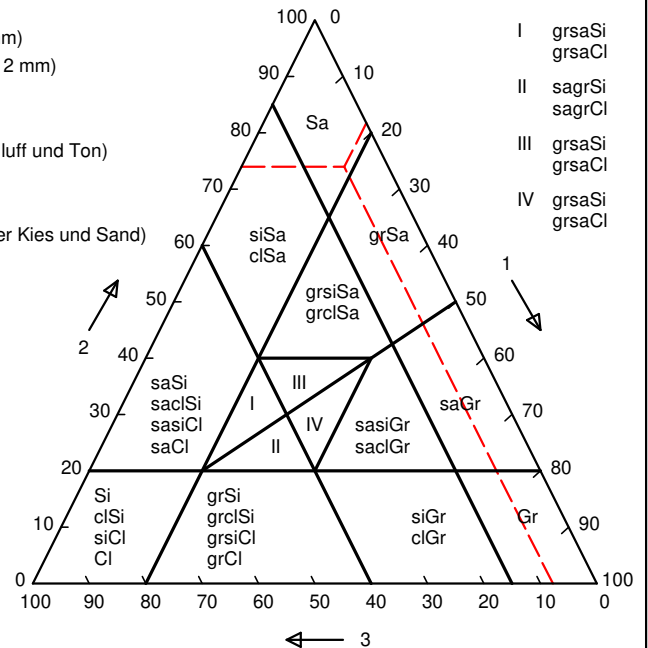
Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.22
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 6/22 (GP 6/3)
Station:
Entnahmetiefe: 2,4-3,0 m unter GOK
Bodenart: Sand,kiesig,schluffig

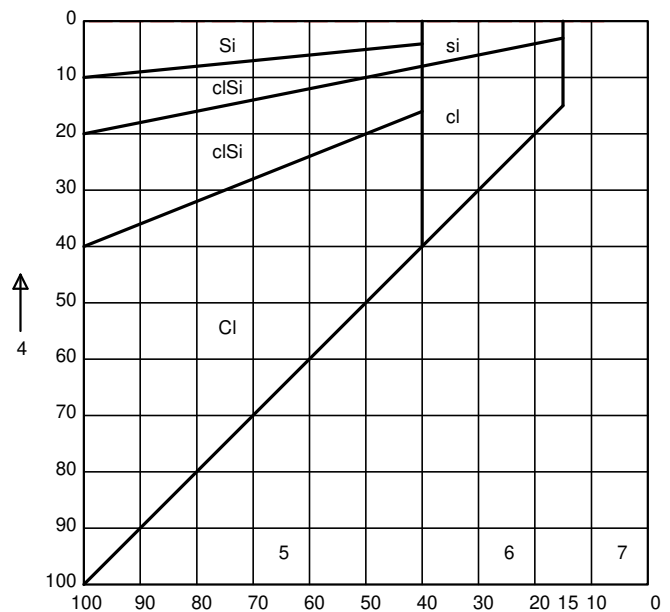
Art der Entnahme: GP
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Durchgang [%]	Siebdurch- messer [mm]
10,0	0,123
20,0	0,231
30,0	0,288
40,0	0,343
50,0	0,407
60,0	0,496
70,0	0,713
80,0	1,727
90,0	4,121
100,0	16,000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0.063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0.063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	0 1 7 2 0
DIN 4023-1	mS,gs,fs',fg',mg',u'
DIN 14688-1	fgrfgrsicoMSa
Bodengruppe	SU
Korngruppe	>3.15 .. 5.6
Geologische Bezeichnung	
Arbeitsweise	Nasssiebung
DIN EN 12620Tab. 2 - G	GF 85
DIN EN 12620Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620Tab. 4 - G _{TC}	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-3
d ₁₀ / d ₃₀ / d ₆₀	0,12 0,29 0,50
C _U / C _C	4,04 1,36
d _g / F _g / n	0,38 9,04 34,16
D _S / Median	3,39
k _f -Wert	1,371 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer
D / d / D/d	
I _p / W _L	
Ton	0,00
Schluff	7,79
fein / mittel / grob	0,00 0,00 7,79
Sand	73,97
fein / mittel / grob	8,04 50,62 15,30
Kies	18,24
fein / mittel / grob	12,41 6,01 0,00
Steine / Blöcke	0,01



Bemerkungen:

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-22204083s2 Anlage 4 Blatt 36 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-22204083s2 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 8/22 (GP 8/3) Station: Entnahmetiefe: 2,3-5,0 m unter GOK Bodenart: Sand,kiesig,schluffig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 649,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 92,71 Abgeschlämmt Anteil ma: 51,00 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 7,29 Gesamtgewicht der Probe mt: 700,00 g																																																																		
<table><tr><td></td><td>Siebdurchmesser [mm]</td><td>Rückstand [g]</td><td>Rückstand [%]</td><td>Durchgang [%]</td></tr><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>16,00</td><td>2,29</td><td>97,7</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>58,00</td><td>8,29</td><td>91,7</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>95,00</td><td>13,57</td><td>86,4</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>134,00</td><td>19,14</td><td>80,9</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>270,00</td><td>38,57</td><td>61,4</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>545,00</td><td>77,86</td><td>22,1</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>635,00</td><td>90,71</td><td>9,3</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>649,00</td><td>92,71</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>649,00</td><td>92,71</td><td>7</td></tr></table>			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	16,00	2,29	97,7	5	4,000	58,00	8,29	91,7	6	2,000	95,00	13,57	86,4	7	1,000	134,00	19,14	80,9	8	0,500	270,00	38,57	61,4	9	0,250	545,00	77,86	22,1	10	0,125	635,00	90,71	9,3	11	0,063	649,00	92,71	7		Schale	649,00	92,71	7
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	16,00	2,29	97,7																																																														
5	4,000	58,00	8,29	91,7																																																														
6	2,000	95,00	13,57	86,4																																																														
7	1,000	134,00	19,14	80,9																																																														
8	0,500	270,00	38,57	61,4																																																														
9	0,250	545,00	77,86	22,1																																																														
10	0,125	635,00	90,71	9,3																																																														
11	0,063	649,00	92,71	7																																																														
	Schale	649,00	92,71	7																																																														
Summe aller Siebrückstände: S = 649,00 g Größtkorn [mm]: 16,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %																																																																		
<table><tr><td>Fraktionsanteil</td><td>Prozentanteil</td></tr><tr><td>Ton</td><td></td></tr><tr><td>Schluff</td><td>7,29</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>79,14</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>7,57</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>54,35</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>17,23</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>13,57</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>9,04</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>4,64</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,01</td></tr></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton		Schluff	7,29	Sandkorn	79,14	Feinsand	7,57	Mittelsand	54,35	Grobsand	17,23	Kieskorn	13,57	Feinkies	9,04	Mittelkies	4,64	Grobkies	0,00	Steine	0,01																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton																																																																		
Schluff	7,29																																																																	
Sandkorn	79,14																																																																	
Feinsand	7,57																																																																	
Mittelsand	54,35																																																																	
Grobsand	17,23																																																																	
Kieskorn	13,57																																																																	
Feinkies	9,04																																																																	
Mittelkies	4,64																																																																	
Grobkies	0,00																																																																	
Steine	0,01																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s2 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark		Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4		Entnahmestelle: BS 8/22 (GP 8/3) Station: Entnahmetiefe: 2,3-5,0 m unter GOK Bodenart: Sand,kiesig,schluffig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein		Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land		Prüfungsnr.: KL-22204083s2 Anlage 4 Blatt 37 zu: KL-22/04/083																																
Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:		<table><thead><tr><th colspan="3">Schlammkorn</th><th colspan="3">Siebkorn - Sand</th><th colspan="3">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="11"></td></tr></tbody></table>								Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine											
Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies																																		
Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																														
Kurve Nr.:										Bemerkungen																														
Arbeitsweise		Nasssiebung																																						
C _u = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median		3,44		1,25																																				
Bodengruppe (DIN 18196)		SU																																						
Geologische Bezeichnung																																								
kf-Wert		1,884 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer																																						
Kornkennziffer		0 1 8 1 0		mS,gs,fs'fg',u'																																				

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Nass-/Trockensiebung
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s2
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

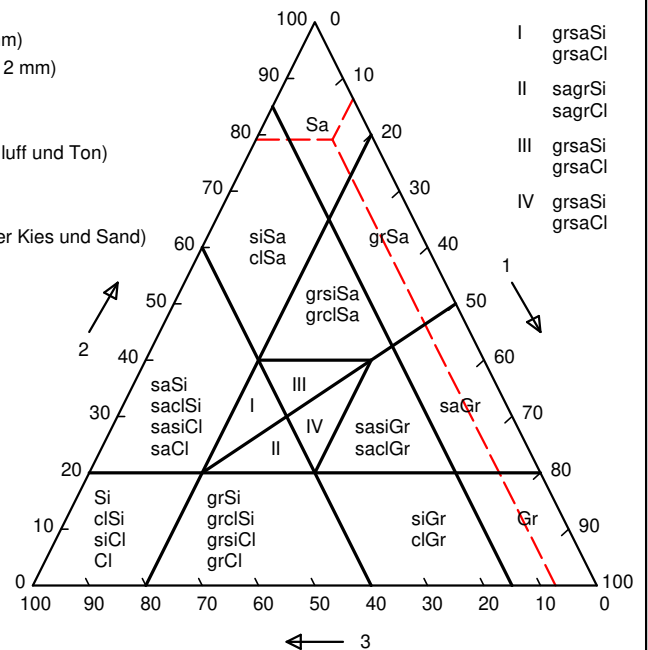
Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.22
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 8/22 (GP 8/3)
Station:
Entnahmetiefe: 2,3-5,0 m unter GOK
Bodenart: Sand,kiesig,schluffig

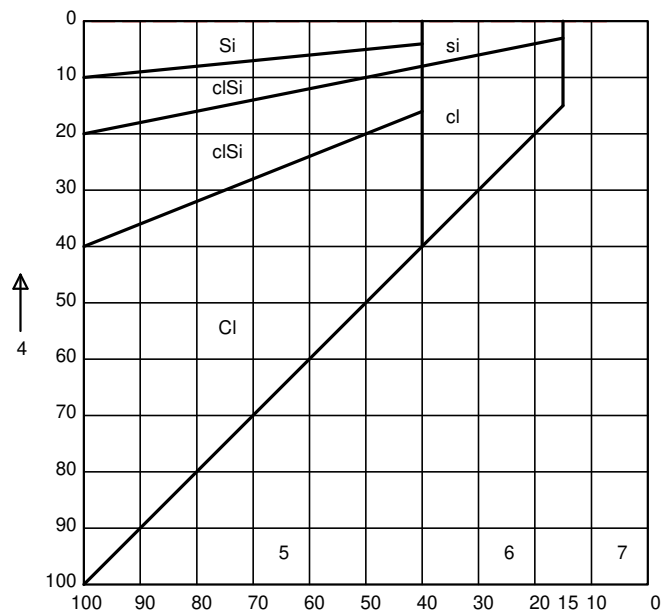
Art der Entnahme: GP
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Durchgang [%]	Siebdurch- messer [mm]
10,0	0,141
20,0	0,237
30,0	0,293
40,0	0,347
50,0	0,408
60,0	0,486
70,0	0,614
80,0	0,940
90,0	3,280
100,0	16,000

- 1: Kiesanteil (2 mm .. 65 mm)
- 2: Sandanteil (0.063 mm .. 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0.063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	0 1 8 1 0
DIN 4023-1	mS,gs,fs',fg',u'
DIN 14688-1	fgrfgrsicoMSa
Bodengruppe	SU
Korngruppe	>3.15 .. 5.6
Geologische Bezeichnung	
Arbeitsweise	Nasssiegung
DIN EN 12620Tab. 2 - G	GF 85
DIN EN 12620Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620Tab. 4 - G _{TC}	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-3
d ₁₀ / d ₃₀ / d ₆₀	0,14 0,29 0,49
C _U / C _C	3,44 1,25
d _g / F _g / n	0,38 8,44 34,08
D _S / Median	3,16
k _f -Wert	1,884 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Beyer
D / d / D/d	
I _p / W _L	
Ton	0,00
Schluff	7,29
fein / mittel / grob	0,00 0,00 7,29
Sand	79,14
fein / mittel / grob	7,57 54,35 17,23
Kies	13,57
fein / mittel / grob	9,04 4,64 0,00
Steine / Blöcke	0,01



Bemerkungen:

Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land	Prüfungsnr.: KL-22204083s3 Anlage 4 Blatt 39 zu: KL-22/04/083																																																																	
Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4																																																																		
Prüfungs-Nr.: KL-22204083s3 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:	Entnahmestelle: BS 33/22 (GP 33/4) Station: Entnahmetiefe: 2,4-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,Kies,schluffig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein																																																																	
Siebanalyse: Einwaage Siebanalyse me: 870,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 90,06 Abgeschlämmt Anteil ma: 96,00 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 9,94 Gesamtgewicht der Probe mt: 966,00 g																																																																		
<table><tr><td></td><td>Siebdurchmesser [mm]</td><td>Rückstand [g]</td><td>Rückstand [%]</td><td>Durchgang [%]</td></tr><tr><td>1</td><td>63,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>2</td><td>31,500</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>3</td><td>16,000</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>100,0</td></tr><tr><td>4</td><td>8,000</td><td>186,00</td><td>19,25</td><td>80,7</td></tr><tr><td>5</td><td>4,000</td><td>329,00</td><td>34,06</td><td>65,9</td></tr><tr><td>6</td><td>2,000</td><td>412,00</td><td>42,65</td><td>57,3</td></tr><tr><td>7</td><td>1,000</td><td>487,00</td><td>50,41</td><td>49,6</td></tr><tr><td>8</td><td>0,500</td><td>605,00</td><td>62,63</td><td>37,4</td></tr><tr><td>9</td><td>0,250</td><td>743,00</td><td>76,92</td><td>23,1</td></tr><tr><td>10</td><td>0,125</td><td>831,00</td><td>86,02</td><td>14,0</td></tr><tr><td>11</td><td>0,063</td><td>870,00</td><td>90,06</td><td>10</td></tr><tr><td></td><td>Schale</td><td>870,00</td><td>90,06</td><td>10</td></tr></table> Summe aller Siebrückstände: S = 870,00 g Größtkorn [mm]: 16,00 Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %			Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]	1	63,000	0,00	0,00	100,0	2	31,500	0,00	0,00	100,0	3	16,000	0,00	0,00	100,0	4	8,000	186,00	19,25	80,7	5	4,000	329,00	34,06	65,9	6	2,000	412,00	42,65	57,3	7	1,000	487,00	50,41	49,6	8	0,500	605,00	62,63	37,4	9	0,250	743,00	76,92	23,1	10	0,125	831,00	86,02	14,0	11	0,063	870,00	90,06	10		Schale	870,00	90,06	10
	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]																																																														
1	63,000	0,00	0,00	100,0																																																														
2	31,500	0,00	0,00	100,0																																																														
3	16,000	0,00	0,00	100,0																																																														
4	8,000	186,00	19,25	80,7																																																														
5	4,000	329,00	34,06	65,9																																																														
6	2,000	412,00	42,65	57,3																																																														
7	1,000	487,00	50,41	49,6																																																														
8	0,500	605,00	62,63	37,4																																																														
9	0,250	743,00	76,92	23,1																																																														
10	0,125	831,00	86,02	14,0																																																														
11	0,063	870,00	90,06	10																																																														
	Schale	870,00	90,06	10																																																														
<table><tr><td>Fraktionsanteil</td><td>Prozentanteil</td></tr><tr><td>Ton</td><td></td></tr><tr><td>Schluff</td><td>9,94</td></tr><tr><td>Sandkorn</td><td>47,41</td></tr><tr><td>Feinsand</td><td>9,50</td></tr><tr><td>Mittelsand</td><td>21,59</td></tr><tr><td>Grobsand</td><td>16,33</td></tr><tr><td>Kieskorn</td><td>42,55</td></tr><tr><td>Feinkies</td><td>16,04</td></tr><tr><td>Mittelkies</td><td>28,26</td></tr><tr><td>Grobkies</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Steine</td><td>0,10</td></tr></table>		Fraktionsanteil	Prozentanteil	Ton		Schluff	9,94	Sandkorn	47,41	Feinsand	9,50	Mittelsand	21,59	Grobsand	16,33	Kieskorn	42,55	Feinkies	16,04	Mittelkies	28,26	Grobkies	0,00	Steine	0,10																																									
Fraktionsanteil	Prozentanteil																																																																	
Ton																																																																		
Schluff	9,94																																																																	
Sandkorn	47,41																																																																	
Feinsand	9,50																																																																	
Mittelsand	21,59																																																																	
Grobsand	16,33																																																																	
Kieskorn	42,55																																																																	
Feinkies	16,04																																																																	
Mittelkies	28,26																																																																	
Grobkies	0,00																																																																	
Steine	0,10																																																																	
Bemerkungen:																																																																		

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s3 Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark		Bestimmung der Korngrößenverteilung Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4		Entnahmestelle: BS 33/22 (GP 33/4) Station: Entnahmefiefe: 2,4-3,0 m unter GOK Bodenart: Sand,Kies,schluffig Art der Entnahme: GP Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein		Mario Junghahn Vermessungstechnik und Bodenmechanik Alte Stedtener Straße 4 06317 Seegebiet Mansfelder Land		Prüfungsnr.: KL-22204083s3 Anlage 4 Blatt 40 zu: KL-22/04/083																																
Ausgeführt durch: jm am: 08.06.22 Bemerkung:		<table><thead><tr><th colspan="3">Schlammkorn</th><th colspan="3">Siebkorn - Sand</th><th colspan="3">Siebkorn - Kies</th></tr><tr><th>Feinstes</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Fein</th><th>Mittel</th><th>Grob</th><th>Steine</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="11"></td></tr></tbody></table>								Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies			Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine											
Schlammkorn			Siebkorn - Sand			Siebkorn - Kies																																		
Feinstes	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Fein	Mittel	Grob	Steine																														
Kurve Nr.:										Bemerkungen																														
Arbeitsweise		Nasssiebung																																						
C _u = d ₆₀ /d ₁₀ / C _c / Median		39,95		0,77																																				
Bodengruppe (DIN 18196)		GU																																						
Geologische Bezeichnung																																								
kf-Wert		9,685 * 10 ⁻⁵ [m/s]		USBR/Bialas																																				
Kornkennziffer		0 1 5 4 0		mS-gS'fs'mg.fg.u'																																				

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Nass-/Trockensiebung nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: KL-22204083s3
Bauvorhaben: Nacherschließung Starpark

Ausgeführt durch: jm
am: 08.06.22
Bemerkung:

Entnahmestelle: BS 33/22 (GP 33/4)

Station:

Entnahmetiefe: 2,4-3,0 m unter GOK

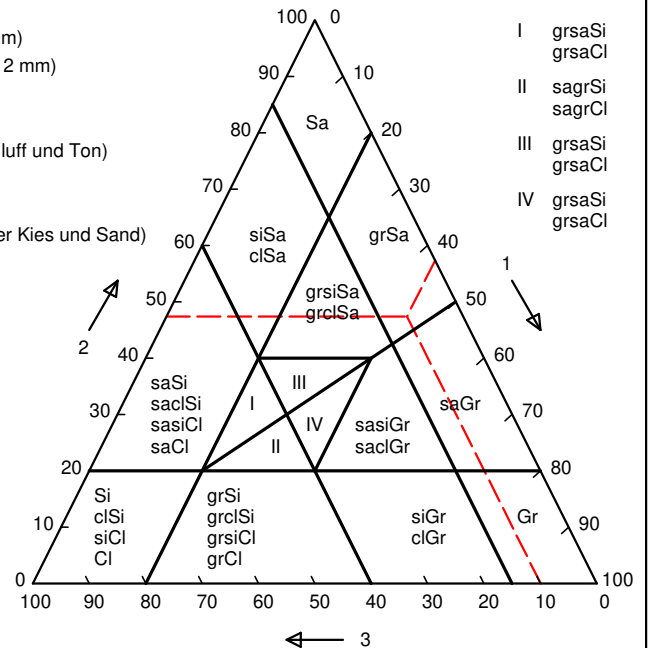
Bodenart: Sand,Kies,schluffig

Art der Entnahme: GP

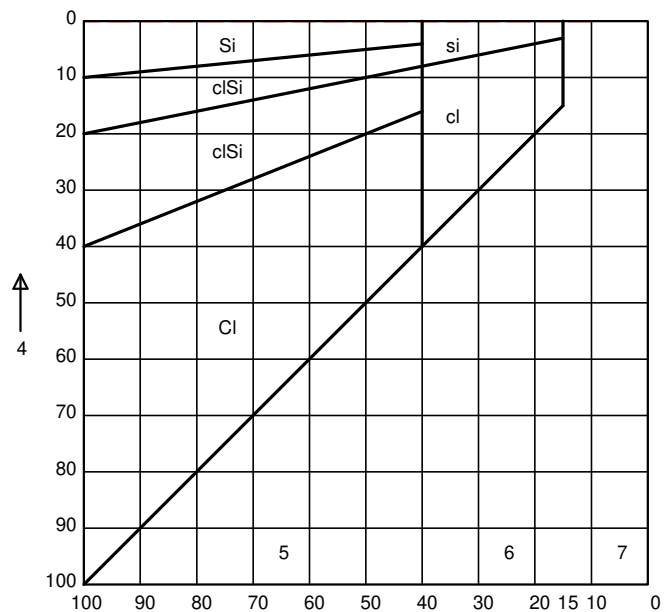
Entnahme am: 09.-13.05.22 durch: Klein

Durchgang [%]	Siebdurch- messer [mm]
10,0	0,064
20,0	0,208
30,0	0,354
40,0	0,569
50,0	1,031
60,0	2,552
70,0	5,081
80,0	7,797
90,0	10,723
100,0	16,000

- 1: Kiesanteil (2 mm ... 63 mm)
- 2: Sandanteil (0,063 mm ... 2 mm)
- 3: Feinanteil (< 0,063 mm)
- 4: Tonanteil
- 5: Feinkörnige Böden (Schluff und Ton)
(Schluff und Ton)
- 6: Gemischtkörnige Böden
(schluffiger oder toniger Kies und Sand)
- 7: Grobkörnige Böden
(Kies und Sand)



Kornkennziffer	0 1 5 4 0
DIN 4023-1	mS-gS,fs',mg,fg,u'
DIN 14688-1	mgrsicoMSaCSa
Bodengruppe	GU
Korngruppe	
Geologische Bezeichnung	
Arbeitsweise	Nasssiebung
DIN EN 12620Tab. 2 - G	
DIN EN 12620Tab. 3 - G	G NR
DIN EN 12620Tab. 4 - G _{TC}	GTC NR
Block- / Steinanteil	mittel
Form der Körnungslinie	
AASHTO M 145-82/ UCSC	A-1-b
d ₁₀ / d ₃₀ / d ₆₀	0,06 0,35 2,55
C _U / C _C	39,95 0,77
d _g / F _g / n	12,00 10,00 31,07
D _S / Median	120,00
k _f -Wert	9,685 * 10 ⁻⁵ [m/s] USBR/Bialas
D / d / D/d	
I _p / W _L	
Ton	0,00
Schluff	9,94
fein / mittel / grob	0,00 0,00 9,94
Sand	47,41
fein / mittel / grob	9,50 21,59 16,33
Kies	42,55
fein / mittel / grob	16,04 28,26 0,00
Steine / Blöcke	0,10



Bemerkungen:



WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Baugrundbüro Klein
Beratende Ingenieure
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: R. Teufert

Durchwahl: +49 351 8 116 4927

Fax: +49 351 8 116 4928

E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

BV: Nacherschließung Industriegebiet Starpark

Auftrags-Nr.: kl-218/07/19

Prüfbericht Nr.	CDR19-003188-1	Auftrag Nr.	CDR-01386-19	Datum	15.08.2019
Probe Nr.		19-130100-01	19-130100-02		
Eingangsdatum		08.08.2019	08.08.2019		
Bezeichnung		GP 7/2	MP 1		
Probenart		Auffüllung	Boden		
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber		
Probengefäß		Braunglas	Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		08.08.2019	08.08.2019		
Untersuchungsende		15.08.2019	15.08.2019		

In der Originalsubstanz

Probe Nr.		19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung		GP 7/2	MP 1
Farbe	OS	dunkelbraun	braun
Aussehen	OS	Erde+Lehm+Steine	Lehm

Probenvorbereitung

Probe Nr.		19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung		GP 7/2	MP 1
Volumen des Auslaugungsmittel	ml OS	989	988
Frischmasse der Messprobe	g OS	111,0	112,0
Königswasser-Extrakt	TS	12.08.2019	12.08.2019
Feuchtegehalt	% TS	10,7	12,5

Physikalische Untersuchung



Prüfbericht Nr.	CDR19-003188-1		Auftrag Nr.	CDR-01386-19		Datum	15.08.2019	
Probe Nr.				19-130100-01		19-130100-02		
Bezeichnung				GP 7/2		MP 1		
Trockenrückstand	Gew%	OS		90,3		88,9		

Summenparameter

Probe Nr.				19-130100-01		19-130100-02		
Bezeichnung				GP 7/2		MP 1		
EOX	mg/kg	TS		<0,5		<0,5		
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS		<20		<20		
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS		<20		<20		
TOC	Gew%	TS		0,98		0,1		
TOC korrigiert	Gew%	TS		0,98		0,1		
Störstoffe ges.	Gew%	TS		0		0		

Im Königswasser-Extrakt
Elemente

Probe Nr.				19-130100-01		19-130100-02		
Bezeichnung				GP 7/2		MP 1		
Arsen (As)	mg/kg	TS		6,7		3,6		
Blei (Pb)	mg/kg	TS		14		6,2		
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS		0,17		0,12		
Chrom (Cr)	mg/kg	TS		12		14		
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS		12		8,8		
Nickel (Ni)	mg/kg	TS		12		13		
Zink (Zn)	mg/kg	TS		35		28		
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS		0,7		0,05		



Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CDR19-003188-1** Auftrag Nr. **CDR-01386-19** Datum **15.08.2019**

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung			GP 7/2	MP 1
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	0,07	<0,06
Anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,30	<0,06
Pyren	mg/kg	TS	0,25	<0,06
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,07	<0,06
Chrysen	mg/kg	TS	0,15	<0,06
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,14	<0,06
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,12	<0,06
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	0,12	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,1	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	1,33	-/-

Im Eluat
Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung			GP 7/2	MP 1
pH-Wert	W/E		8,0	8,7
Messtemperatur pH-Wert	°C	W/E	21,9	22
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	54,6	62,9

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung			GP 7/2	MP 1
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	2,0	18
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	3,6	19





Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CDR19-003188-1** Auftrag Nr. **CDR-01386-19** Datum **15.08.2019**

Elemente

Probe Nr.			19-130100-01	19-130100-02
Bezeichnung			GP 7/2	MP 1
Arsen (As)	µg/l	W/E	<10	<10
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<2,0	<2,0
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<2,0	<2,0
Zink (Zn)	µg/l	W/E	4,0	<1,0
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2	<0,2





Prüfbericht Nr.	CDR19-003188-1	Auftrag Nr.	CDR-01386-19	Datum	15.08.2019
Probe Nr.		19-130100-03	19-130100-04		
Eingangsdatum		08.08.2019	08.08.2019		
Bezeichnung		MP 2	MP 3		
Probenart		Boden	Boden		
Probenahme durch		Auftraggeber	Auftraggeber		
Probengefäß		Braunglas	Braunglas		
Anzahl Gefäße		1	1		
Untersuchungsbeginn		08.08.2019	08.08.2019		
Untersuchungsende		15.08.2019	15.08.2019		

In der Originalsubstanz

Probe Nr.		19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung		MP 2	MP 3
Farbe	OS	braun	braun
Aussehen	OS	Lehm	Lehm

Probenvorbereitung

Probe Nr.		19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung		MP 2	MP 3
Volumen des Auslaugungsmittel	ml OS	989	983
Frischmasse der Messprobe	g OS	111,0	117,0
Königswasser-Extrakt	TS	12.08.2019	12.08.2019
Feuchtegehalt	% TS	10,8	16,9

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung		MP 2	MP 3
Trockenrückstand	Gew% OS	90,2	85,5

Summenparameter

Probe Nr.		19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung		MP 2	MP 3
EOX	mg/kg TS	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg TS	<20	<20
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	24	<20
TOC	Gew% TS	0,07	0,2
TOC korrigiert	Gew% TS	0,07	0,2
Störstoffe ges.	Gew% TS	0	0





Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
 www.wessling.de

Prüfbericht Nr. **CDR19-003188-1** Auftrag Nr. **CDR-01386-19** Datum **15.08.2019**

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

Probe Nr.			19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung			MP 2	MP 3
Arsen (As)	mg/kg	TS	3,9	5,3
Blei (Pb)	mg/kg	TS	6,0	10
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	0,11	0,16
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	14	27
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	8,7	15
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	12	21
Zink (Zn)	mg/kg	TS	27	42
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,04	0,04

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung			MP 2	MP 3
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Chrysen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,06	<0,06
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-	-/-



Prüfbericht Nr.	CDR19-003188-1	Auftrag Nr.	CDR-01386-19	Datum	15.08.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung			MP 2	MP 3
pH-Wert		W/E	8,9	8,6
Messtemperatur	°C	W/E	22	22
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	65,4	86,1

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.			19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung			MP 2	MP 3
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	2,8	3,6
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	18	28

Elemente

Probe Nr.			19-130100-03	19-130100-04
Bezeichnung			MP 2	MP 3
Arsen (As)	µg/l	W/E	<10	<10
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,5	<0,5
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<3,0	<3,0
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<2,0	<2,0
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<2,0	<2,0
Zink (Zn)	µg/l	W/E	52	<1,0
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2	<0,2

Hinweis für PAK: Bei von 0,02 mg/kg abweichenden Bestimmungsgrenzen, Erhöhung aufgrund von Verdünnungsschritten.

Abkürzungen und Methoden

Trockenrückstand/Wassergehalt in Abfällen	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03) ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	DIN EN 14039 (2005-01) ^A
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 (2017-01) ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 (2002-02) ^A
Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	DIN EN 13657 (2003-01) ^A
Quecksilber (AAS) in Feststoff	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A
Auslaugung, Schüttelverfahren W/F-10 l/kg	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A
Feuchtegehalt	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 (2009-07) ^A
Leitfähigkeit, elektrisch	DIN EN 27888 (1993-11) ^A
Aussehen, Farbe, Geruch (F)	WES 088 (2007-12)
Quecksilber (AAS), in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A
Gelöste Anionen, Chlorid in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A
Gelöste Anionen, Sulfat in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A

ausführender Standort[illegible]



Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

Prüfbericht Nr.	CDR19-003188-1	Auftrag Nr.	CDR-01386-19	Datum	15.08.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Abfall	DIN EN 13137 (2001-12) ^A
OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz
W/E	Wasser/Eluat

ausführender Standort

Umweltanalytik Oppin
Umweltanalytik Oppin
Umweltanalytik Oppin

Roswitha Teufert

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie

Sachverständige Umwelt und Wasser

Seite 8 von 8



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Julia Weßling, Florian Weßling,
Marc Hitzke
HRB 1953 AG Steinfurt

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: **CDR19-003188-1**Proben-Nr.: **19-130100-01**Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: **Lehm**

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0 ^{*1)}	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	6,7	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	14	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,17	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	12	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	12	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	12	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	k.A.
Quecksilber	mg/kg TS	0,7	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0*
Zink	mg/kg TS	35	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-			-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,98	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<20	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<20	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05			0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,33	3			3	3(9) ⁸⁾	30	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	54,6	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	2	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	3,6	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	k.A.
Arsen	µg/l	<10	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<10	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	<2	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<2	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	4	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	k.A.

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: **CDR19-003188-1**Proben-Nr.: **19-130100-02**Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: **Lehm**

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	3,6	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	6,2	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,12	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	14	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,8	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	13	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	k.A.
Quecksilber	mg/kg TS	0,05	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	28	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-			-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,1	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<20	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<20	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05			0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	-/-	3			3	3(9) ⁸⁾	30	k.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	8,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	62,9	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	18	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	19	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	k.A.
Arsen	µg/l	<10	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<10	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	<2	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<2	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	<1	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	k.A.

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: **CDR19-003188-1**Proben-Nr.: **19-130100-03**Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: **Lehm**

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0 ^{*1)}	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	3,9	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	6	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,11	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	14	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,7	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	12	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	k.A.
Quecksilber	mg/kg TS	0,04	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	27	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-			-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,07	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<20	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	24	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05			0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	-/-	3			3	3(9) ⁸⁾	30	k.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	65,4	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	2,8	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	18	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	k.A.
Arsen	µg/l	<10	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<10	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	<2	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<2	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	52	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	k.A.

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Gegenüberstellung von Messwerten und Zuordnungswerten gemäß

LAGA – Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II:

Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) – (Stand 05.11.2004)

Anhang zum Prüfbericht: **CDR19-003188-1**Proben-Nr.: **19-130100-04**Bodenart gemäß Probenahmeprotokoll bzw. Kundenangabe: **Lehm**

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0			Z 0 ^{*1)}	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Sand	Lehm / Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	5,3	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	10	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,16	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	27	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	15	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	21	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	k.A.
Quecksilber	mg/kg TS	0,04	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	42	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-			-	3	10	k.A.
TOC	(Masse%)	0,2	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<20	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	<20	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1			1	1	1	k.A.
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05			0,1	0,15	0,5	k.A.
PAK ₁₆	mg/kg TS	-/-	3			3	3(9) ⁸⁾	30	k.A.
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,06	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	8,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	86,1	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	3,6	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	28	20	20	50	200	Z 1.2
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	k.A.
Arsen	µg/l	<10	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<10	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	<2	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<2	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	<1	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	k.A.

n.n. = nicht nachgewiesen

n.b. = nicht bestimmbar

n.a. = nicht analysiert

k.A. = keine Angabe

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Hinweis:

Die Zuordnung erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Zuordnung ersetzt keine Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

19-130100-01 1**Probenbegleitp
rotokoll**

i.A. DIN 19747:2009, Anhang A

Probenbegleitprotokoll

Probenehmer:
 Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeort:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung: fraktionierendes Teilen	☐	Probenehmer
auf folgende	anorganisch chemische	☐	Kegeln und Vierteln	☐	
Parameter:	organisch chemische	☐	Cross-Riffling	☐	
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐	Sonstige:	☐	
	biologische	☐			
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung)

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)Nummer der Laborprobe: **19-130100-01**Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **08.08.19**Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenlieferung: ja separierte Stoffgruppe:

Sortierung:	ja ☒	nein ☐	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Zerkleinerung:	ja ☒	nein ☐	Trocknung: ja ☒ nein ☐
Art:	mahlen, brechen		
Siebung:	ja ☐	nein ☒	Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]
 Siebrückstand: [g]

Analyse Siebrückstand ☐Analyse Durchgang ☐Analyse Gesamt ☒

Labor

Teilung:

fraktionierendes Teilen	☐	Kegeln und Vierteln	☒	Cross-Riffling	☐
Homogenisierung: Rotationsteiler	☐	Riffelteiler	☐	Sonstige	☐

Anzahl der Prüfproben: **1** Rückstellprobe: ja ☒ Probenmenge: **220** [g]
 nein ☐

Untersuchungsspezifische Probenaufbereitung im Labor:

Eluat:	ungetrocknet, sieben <10mm	TOC:	ungetrocknet, <200 µm
Lipophile Stoffe:	ungetrocknet < 5mm	Trockenrückstand:	ungetrocknet, <5 mm
Glühverlust:	105°C, <200 µm	Brennwert:	40°C, <200 µm
Säureneutralisationskap:	105° Trocknung	C-elementar:	40°C, < 200 µm
BTEX/ PAK/ MKW/ AT4/ GB21:	ungetrocknet, <5mm	PCB:	40°C, < 5 mm

Königswasseraufschluss für Metalle: 105° C (nur Hg ungetrocknet), < 63 µm

Bemerkung für Abweichungen:

Kontrollsiebung: nein

19-130100-02 1**Probenbegleitprotokoll**

i.A. DIN 19747:2009, Anhang A

Probenbegleitprotokoll

Probennehmer:
 Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeort:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung: fraktionierendes Teilen	☐	Probennehmer
auf folgende	anorganisch chemische	☐	Kegeln und Vierteln	☐	
Parameter:	organisch chemische	☐	Cross-Riffling	☐	
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐	Sonstige:	☐	
	biologische	☐			
Grob-sortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung)

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)Nummer der Laborprobe: **19-130100-02**Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **08.08.15**Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒Ordnungsgemäße Probenlieferung: ja ☒ separierte Stoffgruppe:

Sortierung:	ja ☒	nein ☐	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Zerkleinerung:	ja ☒	nein ☐	Trocknung: ja ☒ nein ☐
Art:	massen		
Siebung:	ja ☐	nein ☒	Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]
 Siebrückstand: [g]

Analyse Siebrückstand ☐Analyse Durchgang ☐Analyse Gesamt ☒

Labor

Teilung:fraktionierendes Teilen ☐ Kegeln und Vierteln ☒ Cross-Riffling ☐Homogenisierung: Rotationsteiler ☐ Riffelteiler ☐ Sonstige ☐

Anzahl der Prüfproben: **1** Rückstellprobe: ja ☒ Probenmenge: **340** [g]
 nein ☐

Untersuchungsspezifische Probenaufbereitung im Labor:

Eluat:	ungetrocknet, sieben <10mm	TOC:	ungetrocknet, <200 µm
Lipophile Stoffe:	ungetrocknet < 5mm	Trockenrückstand:	ungetrocknet, <5 mm
Glühverlust:	105°C, <200 µm	Brennwert:	40°C, <200 µm
Säureneutralisationskap:	105° Trocknung	C-elementar:	40°C, < 200 µm
BTEX/ PAK/ MKW/ AT4/ GB21:	ungetrocknet, <5mm	PCB:	40°C, < 5 mm

Königswasseraufschluss für Metalle: 105° C (nur Hg ungetrocknet), < 63 µm

Bemerkung für Abweichungen:

Kontrollsiebung: nein

19-130100-03

1

Probenbegleitprotokoll



i.A. DIN 19747:2009, Anhang A

Probenbegleitprotokoll

Probenehmer:
 Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeort:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung: fraktionierendes Teilen	☐	Probenehmer
auf folgende	anorganisch chemische	☐	Kegeln und Vierteln	☐	
Parameter:	organisch chemische	☐	Cross-Riffing	☐	
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐	Sonstige:	☐	
	biologische	☐			
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z. B. Kühlung)

Größe der Laborprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: 19-130100-03

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 08.08.19

Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenlieferung: ja separierte Stoffgruppe:

Sortierung:	ja	☒	nein	☐	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:
Zerkleinerung:	ja	☒	nein	☐	Trocknung: ja ☒ nein ☐
Art:	maßlos				
Siebung:	ja	☐	nein	☒	Siebschnitt: [mm]

Siebdurchgang: [g]

Siebrückstand: [g]

Analyse Siebrückstand ☐Analyse Durchgang ☐Analyse Gesamt ☒

Labor

Teilung:

fraktionierendes Teilen	☐	Kegeln und Vierteln	☒	Cross-Riffing	☐
Homogenisierung:	Rotationsteiler	☐	Riffelteiler	☐	Sonstige

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe: ja ☒ Probenmenge: 330 [g]
 nein ☐

Untersuchungsspezifische Probenaufbereitung im Labor:

Eluat:	ungetrocknet, sieben <10mm	TOC:	ungetrocknet, <200 µm
Lipophile Stoffe:	ungetrocknet < 5mm	Trockenrückstand:	ungetrocknet, <5 mm
Glühverlust:	105°C, <200 µm	Brennwert:	40°C, <200 µm
Säureneutralisationskap:	105° Trocknung	C-elementar:	40°C, < 200 µm
BTEX/ PAK/ MKW/ AT4/ GB21:	ungetrocknet, <5mm	PCB:	40°C, < 5 mm

Königswasseraufschluss für Metalle: 105° C (nur Hg ungetrocknet), < 63 µm

Bemerkung für Abweichungen:

Kontrollsiebung: nein

19-130100-04

1

Probenbegleitprotokoll



i.A. DIN 19747:2009, Anhang A

Probenbegleitprotokoll

Probenehmer:
 Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeort:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung	physikalische	☐	Verjüngung: fraktionierendes Teilen	☐	Probenehmer
auf folgende	anorganisch chemische	☐	Kegeln und Vierteln	☐	
Parameter:	organisch chemische	☐	Cross-Riffing	☐	
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐	Sonstige:	☐	
	biologische	☐			
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z. B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: _____ Transportbedingungen (z. B. Kühlung) _____

Größe der Laborprobe: _____ Volumen [l]: _____ oder Masse [kg]: _____

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Nummer der Laborprobe: 19-130100-04

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: 08.05.19

 Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒

Ordnungsgemäße Probenlieferung:	ja	separierte Stoffgruppe:	
Sortierung:	ja ☒ nein ☐	Teilvolumen [l] / Teilmassen [kg]:	
Zerkleinerung:	ja ☒ nein ☐	Trocknung:	ja ☒ nein ☐
Art:	maßlen		
Siebung:	ja ☐ nein ☒	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
		Siebrückstand:	[g]
		Analyse Siebrückstand	☐
		Analyse Durchgang	☐
		Analyse Gesamt	☒

Labor

Teilung:

fraktionierendes Teilen	☐	Kegeln und Vierteln	☒	Cross-Riffing	☐
Homogenisierung:	Rotationsteiler ☐	Riffelteiler ☐	Sonstige	☐	
Anzahl der Prüfproben:	1	Rückstellprobe:	ja ☒ nein ☐	Probenmenge:	350 [g]

Untersuchungsspezifische Probenaufbereitung im Labor:

Eluat:	ungetrocknet, sieben <10mm	TOC:	ungetrocknet, <200 µm
Lipophile Stoffe:	ungetrocknet < 5mm	Trockenrückstand:	ungetrocknet, <5 mm
Glühverlust:	105°C, <200 µm	Brennwert:	40°C, <200 µm
Säureneutralisationskap:	105° Trocknung	C-elementar:	40°C, < 200 µm
BTEX/ PAK/ MKW/ AT4/ GB21:	ungetrocknet, <5mm	PCB:	40°C, < 5 mm
Königswasseraufschluss für Metalle:	105° C (nur Hg ungetrocknet), < 63 µm		

Bemerkung für Abweichungen:

Kontrollsiebung: nein

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Prüfberichtsnr.: CDR22-002956-1
Auftragsnr.: CDR-01134-22
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
eMail: Roswitha.Teufert
@wessling.de
Datum: 31.05.2022

Untersuchungsergebnisse

BV: Nacherschließung Starpark
Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083

Stefan Schulz
Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-01 Probenart: Boden

Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber

Probenahme am: Probenehmer:

Probenbezeichnung: GP 1/1

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	6,1	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	16	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	17	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	10	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	14	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	32	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	1	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,04	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	<10	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	<1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-02 Probenart: Boden

Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber

Probenahme am: Probenehmer:

Probenbezeichnung: MP 4

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	6,5	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	17	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	18	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	11	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	15	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	35	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,84	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,06	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		7,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	82	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,8	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-03 Probenart: Boden
 Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer:
 Probenbezeichnung: MP 5

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,2	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	5,3	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	15	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	6,1	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	11	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	20	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,21	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

* Verfüllung von Abgrabungen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		9,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	62	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	2,9	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.a. nicht analysiert

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-04 Probenart: Boden

Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber

Probenahme am: Probenehmer:

Probenbezeichnung: MP 6

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,7	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	8,7	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	17	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,3	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	14	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	25	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,45	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,02	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	99	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	4,3	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-05 Probenart: Boden
 Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer:
 Probenbezeichnung: MP 7

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	3,6	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	6,8	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	17	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8,3	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	14	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	25	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,21	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

* Verfüllung von Abgrabungen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		9,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	68	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	3,8	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	4,5	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.a. nicht analysiert

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-06 Probenart: Boden

Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber

Probenahme am: Probenehmer:

Probenbezeichnung: MP 8

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	7,6	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	5,9	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	16	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	9,8	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	16	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	22	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,12	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,6	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,6	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	64	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	8,7	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-07 Probenart: Boden
 Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer:
 Probenbezeichnung: MP 9

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	3,6	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	6,3	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	15	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	8	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	13	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	23	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,11	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

* Verfüllung von Abgrabungen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	59	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	<1	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	7,1	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.a. nicht analysiert

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-08 Probenart: Boden

Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber

Probenahme am: Probenehmer:

Probenbezeichnung: MP 10

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Sand

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	5,3	10	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	5,7	40	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	0,4	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	6,5	30	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	5,4	20	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	5,5	15	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,4	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,1	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	34	60	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,11	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

* Verfüllung von Abgrabungen

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	56	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	2,4	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	1,7	20	20	50	200	Z 0
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.a. nicht analysiert

n.b. nicht bestimmbar

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Probenbewertung gemäß
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - (LAGA TR Boden vom 05.11.2004)

Proben-Nr.: 22-075661-09 Probenart: Boden
 Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH Probenahme durch: Auftraggeber
 Probenahme am: Probenehmer:
 Probenbezeichnung: MP 11

Probenahmeort:

Analysenergebnisse im Feststoff (Trockensubstanz) Lehm

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2.-4)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0	Z 1	Z 2	Z 0*	ZK
Arsen	mg/kg TS	4,5	15	45	150	15 ⁴⁾	Z 0
Blei	mg/kg TS	6,7	70	210	700	140	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	1	3	10	1 ⁵⁾	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	17	60	180	600	120	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	9,3	40	120	400	80	Z 0
Nickel	mg/kg TS	13	50	150	500	100	Z 0
Thallium	mg/kg TS	n.a.	0,7	2,1	7	0,7 ⁶⁾	-
Quecksilber	mg/kg TS	<0,1	0,5	1,5	5	1	Z 0
Zink	mg/kg TS	25	150	450	1500	300	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	n.a.	-	3	10	-	-
TOC	Masse%	0,24	0,5(1,0) ³⁾	1,5	5	0,5(1,0) ³⁾	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,5	1	3 ¹⁾	10	1 ¹⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	<30	100	300	1000	200	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	<30	-	600	2000	400	
BTX	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
LHKW	mg/kg TS	n.a.	1	1	1	1	-
PCB ₆	mg/kg TS	n.a.	0,05	0,15	0,5	0,1	-
PAK ₁₆	mg/kg TS	<3	3	3(9) ²⁾	30	3	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,01	0,3	0,9	3	0,6	Z 0

1) bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

* Verfüllung von Abgrabungen

2) für >3 und ≤ 9 mg/kg Ausnahmeregelung

3) bei C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%

4) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 20 mg/kg.

5) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,5 mg/kg.

6) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial Sand u. Lehm/Schluff. Für das Bodenmaterial Ton gilt der Wert von 1,0 mg/kg.

Analysenergebnisse im Eluat

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysenwert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z 2	ZK
pH-Wert		8,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0
Leitfähigkeit	µS/cm	220	250	250	1500	2000	Z 0
Chlorid	mg/l	4,4	30	30	50	100 ⁷⁾	Z 0
Sulfat	mg/l	71	20	20	50	200	Z 2
Cyanid	µg/l	n.a.	5	5	10	20	-
Arsen	µg/l	<5	14	14	20	60 ⁸⁾	Z 0
Blei	µg/l	<3	40	40	80	200	Z 0
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0
Chrom (gesamt)	µg/l	<3	12,5	12,5	25	60	Z 0
Kupfer	µg/l	<3	20	20	60	100	Z 0
Nickel	µg/l	<3	15	15	20	70	Z 0
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0
Phenolindex	µg/l	n.a.	20	20	40	100	-

7) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

n.n. nicht nachgewiesen

n.b. nicht bestimmbar

8) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

n.a. nicht analysiert

R. Teufert
 WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67
 01109 Dresden

Dresden, den 31.5.2022

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
 Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Baugrundbüro Klein GmbH
 Hummelweg 3
 06120 Halle (Saale)

Geschäftsfeld: Umwelt
 Ansprechpartner: R. Teufert
 Durchwahl: +49 351 8 116 4927
 E-Mail: Roswitha.Teufert@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR22-002956-1

Datum: 31.05.2022

Auftrag Nr.: CDR-01134-22

Auftrag: BV: Nacherschließung Starpark
 Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083

i.A.

Stefan Schulz

Abteilungsleiter Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weißling, Florian
 Weißling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-01
Bezeichnung	GP 1/1
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	91,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Eluaterstellung**

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,5	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	9,5	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	6,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	16	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	32	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	1,0	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	0,03	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	0,04	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	6,7		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	<10	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-02
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	88,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



**Eluaterstellung**

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	103,3	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	13,3	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	6,5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	18	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	15	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	35	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,84	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	0,03	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	0,06	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	22,9	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	82	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	1,8	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-03
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	91,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



**Eluaterstellung**

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	9,7	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	5,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	15	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	6,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	20	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,21	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,2		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	62	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	2,9	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weißling, Florian
 Weißling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-04
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	89,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Eluaterstellung**

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	101,4	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	11,4	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,7	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	8,7	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	8,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	25	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,45	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,0		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	99	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,3	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-05
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	91,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt



Eluaterstellung

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,4	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	9,4	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss

Elemente

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	6,8	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	8,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	25	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,21	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	9,2		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,3	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	68	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	3,8	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	4,5	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-06
Bezeichnung	MP 8
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	91,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



**Eluaterstellung**

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	9,8	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	7,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	5,9	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	16	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	9,8	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	16	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	22	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,6	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,12	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,6		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	64	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	8,7	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-07
Bezeichnung	MP 9
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	91,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Eluaterstellung**

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	99,5	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	9,5	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	6,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	15	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	8,0	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	13	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	23	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,11	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,7		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,0	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	59	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	<1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	7,1	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-08
Bezeichnung	MP 10
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	98,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



**Eluaterstellung**

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	91,7	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	1,7	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	5,7	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	6,5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	5,4	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	5,5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	34	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,11	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP



**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,2	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	56	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	2,4	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	1,7	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ



**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075661-09
Bezeichnung	MP 11
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	BG, Methanolglas
Anzahl Gefäße	2
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	31.05.2022

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Gesamtmasse der Originalprobe	400,0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknen vor Siebung	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Fremdbestandteile	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Steine	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Glas	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Metall	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Kunststoff	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Holz	0	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Manuelle Vorzerkleinerung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Brechen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Siebung	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Chemische Trocknung (Natriumsulfat)	Nein		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Trocknung (105°C)	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Mahlen	Ja		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Rückstellprobe	100	g	OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ
Anzahl der Prüfproben	3		OS	DIN 19747 (2009-07) ^A	MÜ

Physikalische Untersuchung

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Art des Trocknungsverfahrens	Trocknung 105 °C		OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ
Trockenrückstand	90,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	MÜ



**Eluaterstellung**

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,4	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Erstellung eines Eluats	18.05.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ
Feuchtegehalt	10,4	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	MÜ

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aufschlussverfahren Königswasserextrakt	Thermischer Aufschluss mit Rückfluss		TS 40°C	DIN EN 13657 Verf. III (2003-01) ^A	MÜ
Extraktionsverfahren (KW)	Schütteln		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Reinigungsverfahren (KW)	Florisilsäule		OS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ

Im Königswasser-Aufschluss**Elemente**

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Blei (Pb)	6,7	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	9,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	13	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ
Zink (Zn)	25	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22036 (2009-06) ^A	MÜ

Im Königswasser-Extrakt**Elemente**

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ

Summenparameter

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,5	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	MÜ
TOC	0,24	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthylen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Phenanthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Chrysen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(b)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(k)fluoranthren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(a)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Dibenz(a,h)anthracen	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Benzo(ghi)perylene	<0,01	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA
Summe quantifizierter PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN 38414 S23 (2002-02) A	HA



**Im Eluat****Physikalische Untersuchung**

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,7		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,2	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	220	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	MÜ

Anionen

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	4,4	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ
Sulfat (SO ₄)	71	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	MÜ

Elemente

	22-075661-09	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	MÜ
Arsen (As)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Blei (Pb)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Kupfer (Cu)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Nickel (Ni)	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A	MÜ





22-075661-01

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-02

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian
Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt



analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-03

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-04

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-05

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian
Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt



!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-06

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-07

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt



!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

22-075661-08

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Naphthalin: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Acenaphthen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Phenanthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Chrysen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Indeno(1,2,3-cd)pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Naphthalin: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.
 !UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Acenaphthen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian
Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt



analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Phenanthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Chrysen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(b)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD

22-075661-09

Kommentare der Ergebnisse:

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Pyren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(a)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(k)fluoranthren: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Dibenz(a,h)anthracen: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

!UOP wird entfernt! PAK (F m) LC-DAD/FLD DepV - R, OS_Benzo(ghi)perylene: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

Modifikation: zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian
Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

**Legende**

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
TS	Trockensubstanz TS 40°C	EL 10:1	EL 10:1	MÜ	WESSLING GmbH München (Neuried)
OP	WESSLING GmbH Oppin	HA	WESSLING GmbH Hannover		



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weißling, Florian
 Weißling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 DresdenBaugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR22-002797-1

Datum: 23.05.2022

Auftrag Nr.: CDR-01134-22

Auftrag: BV: Nacherschließung Starpark
Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083

Beurteilung

Die Bewertung erfolgt gemäß den Anforderungen der RuVA StB01 - 2005 Tabelle 1 in der aktuellen Fassung. Die Messunsicherheit wird nicht berücksichtigt.

Probe: 22-075672-01

Das untersuchte Material ist der Verwertungsklasse A zuzuordnen.

Probe: 22-075672-02

Das untersuchte Material ist der Verwertungsklasse A zuzuordnen.

Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling, Florian
Weßling,
Stefan Steinhardt
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075672-01
Bezeichnung	GP 31/1 KB-BS-31/22 0,0-0,23m
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	23.05.2022

Probenvorbereitung**Im Trogeluat**

	22-075672-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Eluat	17.05.2022			LAGA EW 98 T (2002) ^A	OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-075672-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Phenanthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP

Im Eluat

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

**Summenparameter**

	22-075672-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	W/E	DIN 38409 H16-2 (1984-06) ^A	HA




Probeninformation

Probe Nr.	22-075672-02
Bezeichnung	GP 28/1 KB-BS-28/22 0,0-0,10m
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	23.05.2022

Probenvorbereitung
Im Trogeluat

	22-075672-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Eluat	17.05.2022			LAGA EW 98 T (2002) ^A	OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-075672-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Acenaphthylen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Acenaphthen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Fluoren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Phenanthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(a)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Chrysen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(a)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Benzo(ghi)perylene	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,2	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP
Summe nachgewiesener PAK	-/-	mg/kg	TS	DIN ISO 13877 Verf.A (2000-01) ^A	OP

Im Eluat


**Summenparameter**

	22-075672-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	W/E	DIN 38409 H16-2 (1984-06) ^A	HA

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	W/E	Wasser / Eluat
OP	WESSLING GmbH Oppin	HA	WESSLING GmbH Hannover		



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling, Florian
 Weßling,
 Stefan Steinhardt
 HRB 1953 AG Steinfurt

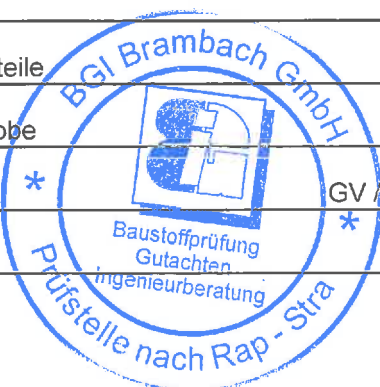
BGI - BRAMBACH**GmbH**

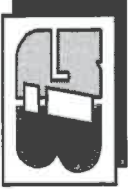
Baustoffprüfung, Gutachtenerstellung und Ingenieurberatung

Glühverlust

Lab.Nr.	0262 BO/19				
Datum	09.08.2019				
Baumaßnahme / Entnahmestelle	GP 4/1				
Nacherschließung Industriegebiet Starpark					
Behälter Nr.	19	9	5		
Trockene Probe + Behälter	Gt + mB	g	29,46	31,87	31,57
Gegl.Probe + Behälter	Gg + mB	g	28,85	31,12	30,80
Behälter	mB	g	17,14	16,14	16,19
Org.Bestandteile	Gt - Gg = GV	g	0,61	0,75	0,77
Trockene Probe	Gt	g	12,32	15,73	15,38
Glühverlust	GV / Gt x 100 = Vgl	%	4,95	4,77	5,01
Mittelwert	%	4,9			

Lab.Nr.	0262 BO/19				
Datum	09.08.2019				
Baumaßnahme / Entnahmestelle	GP 12/1				
Nacherschließung Industriegebiet Starpark					
Behälter Nr.	2	8	10		
Trockene Probe + Behälter	Gt + mB	g	37,65	36,12	37,24
Gegl.Probe + Behälter	Gg + mB	g	36,86	35,45	36,47
Behälter	mB	g	21,53	21,88	21,35
Org.Bestandteile	Gt - Gg = GV	g	0,79	0,67	0,77
Trockene Probe	Gt	g	16,12	14,24	15,89
Glühverlust	GV / Gt x 100 = Vgl	%	4,90	4,71	4,85
Mittelwert		%	4,8		



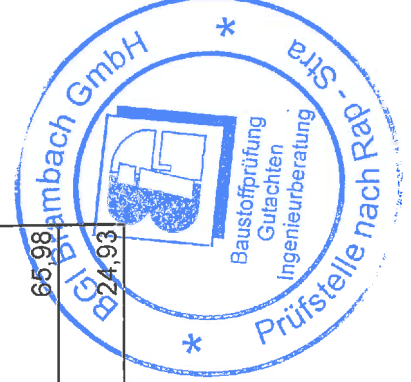


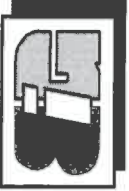
BGI - BRAMBACH GmbH

Baustoffprüfung, Gutachtenerstellung und Ingenieurberatung

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Lab.Nr.	0262 BO/19							
Datum	08.08.2019							
Baumaßnahme	Nacherschließung Industriepark Starpark							
	GP 1/2	GP 4/1	GP 5/2	GP 6/3	GP 7/5	GP 10/3		
Behälter Nr.	552	555	556	557	558	561		
feuchte Probe + Behälter	mf + mB	g	273,20	459,54	288,88	262,11	204,43	154,48
trockene Probe + Behälter	md + mB	g	253,80	424,86	270,78	241,36	180,83	138,03
Behälter	mB	g	80,05	81,19	96,02	74,40	96,13	72,05
Masse Wasser	mf - md = mw	g	19,40	34,68	18,10	20,75	23,60	16,45
Trockene Probe	md	g	173,75	343,67	174,76	166,96	84,70	65,98
Wassergehalt	mw / md x 100 = w	%	11,17	10,09	10,36	12,43	27,86	24,93



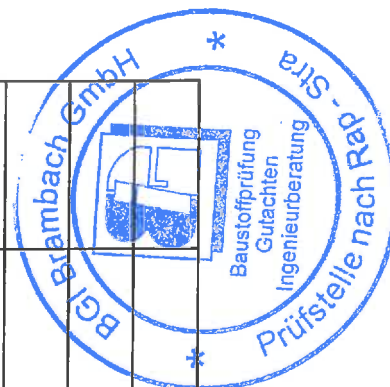


BGI - BRAMBACH GmbH

Baustoffprüfung, Gutachterstellung und Ingenieurberatung

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Lab.Nr.	0262 BO/19			
Datum	08.08.2019			
Baumaßnahme				
Nacherschließung Industriepark Starpark	GP 11/2	GP 12/1		
Behälter Nr.	562	563		
feuchte Probe + Behälter	mf + mB	169,59	429,42	
trockene Probe + Behälter	md + mB	164,41	400,09	
Behälter	mB	70,20	82,23	
Masse Wasser	mf - md = mw	5,18	29,33	
Trockene Probe	md	94,21	317,86	
Wassergehalt	$\text{mw} / \text{md} \times 100 = w$	5,50	9,23	



**WESSLING**

Quality of Life

WESSLING GmbH
Moritzburger Weg 67 · 01109 Dresden
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR22-003364-1

Datum: 15.06.2022

Auftrag Nr.: CDR-01134-22

Auftrag: BV: Nacherschließung Starpark
Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083

Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-01
Bezeichnung	MP 4 0,2-1,0m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	<0,20	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	20,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,3			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	91,5	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	8,5	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	3,7	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H₂O-Extrakt A

	22-075652-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	23	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H₂O-Extrakt C

	22-075652-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	0,99	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	0,11	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄)	6,1	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄) ber. mmol/kg	0,25	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄)	300	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄) mmol/kg	3,1	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-02
Bezeichnung	36,0MP 7 0,4-1,5m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	<0,20	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	36,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,7			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	90,7	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	9,3	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	5,4	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H₂O-Extrakt A

	22-075652-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	35	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H₂O-Extrakt C

	22-075652-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	2,2	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	0,25	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄)	41	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄) ber. mmol/kg	1,7	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄)	510	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄) mmol/kg	5,3	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-03
Bezeichnung	MP 8 0,6-2,0m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	<0,20	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	35,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,8			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	90,8	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	9,2	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	4,7	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H₂O-Extrakt A

	22-075652-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	17	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H₂O-Extrakt C

	22-075652-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	1,2	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	0,14	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄)	11	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄) ber. mmol/kg	0,46	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄)	300	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄) mmol/kg	3,1	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-04
Bezeichnung	MP 9 0,7-2,5m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	<0,20	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	51,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,9			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	91,1	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	8,9	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	5,6	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H₂O-Extrakt A

	22-075652-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	27	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H₂O-Extrakt C

	22-075652-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	2,2	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	0,25	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄)	32	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄) ber. mmol/kg	1,3	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄)	360	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄) mmol/kg	3,7	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-05
Bezeichnung	MP 11 0,8-2,0m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	0,50	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	19,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,8			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	89,8	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	10,2	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	3,3	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H2O-Extrakt A

	22-075652-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	74	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H2O-Extrakt C

	22-075652-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	17	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	1,9	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO4)	200	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO4) ber. mmol/kg	8,5	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO4)	1.100	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO4) mmol/kg	11	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Probeninformation**

Probe Nr.	22-075652-06
Bezeichnung	MP 12 0,0-1,0m
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	16.05.2022
Untersuchungsbeginn	16.05.2022
Untersuchungsende	15.06.2022

Boden auf Beton- und Stahlaggressivität

	22-075652-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfid (S)	<0,20	mg/kg	L-TS	DIN 38405-27 (D27) (2017-10)	*
Abschlämbbare Stoffe	32,0	Gew%	OS	WEX 2217	*
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0	ml/kg	TS	DIN EN 16502 (2014-11)	*
pH-Wert	8,7			DIN ISO 10390 (2005-12)	*
Trockenrückstand	89,1	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Wassergehalt	10,9	Gew%	OS	DIN ISO 11465 (1996-12)	*
Säurekapazität, pH 4,3	5,3	mmol/kg		WEX 2178	*
Basekapazität, pH 7,0	<0,1	mmol/kg		WEX 2178	*

im H₂O-Extrakt A

	22-075652-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	19	mg/kg	L-TS	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	*

im H₂O-Extrakt C

	22-075652-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	1,9	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Chlorid (Cl) ber. mmol/kg	0,21	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄)	8,0	mg/l		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*
Sulfat (SO ₄) ber. mmol/kg	0,33	mmol/kg		DIN EN ISO 10304 (2009-07)	*

im HCl-Extrakt B

	22-075652-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄)	510	mg/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*
Sulfat, HCl-löslich (ber. als SO ₄) mmol/kg	5,3	mmol/kg	TS	DIN ISO 22036 (2009-06)	*

**Legende**

aS	ausführender Standort	L-TS	Luftrockensubstanz	OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz	*	Kooperationspartner		

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl-22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-01	
Art des Bodens: Schluff, inhomogen (bis Kies) Auffüllung		Bezeichnung des Bodens: MP 4	
Entnahmestellen: BS 2/22, BS 3/22		Entnahmetiefe: 0,2-1,0m	
Entnahmezeit:		Entnahmemenge:	
		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: Brachfläche, Umspannwerk			
Halle (Saale) 13.05.2022 Ort, Datum:		Baugrundbüro Klein GmbH Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	300 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S ²⁻)	<0,20 mg/kg	- a)	-
Chlorid	23 mg/kg	-	-
^{a)} Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden	15.06.2022	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	
Ort	Datum		

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach DIN 50929 Teil 3: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-01

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	20	$Z_1 = 2$
(3) Wassergehalt	Ma%	8,5	$Z_3 = 0$
(4) pH-Wert		8,3	$Z_4 = 0$
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	3,7	$Z_5 = 0$
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 = 0$
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	<0,20	$Z_7 = 0$
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	0,61	$Z_9 = 0$
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,11	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,25	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	3,1	$Z_8 = -1$

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	0
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	-6
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

1

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-5

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

I a

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

sehr niedrig

($B_0 = 1$)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

mittel

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 = -5$)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden			
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-02	
Art des Bodens: Schluff, inhomogen (bis Kies) Auffüllung		Bezeichnung des Bodens: MP 7	
Entnahmestellen: BS 24/22, BS 25/22, BS 26/22, BS 27/22, BS 28/22		Entnahmetiefe: 0,4-1,5m Entnahmemenge:	
Entnahmezeit:		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: Wegbereich			
Halle (Saale) 13.05.2022 Ort, Datum:		Baugrundbüro Klein GmbH Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	510 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S ²⁻)	<0,20 mg/kg	- a)	-
Chlorid	35 mg/kg	-	-
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden Ort	15.06.2022 Datum	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach DIN 50929 Teil 3: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-02

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	36	$Z_1 = 0$
(3) Wassergehalt	Ma%	9,3	$Z_3 = 0$
(4) pH-Wert		8,7	$Z_4 = 0$
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	5,4	$Z_5 = 0$
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 = 0$
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	<0,20	$Z_7 = 0$
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	3,65	$Z_9 = -1$
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,25	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	1,7	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	5,3	$Z_8 = -2$

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	0
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	0
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

-3

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-3

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

I b

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

niedrig

($B_0 = -3$)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

gering

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

sehr gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 = -3$)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-03	
Art des Bodens: Schluff, Ton (Geschiebemergel)		Bezeichnung des Bodens: MP 8	
Entnahmestellen: BS 4/22, BS 5/22, BS 9/22, BS 10/22, BS 11/22		Entnahmetiefe: 0,6-2,0m	
Entnahmezeit:		Entnahmemenge:	
		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: Brachfläche			
Halle (Saale) 13.05.2022 Ort, Datum:		Baugrundbüro Klein GmbH Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO_4^{2-})	300 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S^{2-})	<0,20 mg/kg	- a)	-
Chlorid	17 mg/kg	-	-
^{a)} Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S^{2-} /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden	15.06.2022	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	
Ort	Datum		

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach **DIN 50929 Teil 3**: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-03

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	35	$Z_1 = 0$
(3) Wassergehalt	Ma%	9,2	$Z_3 = 0$
(4) pH-Wert		8,8	$Z_4 = 0$
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	4,7	$Z_5 = 0$
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 = 0$
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	<0,20	$Z_7 = 0$
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	1,06	$Z_9 = 0$
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,14	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,46	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	3,1	$Z_8 = -1$

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	-2
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	0
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

-3

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-3

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

I b

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

niedrig

($B_0 = -3$)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

gering

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

sehr gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 = -3$)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden			
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-04	
Art des Bodens: Schluff, Ton (Geschiebemergel)		Bezeichnung des Bodens: MP 9	
Entnahmestellen: BS 17/22, BS 19/22, BS 20/22, BS 21/22, BS 23/22		Entnahmetiefe: 0,7-2,5m Entnahmemenge:	
Entnahmezeit:		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: Brachfläche			
Halle (Saale) 13.05.2022 Ort, Datum:		Baugrundbüro Klein GmbH Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	360 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S ²⁻)	<0,20 mg/kg	- a)	-
Chlorid	27 mg/kg	-	-
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden Ort	15.06.2022 Datum	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach DIN 50929 Teil 3: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-04

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	51	$Z_1 = -2$
(3) Wassergehalt	Ma%	8,9	$Z_3 = 0$
(4) pH-Wert		8,9	$Z_4 = 0$
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	5,6	$Z_5 = 0$
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 = 0$
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	<0,20	$Z_7 = 0$
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	2,85	$Z_9 = 0$
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,25	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	1,3	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	3,7	$Z_8 = -1$

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	0
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	0
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

-3

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-3

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

I b

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

niedrig

($B_0 = -3$)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

gering

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

sehr gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 = -3$)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-05	
Art des Bodens: Schluff, Lehm (Auffüllung)		Bezeichnung des Bodens: MP 11	
Entnahmestellen: BS 29/22, BS 30/22, BS 32/22, BS 34/22		Entnahmetiefe: 0,8-2,0m	
Entnahmezeit:		Entnahmemenge:	
		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort:			
Brachfläche, straßennah			
Halle (Saale) 13.05.2022		Baugrundbüro Klein GmbH	
Ort, Datum:		Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	1100 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S ²⁻)	0,5 mg/kg	- a)	-
Chlorid	74 mg/kg	-	-
^{a)} Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden	15.06.2022	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	
Ort	Datum		

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach DIN 50929 Teil 3: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-05

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	19	$Z_1 =$ 2
(3) Wassergehalt	Ma%	10,2	$Z_3 =$ 0
(4) pH-Wert		8,8	$Z_4 =$ 0
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	3,3	$Z_5 =$ 0
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 =$ 0
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	0,5	$Z_7 =$ 0
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	18,9	$Z_9 =$ -2
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	1,9	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	8,5	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	11	$Z_8 =$ -3

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	-2
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	0
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

-5

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-5

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

II

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

mittel

($B_0 =$ **-5**)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

mittel

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 =$ **-5**)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

Anhang C

Prüfungen und Beurteilung von Böden

DIN 4030-2:2008-06

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Bodenanalyse nach DIN 4030 Teil 2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: Baugrundbüro Klein GmbH		Auftrags-Nr.: kl- 22/04/083	
Bauvorhaben: BV: Nacherschließung Starpark		Probe-Nr.: 22-075652-06	
Art des Bodens: Schluff, Lehm, inhomogen		Bezeichnung des Bodens: MP 12	
Entnahmestellen: BS 5/22, BS7/22, BS 14/22, BS 16/22, BS 18/22		Entnahmetiefe: 0,0-1,0m Entnahmemenge:	
Entnahmezeit:		Entnahmedatum: 09.-13.05.2022	
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: Brachfläche			
Halle (Saale) 13.05.2022 Ort, Datum:		Baugrundbüro Klein GmbH Probennehmer:	
Probeneingang		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<5,0 ml/kg	> 200	-
Sulfat (SO_4^{2-})	510 mg/kg	2000 bis 5000	> 5000
Sulfid (S^{2-})	<0,20 mg/kg	- a)	-
Chlorid	19 mg/kg	-	-
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S^{2-} /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
Dresden Ort	15.06.2022 Datum	WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden	

Anlage: Bewertung der Stahlaggressivität von Boden

nach DIN 50929 Teil 3: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

bei äußerer Korrosionsbelastung

(Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern)

Auswertung für Probennummer:

22-075652-06 MP 12

kl- 22/04/083

Merkmal und Messgröße	Einheit	Analyse	Bewertungszahl
(1) Abschlämbare Bestandteile (a) (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	32	$Z_1 = 0$
(3) Wassergehalt	Ma%	10,9	$Z_3 = 0$
(4) pH-Wert		8,7	$Z_4 = 0$
(5) Pufferkapazitäten Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	5,3	$Z_5 = 0$
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	<0,1	$Z_6 = 0$
(6) Sulfid (S^{2-})	mg/kg	<0,20	$Z_7 = 0$
(7) Neutralsalze (wässriger Auszug) $c(Cl^-) + 2c(SO_4^{2-})$	mmol/kg	0,87	$Z_9 = 0$
mit Chlorid (Cl^-) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,21	
mit Sulfat (SO_4^{2-}) im H_2O -Extr.	mmol/kg	0,33	
(8) Sulfat (SO_4^{2-} im salzsauren Auszug)	mmol/kg	5,3	$Z_8 = -2$

Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen	Bewertungszahl	
(2) spezifischer Bodenwiderstand	$Z_2 =$	0
(9) Lage des Objektes zum Grundwasser	$Z_{10} =$	0
(10) Bodenhomogenität, horizontal	$Z_{11} =$	0
(11) Bodenhomogenität, vertikal	$Z_{12} =$	0
(12) Bodenhomogenität, Bettung	$Z_{13} =$	0
(13) Bodenhomogenität, unterschiedliche pH-Werte	$Z_{14} =$	0
(14) Anwesenheit von Fremdkathoden	$Z_{15} =$	0

Bewertungszahlsumme $B_0 =$

-2

Bewertungszahlsumme $B_1 =$

-2

Einschätzung/Beurteilung:

Der Boden ist in die Bodenklasse

I b

einzuordnen, die Korrosionsbelastung ist

niedrig

($B_0 = -2$)

Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und

niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist

gering

bezüglich der Mulden- und

Lochkorrosion und

sehr gering

bezüglich der Flächenkorrosion.

($B_1 = -2$)

Dresden

15.06.2022

Ort

Datum

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg
67, 01109 Dresden

**Homogenbereiche nach VOB für Lockergesteine bei Bauvorhaben der GK 3
gemäß DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18319 (Rohrvortrieb) und DIN 18324 (HDD)**

Schicht (Nr.)	ungebundene Tragschichten (1b) Sand (4)	gemischtkörnige Auffüllungen (1c, 1d), Geschiebemergel (3)
Homogenbereich	A	B
Korngrößenverteilung als Kornkennziffer nach DIN 18123	0/3/7/0 - 0/0/4/6 (grob- bis gemischtkörnig)	3/3/4/0 – 1/4/4/1 (fein- bis gemischtkörnig)
Anteil Steine/Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1	bis 2 % / bis 1 %	bis 10 % / bis 5 %
mineral. Zusammensetzung Steine/Blöcke nach DIN EN ISO 14689-1	silikatisch, quarzitisches, karbonatisch	silikatisch, quarzitisches, karbonatisch
Dichte (ρ) nach DIN EN ISO 17892-2 und DIN 18125-2	1,9 – 2,1 t/m ³	1,9 – 2,1 t/m ³
undrionierte Scherfestigkeit (c_u) nach DIN 18136	-	0 – 100 kN/m ²
Kohäsion nach DIN 18137-1 bis -3	0	0 – 10
Sensitivität nach DIN EN ISO 22476-9	n. b.	n. b.
Wassergehalt (w_n) nach DIN EN ISO 17892-1	(trocken bis nass) n. b.	(erdfeucht – nass) 5 – 30 %.
Konsistenz und Konsistenzzahl (I_c) nach DIN EN ISO 14688-1	-	weich bis fest 0,5 bis > 1,25
Plastizität: nach DIN EN ISO 14688-1 nach DIN EN ISO 14688-2	- -	gering, ausgeprägt leicht bis ausgeprägt
Plastizitätszahl (I_p) nach DIN 18122-1	n. b.	10 % bis 40 %
Lagerungsdichte (I_D) nach DIN 14688-2 verbal	0,35 bis > 0,50 mitteldicht bis dicht	0,35 bis > 0,50 mitteldicht bis dicht
Kalkgehalt nach DIN 18129	n. b. (o)	n. b. (o - ++)
Sulfatgehalt nach DIN EN 1997-2	n. b.	n. b.
Organischer Anteil (V_{gl}) nach DIN 18128	0 %	0 - 5 %
Benennung/Beschreibung organischer Böden nach DIN EN ISO 14688-1	-	Oberboden
Abrasivität: LCPC-Abrasivitätskoeffizient LAK Cerchar-Abrasivitätsindex CAI	schwach abrasiv bis abrasiv 100 - 500 [g/t] 0,5 – 2,0 [0,1 mm]	schwach abrasiv bis abrasiv 100 - 500 [g/t] 0,5 – 2,0 [0,1 mm]
Bodengruppe nach DIN 18196	A, [GW, GE, GI] SU, GU, SW, GW	A, [GU*, GU, GI, GW, TL, TM, SU*, OU, OH] TL, ST*, SU*, TM, SE, TA
Ortsübliche Bezeichnung	Drainage, Sand, Tragschicht, Kiessand	Oberboden, Erdstoffe, Ton
Durchlässigkeitsbeiwert k_f nach DIN 18130	10 ⁻⁵ - 10 ⁻³ m/s, sehr durchlässig – sehr stark durchlässig	10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁸ m/s, durchlässig – sehr schwach durchlässig
Zuordnung nach LAGA M 20	Einbauklasse 0	Einbauklasse 0 bis 2
Bemerkung	teilweise wasserführend (4), hohe Lagerungsdichte möglich	anthropogene (Bauwerksreste) oder natürliche Hindernisse (Steine/Blöcke) sind möglich, stark wasserempfindlich, teilweise wasserführend

n. b. - nicht bestimmt, (o)...kalkfrei, (+)...kalkhaltig, (++)...stark kalkhaltig