Geotechnische Stellungnahme

Bauvorhaben:	**Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Starpark**
Auftrags-Nr.:	kl-22/04/083-03
gültig als:	Ergänzung zu kl-22/04/083 und kl-218/07/19
Auftraggeber:	Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis mbH & Co. KG Rathausstraße 7 06108 Halle (Saale)
Ort, Datum:	Halle (Saale), 13.03.2025
Bearbeiter:	Dipl.-Geol. M. Neumann

Anmerkung: Die Stellungnahme umfasst die Seiten 1 bis 6 und die auf Seite 2 aufgeführten Anlagen.

info@baugrundbuero-klein.de
www.baugrundbuero-klein.de
+ 49 (0)345 - 532 36 90
Steuernummer: 110/117/44194
IBAN: DE12 8005 3762 1894 1022 38
BIC: NOLADE21HAL

Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)

Geschäftsführer: Hans-Martin Haupt
Amtsgericht: Stendal, HRB 28893

Inhalt

Seite

Anlagenverzeichnis 2

1. Aufgabenstellung 2

2. Unterlagen, Aufschlüsse 3

2.1 Unterlagen 3

2.2 Aufschlüsse und Feld-/Laboruntersuchungen 3

3. Ergebnisse und bautechnische Hinweise 4

3.1 Schichtenfolge und Hydrogeologie Stichstraße (Station 250,00 bis 330,00) 4

3.2 Schichtenfolge und Hydrogeologie Bypass (Station 0,00 bis 150,00) 5

4. Gültigkeit und zusätzliche Hinweise 6

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	1.1	Lageplan der Aufschlüsse im Bereich Stichstraße, ohne Maßstab	1 Blatt
	1.2	Lageplan der Aufschlüsse im Bereich Bypass, ohne Maßstab	1 Blatt
Anlage 2	2.1	Vereinfachter Baugrundschnitt Stichstraße (Ausschnitt Station 250,00 bis 330,00)	1 Blatt
	2.2	Vereinfachter Baugrundschnitt Bypass (Ausschnitt Station 0,00 bis 150,00)	1 Blatt
Anlage 3		Bodenmechanische Laboruntersuchungen, Bestimmungen der Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4	3 Blatt

1. Aufgabenstellung

Die Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis mbH & Co. KG plant eine Nacherschließung der öffentlichen Infrastruktur im Starpark. Dabei sollen u. a. Regenwasser (RW)- und Schmutzwasser (SW)-Kanalisation verlegt werden. Nach Konkretisierung der Planung wurden folgende geotechnische Kenntnisdefizite festgestellt.

Stichstraße: nicht ausreichende Erkundungstiefe für SW-Kanalisation (Schacht 80079068 bis 80079071, Station 250,00 bis 330,00)

Bypass: Verlegung RW-Kanalisation in grundwasserführendem Sand (Schicht 4), (zwischen Schacht 80079051 und 80079047 sowie 80079047 und 80079048)

Die Entwicklungsgesellschaft Industriegebiet Halle-Saalkreis mbH & Co. KG beauftragte die Baugrundbüro Klein GmbH mit der Nacherkundung des Baugrundes in den beiden genannten Bereichen. Basis der aktuell durchgeführten Arbeiten sind die Ergebnisse der bisherigen Erkundungen ([5] und [6]) im Untersuchungsgebiet, die mit den Nacherkundungsergebnissen der vorliegenden Stellungnahme präzisiert werden.

Ausführliche Angaben zu Bauvorhaben, Standort, Hydrogeologie und den erkundeten Baugrund (mit charakteristischen Kennwerten, bautechnischer Klassifikation, resultierenden geo-/bautechnischen Vorgaben/Empfehlungen) sind ausschließlich in den geotechnischen Berichten kl-218/07/19 ([5]) und kl-22/04/083 ([6]) enthalten.

2. Unterlagen, Aufschlüsse

2.1 Unterlagen

[1] Lageplan „Teillageplan – Straße Bypass“ (M 1:250, 08.08.2023), erstellt und übergeben durch IPROconsult GmbH am 26.02.2025

[2] „Teillageplan – Stichstraße, Teil 1 v. 2“ (M 1:250, 08.08.2023) und „Teillageplan – Stichstraße, Teil 2 v. 2“ (M 1:250, 08.08.2023), erstellt und übergeben durch IPROconsult GmbH am 26.02.2025

[3] „Längsschnitt Regenwasser Straße Bypass, Teil 2 Süd Abschnitt 80079052 bis 80079047“ (M 1:500/1:50, 08.08.2023), erstellt und übergeben durch IPROconsult GmbH am 09.11.2024

[4] „Längsschnitt Schmutzwasser Stichstraße 80079064 bis 80079071 (SW-Pumpwerk)“ (M 1:500/1:50, 08.08.2023), erstellt und übergeben durch IPROconsult GmbH am 09.11.2024

[5] Geotechnischer Bericht kl-218/07/19 „Nacherschließung Industriegebiet Star Park Baugrunduntersuchung“ der Baugrundbüro Klein vom 28.08.2019

[6] Geotechnischer Bericht kl-22/04/083 „Nacherschließung Industriegebiet Star Park Baugrunduntersuchung“ der Baugrundbüro Klein GmbH vom 30.06.2022

2.2 Aufschlüsse und Feld-/Laboruntersuchungen

Es wurden auftragsgemäß fünf Kleinrammbohrungen (BS nach DIN EN ISO 22475-1) ausgeführt. Zwei BS-Aufschlüsse wurden im Bereich der Stichstraße zwischen den Schachtbauwerken

80079068 und 80079071 (Anlage 1.1) durchgeführt. Im Bereich Bypass zwischen Schacht 80079052 und 80079047 wurden drei weitere BS-Aufschlüsse ausgeführt (Anlage 1.2).

Die BS-Aufschlüsse wurden entsprechend DIN EN ISO 14688-1 und -2 geotechnisch aufgenommen, dokumentiert und Bodenproben entnommen. Die Verteilung der erkundeten Schichten im Baugrund ist jeweils in einem vereinfachten Baugrundschnitt (Anlage 2.1 und 2.2) angegeben. Dabei wurden die Baugrundschnitte aus dem Jahr 2019 bzw. 2022 ergänzt. Die detaillierten Schichtenabfolgen der aktuellen Baugrundprofile BS 1/25 bis BS 5/25 sind im jeweiligen Baugrundschnitt enthalten.

Im Zuge des Nachtrages wurden auftragsgemäß Laboranalysen an Bodenproben unternommen. Dazu wurde an 3 gestörten Proben aus Sand (4) im Bereich Bypass die Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 bestimmt, um insbesondere den k_f-Wert für Wasserhaltungen zu ermitteln.

Tabelle 1: Laboruntersuchungen an Bodenproben (Bodenmechanik)

Aufschluss	Laborprobe	Tiefe	Schicht Nr.)	Lage	Laboruntersuchung
BS 1/25	GP 1/3	2,6-4,4 m	Sand (4)	Bypass	Kornverteilung DIN EN ISO 17892-4
BS 2/25	GP 2/3	2,6-3,6 m	Sand (4)	Bypass	
BS 3/25	GP 3/3	2,8-4,0 m	Sand (4)	Bypass	

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen sind detailliert in den Laborberichten der Anlage 3 enthalten bzw. in den entsprechenden Abschnitten des vorliegenden Berichts ausgewertet.

3. Ergebnisse und bautechnische Hinweise

3.1 Schichtenfolge und Hydrogeologie Stichstraße (Station 250,00 bis 330,00)

Die tieferen Kleinrammbohrungen BS 4/25 und BS 5/25 bestätigen die Ergebnisse der geotechnischen Berichte ([5] und [6]). Unter den geringmächtigen Auffüllungen (1c) steht der tragfähige Geschiebemergel (Schicht 3) bis mindestens 1,5 m über die geplante maximale Verlegetiefe (93,56 m NHN an Pumpwerk 80079071) hinaus an. Geschiebemergel (3) ist als Auflager, jedoch nicht als Bettung für Rohrleitungen nach DIN EN 1610 geeignet. Dementsprechend ist eine fachgerechte Bettung aus sandigen Baustoffen herzustellen.

08/2019 wurde im Bauabschnitt kein unterirdisches Wasser bis 5,0 m unter GOK festgestellt. Die 02/2025 nacherkundeten Wasseranschnitte liegen bei 2,0-2,8 m unter GOK. Die messbaren

Wasserstände nach Abschluss der nicht standfesten, i. d. R. zufallenden BS wurden bei 1,7-1,9 m unter GOK festgestellt. Dabei handelt es sich um schwebendes Grundwasser bzw. Sicker-/Schichtwasser in stark sandigem Geschiebemergel bzw. in sandigen Einlagerungen. Bei fachgerechter Baugruben-/Leitungsgrabenherstellung nach DIN 4124 und dem Einsatz formschlüssig aneinander gereihter Grabenverbaugeräte sind lokale Sicker-/Schichtwasserzuflüsse beherrschbar und mit offener Wasserhaltung (Pumpensümpfe) an der Grabensohle zu fassen und schadlos abzuleiten.

Nach wie vor gelten alle Angaben zum Baugrundmodell der geotechnischen Berichte kl-218/07/19 ([5]) und kl-22/04/083 ([6]).

3.2 Schichtenfolge und Hydrogeologie Bypass (Station 0,00 bis 150,00)

Im Bereich des Bypasses wurden die Kleinrammbohrungen von 2022 durch die 1,0 m tieferen BS 1/25 bis BS 3/25 ergänzt. Dabei wurde in Tiefen zwischen 1,2 und 5,0-6,0 m unter GOK ein nahezu vollständig aushaltender Sand (Schicht 4) mit teilweiser gespannter (Grund-) Wasserführung nachgewiesen. Die Grundwasseranschnitte liegen in 2,6-3,0 m Tiefe unter GOK. Die messbaren Wasserstände nach Abschluss der nicht standfesten, i. d. R. zufallenden BS wurden bei 1,7-2,5 m Tiefe unter GOK festgestellt.

Im hier betrachteten Abschnitt des Bypass werden bei entsprechender RW-Verlegetiefe (Station 100,00 bis ca. Amphibientunnel 2) geschlossene Wasserhaltungen nach Kapitel 5.3 des Baugrundberichtes ([6]) notwendig sein, um die Grabensohle fachgerecht zu entwässern und Sedimentaustrag aus Grabenwänden/Baugrubenböschungen zu unterbinden. Aus geotechnischer Sicht ist der Einsatz von Vakuumwasserhaltungen (Absenkung des Wasserspiegels durch mit angepasstem Abstand bzw. angepasster Tiefe eingespülte und mit Unterdruck beaufschlagte Lanzen) durch einen Fachbetrieb zu empfehlen. Anhand der im Labor bestimmten Korngrößenverteilungen konnten die in Tabelle 2 aufgelisteten Durchlässigkeitsbeiwerte k_f bestimmt werden. Nach DIN 18130, Teil 1 ist der Sand (Schicht 4) als stark durchlässig zu bezeichnen. Die ermittelte Durchlässigkeit des Sandes (4) ist bei der Planung der Baugrube/des Leitungsgrabens und der Dimensionierung der Wasserhaltung zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Bestimmung der k_f-Werte aus Kornverteilungen (vgl. Anlage 4)

Aufschluss	Laborprobe	Tiefe	k_f-Wert	Bodengruppe
BS 1/25	GP 1/3	2,6-4,4 m	$1,5 \cdot 10^{-4}$	SU
BS 2/25	GP 2/3	2,6-3,6 m	$1,3 \cdot 10^{-4}$	SU
BS 3/25	GP 3/3	2,8-4,0 m	$1,7 \cdot 10^{-4}$	SU

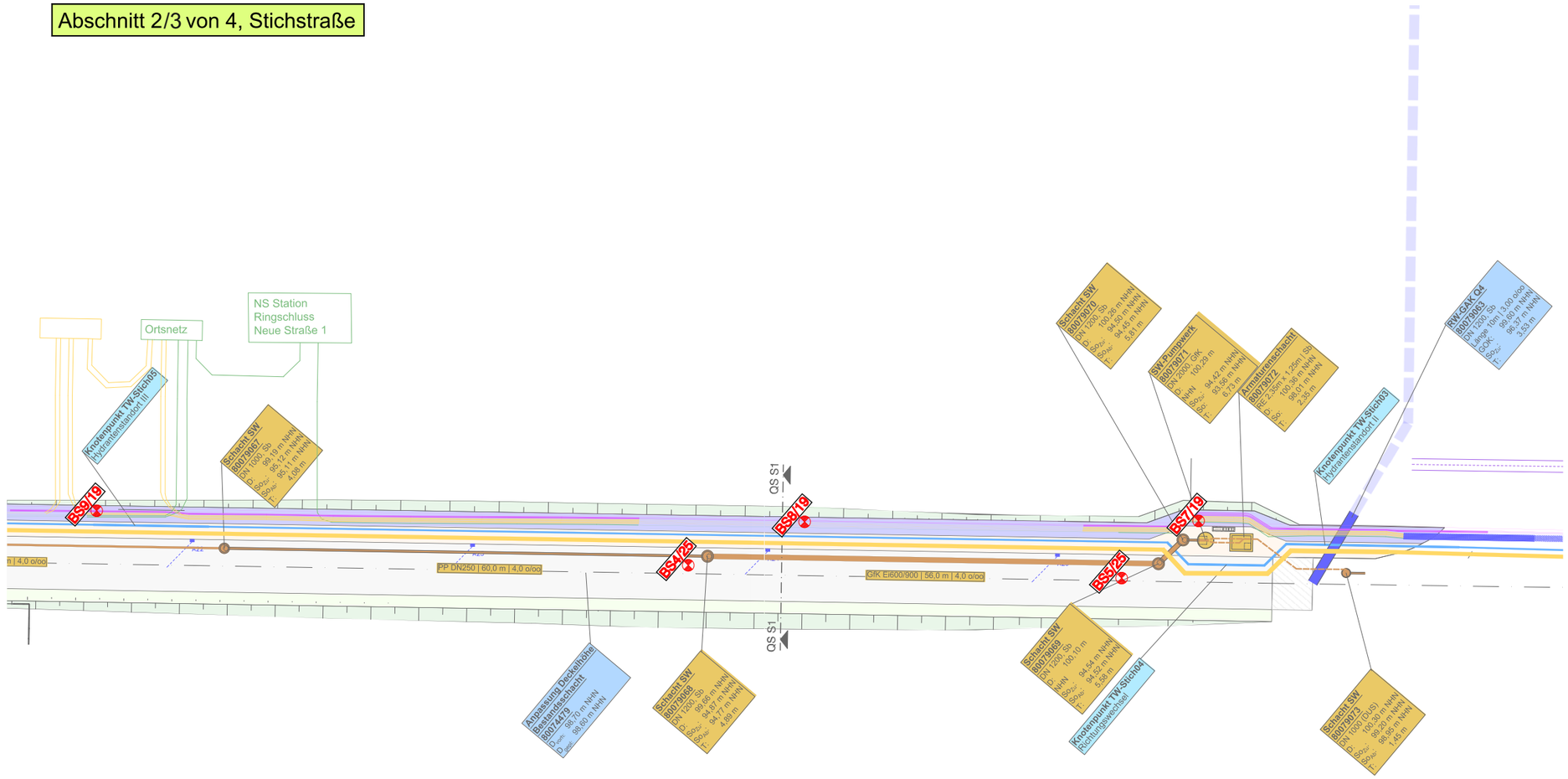
4. Gültigkeit und zusätzliche Hinweise

Die vorliegende Stellungnahme kl-22/04/083-03 „Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Starpark“ gilt für den Bereich unmittelbar im Bereich der Stichstraße zwischen den Schachtbauwerken 80079068 und 80079071 sowie im Bereich Bypass am Schacht 80079047 unter Berücksichtigung der aufgeführten Unterlagen und dem zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegenden Kenntnis-/Planungsstand sowie nur in Verbindung mit den weiterhin vollumfänglich gültigen geotechnischen Berichten kl-218/07/19 ([5]) und kl-22/04/083 ([6]). Bei der fachgerechten Ausführung von Baugruben/Leitungsgräben ist die DIN 4124 zu beachten.

Die Aussagen zur Schichtenabfolge basieren auf punktförmigen Aufschlüssen, weshalb lokale Abweichungen bzw. Unregelmäßigkeiten der Schichtenabfolge und -zusammensetzung nicht auszuschließen sind. Werden beim Aushub von Baugruben Abweichungen von den hier dokumentierten Verhältnissen festgestellt, ist der Bearbeiter umgehend zu benachrichtigen. Freigelegte Gründungs-/Aushubsohlen sind durch einen Ingenieur für Baugrund prüfen und abnehmen zu lassen. So können nicht erfasste Unregelmäßigkeiten und daraus resultierende, aus baugrundtechnischer Sicht notwendige Projektänderungen erkannt und weiterführende Aussagen zum Bauablauf getroffen werden (Gewährleistung). Die Kosten für Abnahmen und/oder Tragfähigkeits- bzw. Verdichtungsnachweise von Polstern, Verfüllungen, Unterbau oder Tragschichten sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

* * * * * *

Abschnitt 2/3 von 4, Stichstraße



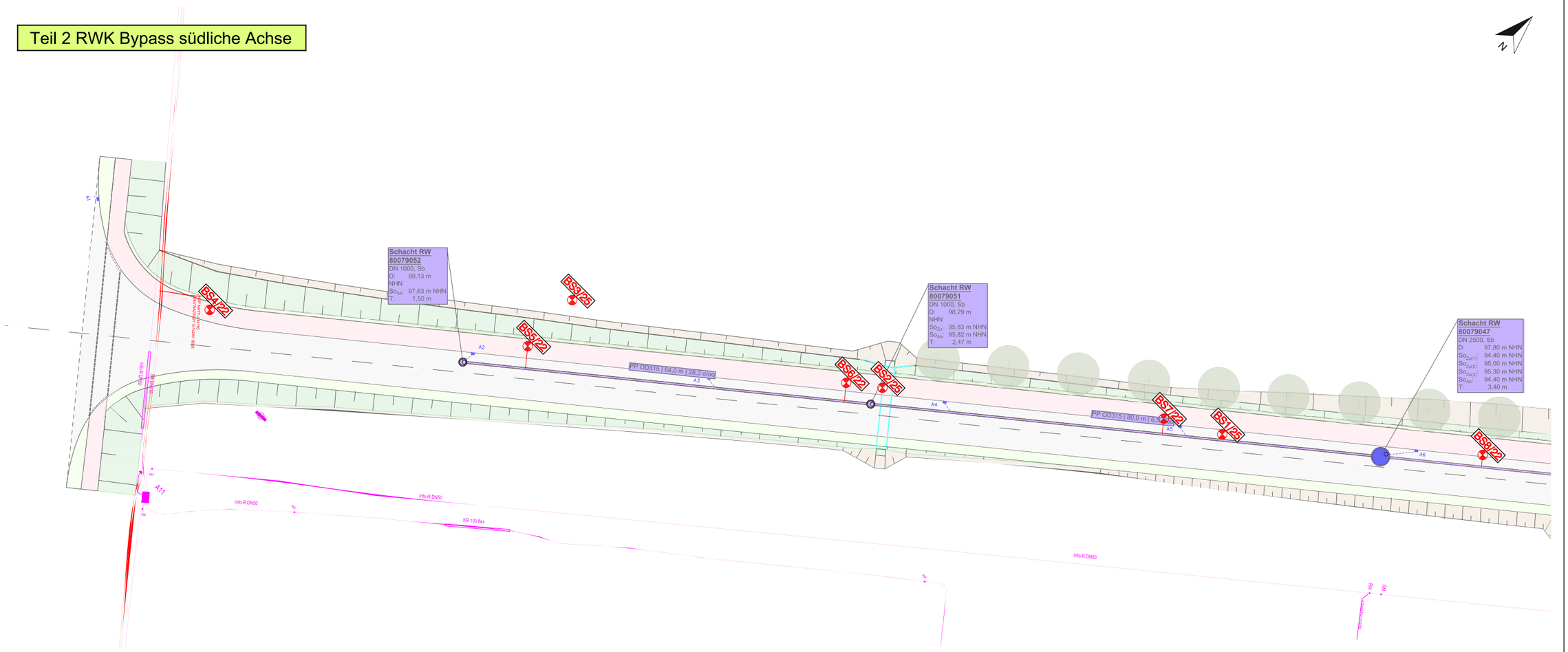
Legende:

Kleinrammbohrung (BS)
nach DIN EN ISO 22475-1

Plangrundlage [2]

Auftragnehmer:	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale)	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
Planbezeichnung:	Lageplan - Aufschlüsse Stichstraße	ohne Maßstab
Bauvorhaben:	Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Star Park	Auftrags-Nr. kl-22/04/083-03
Auftraggeber:	Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft Rathausstraße 7 06108 Halle (Saale)	**Anlage 1.1**

Teil 2 RWK Bypass südliche Achse



Legende:

Kleinrammbohrung (BS)
nach DIN EN ISO 22475-1

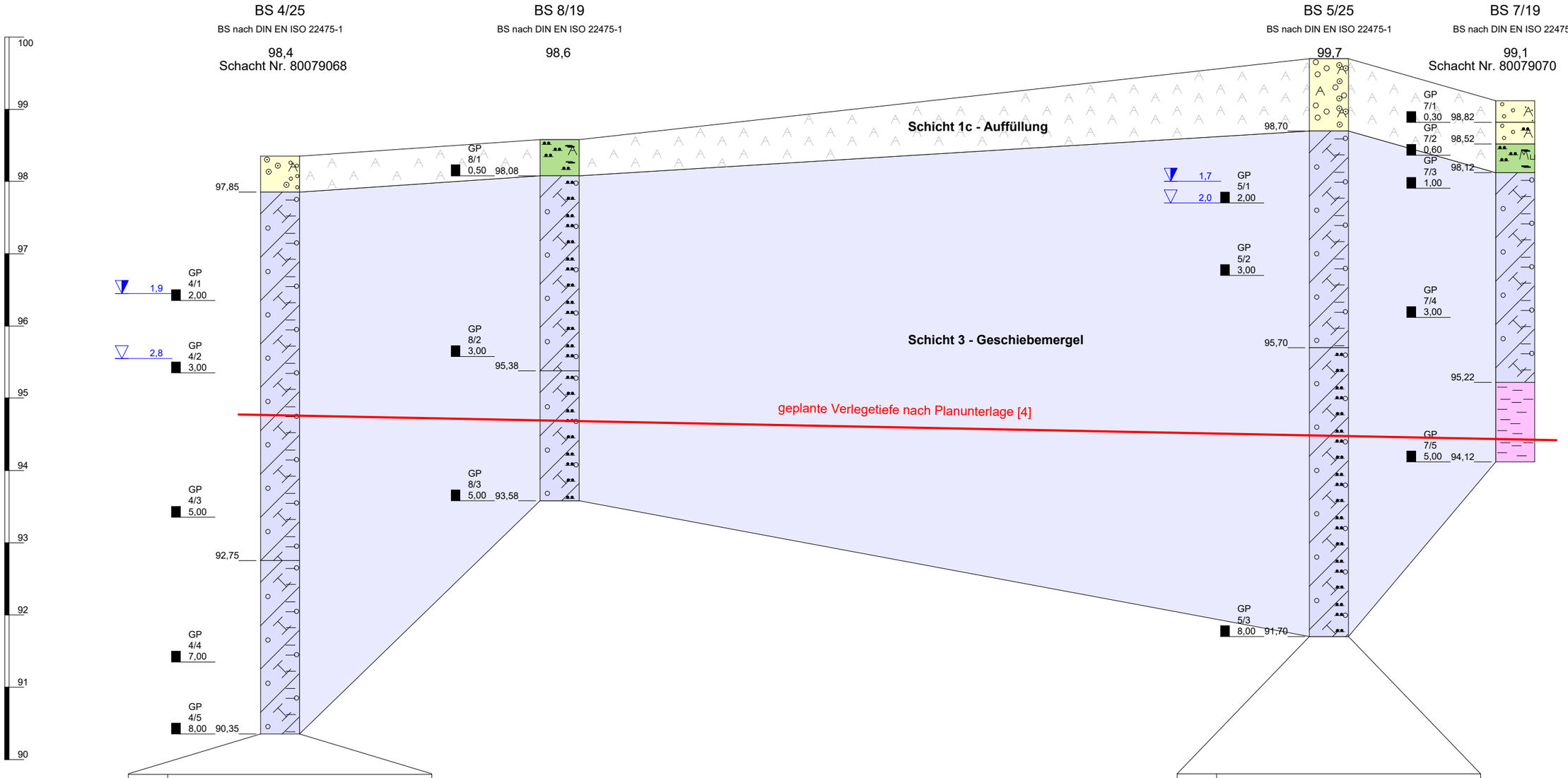
Plangrundlage [1]

Auftragnehmer:	Baugrundbüro Klein GmbH Hummelweg 3 06120 Halle (Saale)	BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein
Planbezeichnung:	Lageplan - Aufschlüsse Bypass	ohne Maßstab
Bauvorhaben:	Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Star Park	Auftrags-Nr. kl-22/04/083-03
Auftraggeber:	Entwicklungs- und Verwaltungsgesellschaft Rathausstraße 7 06108 Halle (Saale)	**Anlage 1.2**

Höhenmaßstab: 1:60

Schematischer Baugrundschnitt - Stichstraße

NW **SE**



UK	Schichtinhalt
0,50 m	Schicht 1c (erkundete Mächtigkeit 0,50 m) - Auffüllung - Grobkies, stark feinkiesig, stark mittelkiesig, schwach grobsandig - Schotter, steinig - dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: GI (Kies, intermittierend) - kalkfrei - grau
5,60 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 5,10 m) - Geschiebemergel - Schluff, stark tonig, schwach sandig, schwach kiesig - Wasseranschnitt (2,8 m), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (1,9 m) - steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TM (Ton, mittelplastisch) - kalkhaltig - ocker
8,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 2,40 m) - Geschiebemergel - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TM (Ton, mittelplastisch), TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

UK	Schichtinhalt
1,00 m	Schicht 1c (erkundete Mächtigkeit 1,00 m) - Auffüllung - Mittelkies, stark grobkiesig, schwach feinkiesig - Schotter, steinig - sehr dicht gelagert - schwer zu bohren - Bodengruppe: GW (Kies, weitgestuft) - kalkfrei - grau
4,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 3,00 m) - Geschiebemergel - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig - Wasseranschnitt (2,0 m), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (1,7 m) - steif - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - braun, ocker
8,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 4,00 m) - Geschiebemergel - Ton, sehr stark schluffig, schwach feinsandig - steif bis halbfest - schwer zu bohren - Bodengruppe: TM (Ton, mittelplastisch), TA (Ton, ausgeprägt plastisch) - kalkhaltig - grau
Endteufe bzw. technischer Abbruch	

Aufschlüsse:	Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:
BS 4/25	07.02.2025	98,35	713218,0	5709118,0
BS 8/19	06.08.2019	98,58	713232,0	5709110,0
BS 5/25	07.02.2025	99,70	713252,0	5709075,0
BS 7/19	06.08.2019	99,12	713263,0	5707072,0

Projekt: **Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Star Park**

Auftraggeber: Entwicklungsgesellsch. Industriegebiet

Standort: s. Anlage 1

Projekt-Nr.: kl-22/04/083-03

Bearbeiter: M. Neumann

Anlage: 2

Blatt-Nr.: 1

Lagestatus: ETRS89 Zone 32N

Höhenstatus: m NHN

Baugrundbüro Klein
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (345) 532 36 90
E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de

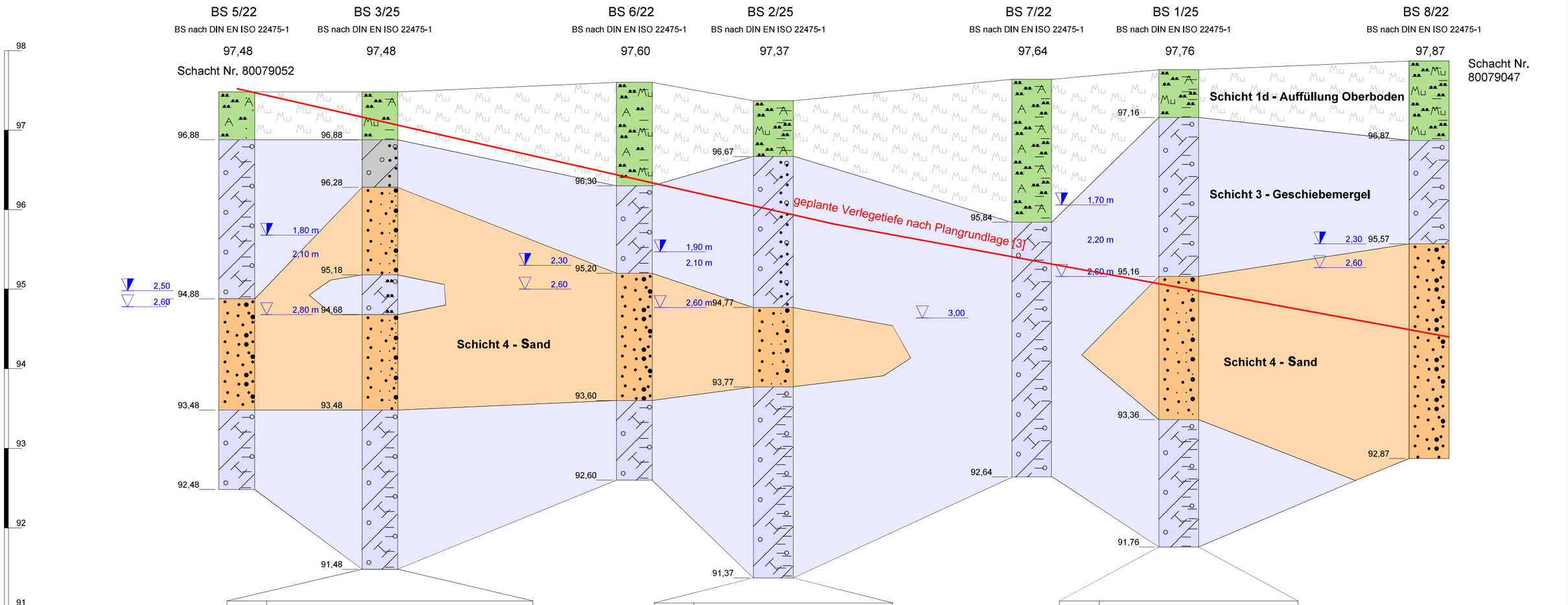
BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein

Höhenmaßstab: 1:50

SW

Schematischer Baugrundschnitt - Bypass

NO



UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d (erkundete Mächtigkeit 0,60 m) - Oberboden, Auffüllung - Schluff, tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - steif, feucht - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - grau
1,20 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 0,60 m) - Geschiebelehm - Schluff, stark mittelsandig, stark tonig, feinsandig - steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkfrei - gelb
2,30 m	Schicht 4 (erkundete Mächtigkeit 1,10 m) - Geschiebesand - Mittelsand, stark feinsandig - Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (1,8 m), zugefallen (2,1 m) - mitteldicht gelagert - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SE (Sand, enggestuft) - kalkfrei - gelb
2,80 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 0,50 m) - Geschiebemergel - Ton, stark schluffig, feinsandig - Wasseranschnitt (2,8 m) - steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - schwach kalkhaltig - beige, braun
4,00 m	Schicht 4 (erkundete Mächtigkeit 1,20 m) - Geschiebesand - Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig - mitteldicht gelagert, naß - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - kalkfrei - hellbraun bis braun
6,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 2,00 m) - Geschiebemergel - Schluff, sehr stark tonig, stark mittelsandig, feinsandig - ab 4,80 m grau - steif - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - braungrau
technischer Abbruch	

UK	Schichtinhalt
0,70 m	Schicht 1d (erkundete Mächtigkeit 0,70 m) - Oberboden, Auffüllung - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - steif, feucht - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - schwarz
2,60 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 1,90 m) - Geschiebemergel - Schluff, stark mittelsandig, tonig, feinsandig, schwach feinkiesig - zur Basis stärker tonig - Wasseranschnitt (2,6 m), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (1,9 m), zugefallen (2,1 m) - steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - schwach kalkhaltig - ocker, braun
3,60 m	Schicht 4 (erkundete Mächtigkeit 1,00 m) - Geschiebesand - Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig - Leerfall - mitteldicht gelagert, naß - schwer zu bohren - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - kalkfrei - ocker, hellbraun
6,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 2,40 m) - Geschiebemergel - Schluff, stark tonig, stark mittelsandig, feinsandig, schwach feinkiesig - ab 4,80 m grau - steif - schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - braun, grau

UK	Schichtinhalt
0,60 m	Schicht 1d (erkundete Mächtigkeit 0,60 m) - Oberboden, Auffüllung - Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - steif, erdfeucht - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: [OU] - kalkfrei - grau
2,60 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 2,00 m) - Geschiebemergel - Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig bis sehr schwach kiesig - zur Basis stärker tonig - Wasseranschnitt (2,6 m), Grundwasserstand nach Beendigung der Bohrung (1,7 m), zugefallen (2,2 m) - steif, schwach feucht - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - kalkhaltig - hellbraun bis braun
4,40 m	Schicht 4 (erkundete Mächtigkeit 1,80 m) - Geschiebesand - Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach schluffig - Leerfall - mitteldicht gelagert, naß bis feucht - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: SU (Sand, schluffig) - kalkfrei - braun
6,00 m	Schicht 3 (erkundete Mächtigkeit 1,60 m) - Geschiebemergel - Schluff, sehr stark tonig, feinsandig, schwach mittelsandig - steif - mäßig schwer zu bohren - Bodengruppe: TL (Ton, leicht plastisch) - schwach kalkhaltig - braun, grau

Aufschlüsse:	Datum:	Ansatzhöhe:	Rechtswert:	Hochwert:
BS 5/22	11.05.2022	97,5	712648,8	5709177,4
BS 3/25	07.02.2025	97,5	712649,0	5709187,0
BS 6/22	11.05.2022	97,6	712648,8	5709208,5
BS 2/25	07.02.2025	97,4	712693,0	5709212,0
BS 7/22	11.05.2022	97,6	712727,0	5709239,6
BS 1/25	07.02.2025	97,8	712735,0	5709244,0
BS 8/22	11.05.2022	97,9	712766,2	5709270,8

Projekt:	**Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation Stichstr./Bypass, Star Park**		
Auftraggeber:	Entwicklungsges. Industriegebiet Halle	Lagestatus:	ETRS89 Zone 32N
Standort:	s. Anlage 1	Höhenstatus:	m NHN
Projekt-Nr.:	kl-22/04/083-03		
Bearbeiter:	M. Neumann		
Anlage:	2		
Blatt-Nr.:	2		

Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (345) 532 36 90
E-Mail: info@baugrundbuero-klein.de

BERATENDE INGENIEURE BAUGRUNDBUERO klein

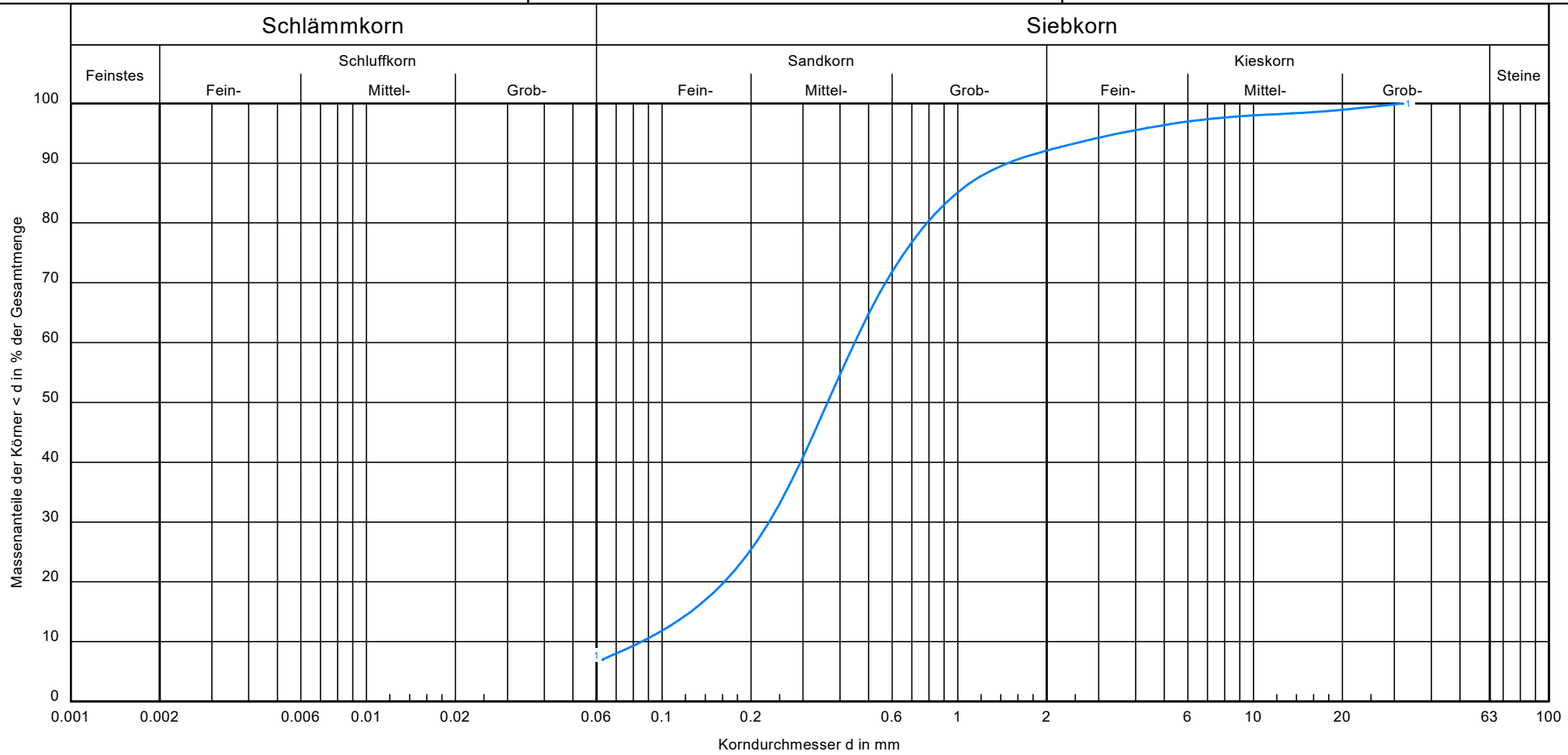
Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle
www.baugrundbuero-klein.de
Bearbeiter: C. Pretzsch/T.Hermann Datum: 05.03.2025

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4

Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation, Starpark

Projektnummer: kl-22/04/083-03
Probe entnommen am: 07.02.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebanalyse



Signatur:	
Probennummer:	GP 1/3
Tiefe:	2,6-4,4 m
Bodenart DIN 4022:	mS, fs, gs, u'
Bodenart DIN 18196	SU
T/U/S/G [%]:	- /7.0/85.1/7.9
Cu/Cc:	5.3/1.4
k [m/s] (Seiler):	$1.5 \cdot 10^{-4}$

Bemerkungen:

Anlage:
3.1

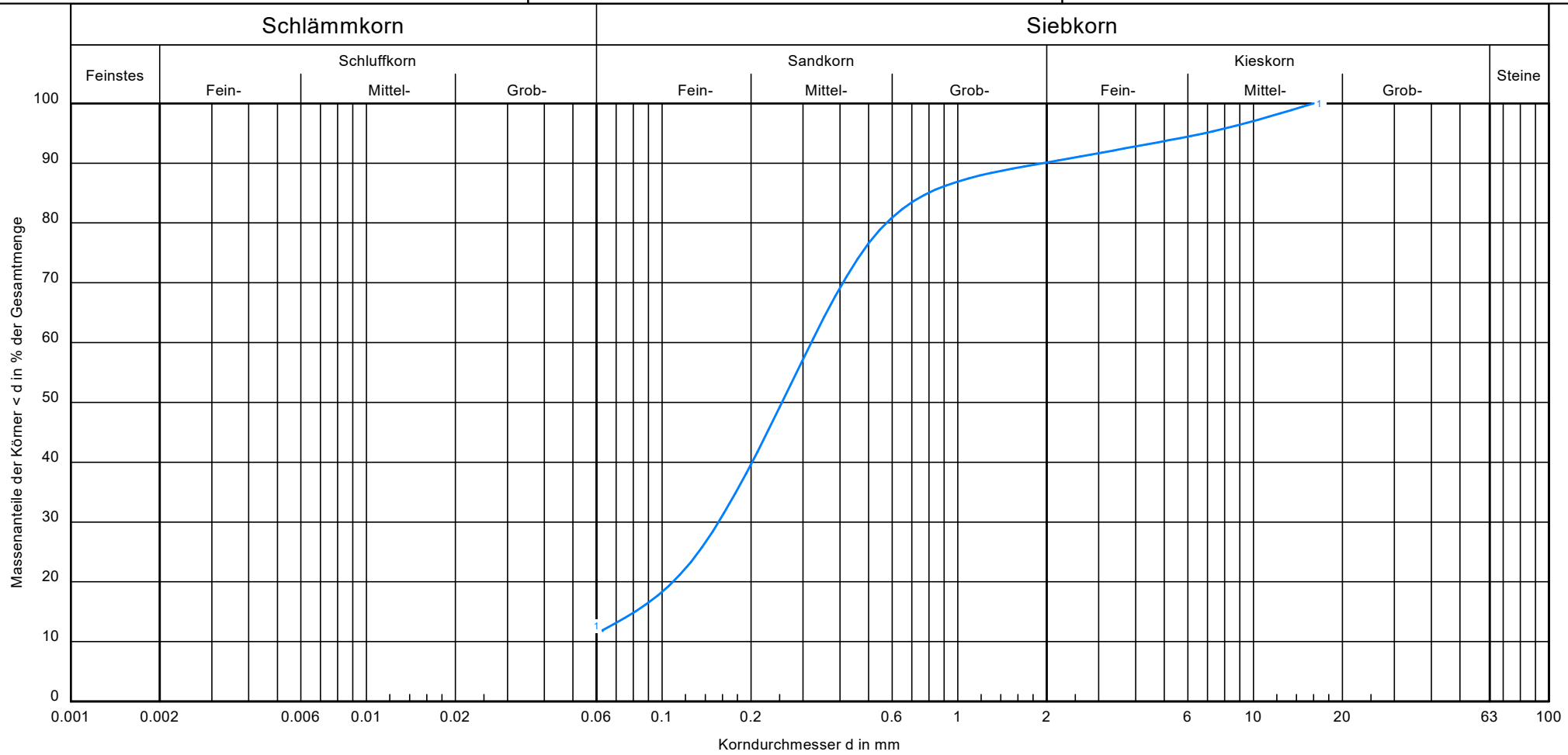
Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle
www.baugrundbuero-klein.de
Bearbeiter: C. Pretzsch/T.Hermann Datum: 05.03.2025

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4

Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation, Starpark

Projektnummer: kl-22/04/083-03
Probe entnommen am: 07.02.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebanalyse



Signatur:	
Probennummer:	GP 2/3
Tiefe:	2,6-3,6 m
Bodenart DIN 4022:	mS, fs, u', gs'
Bodenart DIN 18196	SU
T/U/S/G [%]:	- /11.9/78.2/9.9
Cu/Cc:	-/-
k [m/s] (Shepherd):	$1.3 \cdot 10^{-4}$

Bemerkungen:

Anlage:
3.2

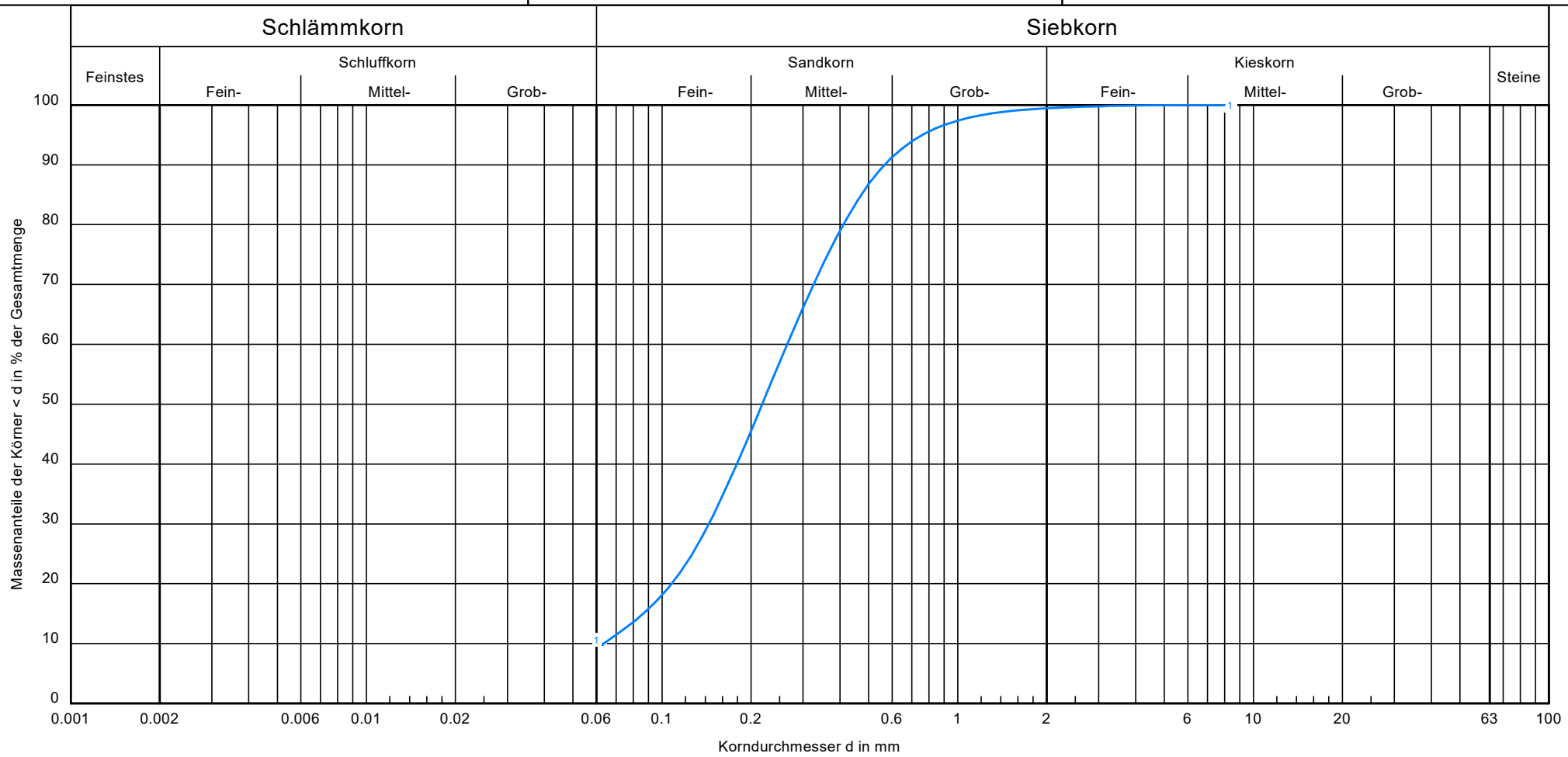
Baugrundbüro Klein GmbH
Hummelweg 3
06120 Halle
www.baugrundbuero-klein.de
Bearbeiter: C. Pretzsch/T.Hermann Datum: 05.03.2025

Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4

Nacherkundung, SW-/RW-Kanalisation, Starpark

Projektnummer: kl-22/04/083-03
Probe entnommen am: 07.02.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Siebanalyse



Signatur:	
Probennummer:	GP 3/3
Tiefe:	2,8-4,0 m
Bodenart DIN 4022:	mS, fs*, u', gs'
Bodenart DIN 18196	SU
T/U/S/G [%]:	- /9.9/89.6/0.5
Cu/Cc:	4.2/1.2
k [m/s] (Seelheim):	$1.7 \cdot 10^{-4}$

Bemerkungen:

Anlage:
3.3