

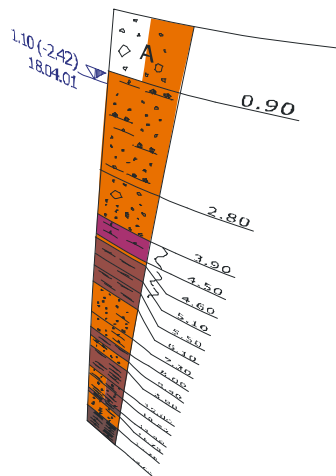
ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 10.3

IN

24782 OSTERRÖNFELD B-PLAN NR. 10.3, GEWERBEGEBIET „AM KAMP“

Auftraggeber:

Amt Eiderkanal



BAUGRUNDBEURTEILUNG

(AU 0875-17-003 / 07.11.2025)

ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 10.3

GEWERBEGEBIET „AM KAMP“ 24783 OSTERRÖNFELD



GrundbauINGENIEURE GmbH

Sitz der Gesellschaft Bredenbek
ein Unternehmen der
KIRCHNER INGENIEURE

Amtsgericht Kiel
HRB 25925 KI

Geschäftsführer
Jasper Strauß,
Jan Quente,
Stefan Kindt

Baugrunduntersuchungen
Geoelektrische Messungen
Laboranalysen
Baugrundgutachten
Geotechnische Nachweise
Baugrubenplanung
Bodenschutzkonzepte und
bodenkundliche Baubegleitg.
Bodenmanagement
Umweltgeotechnik
Fachbauleitung
Beweissicherung
Kontrollprüfungen
Prüfstelle nach RAP Stra
Flüssigboden

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

■ ■ BAUGRUNDBEURTEILUNG ■ ■ ■

ANLAGEN

- Bodenprofildarstellung 0875-17-003 / 1.1
- Körnungslinien 0875-17-003 / 2.1
- Durchlässigkeitsversuche 0875-17-003 / 3.1+3.2
- Schichtenverzeichnis 0875-17-003 / 4.1

1. VERANLASSUNG

2. PLANUNTERLAGEN

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

4. BAUGRUND

Unterhalb humoser Deckschichten (Mutter-/Oberböden) und von Auffüllungen wurden ausschließlich Sande erbohrt.

5. BODENKENNWERTE

6. WASSER

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen rd. 4,90 m und rd. 5,70 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen rd. 5,20 mNHN und rd. 4,27 mNHN festgestellt. Mit Schwankungen und ggf. lokalen Aufstaus ist zu rechnen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG

Aus geotechnischer Sicht ist für „übliche“ Bebauungen von Flachgründungen auszugehen. Bodenersatz- und Nachverdichtungsmaßnahmen sowie ggf. Verfahren des Spezialstiefbaus werden notwendig.

8. BAUGRUBEN

9. TROCKEN-/WASSERHALTUNG

Für unterkellerte Baukörper/Bauteile werden mind. Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und Drainagen erforderlich oder sollten wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen konzipiert werden. Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und ggf. Drainagen vorzusehen. Für die Ableitung sich aufstauenden Oberflächenwassers ist Sorge zu tragen. In der Bauphase sind wesentliche Wasserhaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

10.VERSICKERUNG

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht möglich.

11.ZUSAMMENFASSUNG

1. VERANLASSUNG

In 24783 Osterrönsfeld, westlich der Dorfstraße und nördlich der B 202 ist die Erschließung des B-Plans Nr. 10.3 Gewerbegebiet „Am Kamp“ geplant.

Wir wurden beauftragt orientierende Baugrunduntersuchungen und umwelttechnische Untersuchungen durchzuführen sowie eine Baugrundbeurteilung zu erstellen.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 erhaltene Planunterlagen

- Lageplan, M 1:2.000, Planungsstand 26.02.2025

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 57 gestörte Bodenproben von 11 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 03.06.2025 und 20.10.2025

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 und der Abb. 1 ersichtlich.

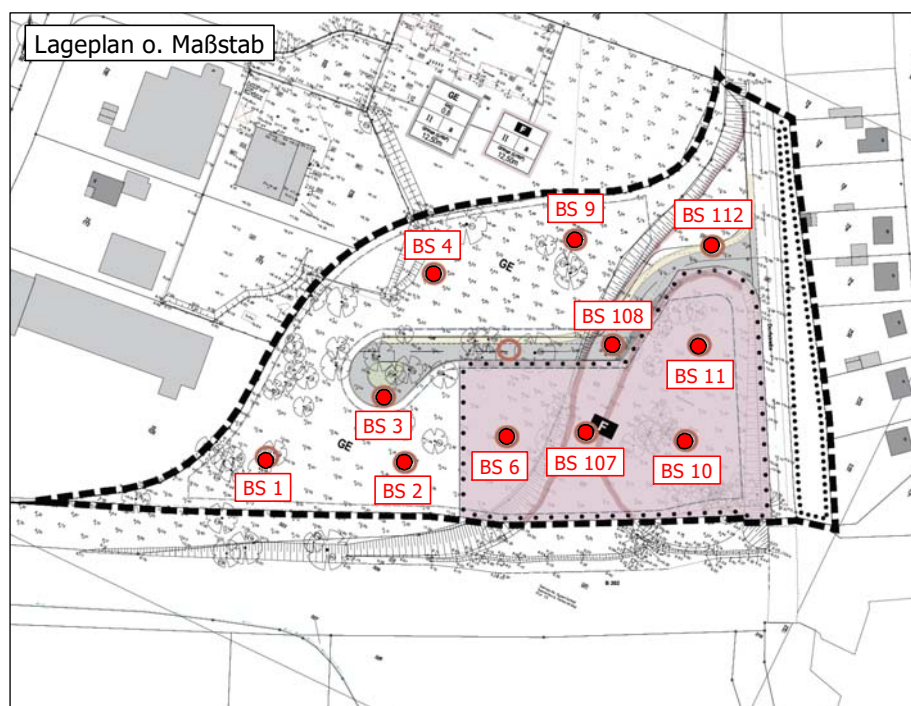


Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

Die Sondierpunkte wurden lage- und höhenmäßig mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ± 2 cm, Höhe ± 4 cm).

Nach den höhenmäßig eingemessenen Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen wies das Gelände einen max. Höhenunterschied von $\Delta h = 3,47$ m (BS 112 = 12,64 mNHN, BS 9 = 9,17 mNHN) auf.



Abb. 2: Fotografie vom 20.10.2025



Abb. 3: Fotografie vom 20.10.2025

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden 11 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von max. 8,00 m ab Geländeoberfläche niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Sondierungen können dem Lageplan (Anlage 1.1) und der Abbildung 1 (s.o.) entnommen werden.

Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

Für die Bearbeitung standen Bodenproben der Güteklasse 3 – 5 aus den Kleinrammbohrungen $\varnothing 80 - 40$ mm zur Verfügung. Im Erdbaulabor wurden Kornfraktionen gemäß DIN EN ISO 17892, Teil 4 und Wasserdurchlässigkeiten gemäß DIN 18130 bestimmt (Gerätes mit „fallender Druckhöhe“). Die Einzelergebnisse sind den Anlagen 2.1 sowie 3.1 und 3.2 zu entnehmen.

Die Einstufung der Durchlässigkeitsbeiwerte aus den Kornanalysen erfolgte nach Hazen.

Die Bodenkennwerte der im Folgenden behandelten Böden sind Abs. 5. zu entnehmen.

4.2 Bodenschichtung

Unterhalb humoser Deckschichten (Mutter-/Oberböden), die Mächtigkeiten zwischen rd. 0,25 m und rd. 0,85 m aufwiesen sowie von Auffüllungen, die bis zu rd. 1,10 m unter Geländeoberfläche reichen, wurden durchgehend Sande erbohrt.

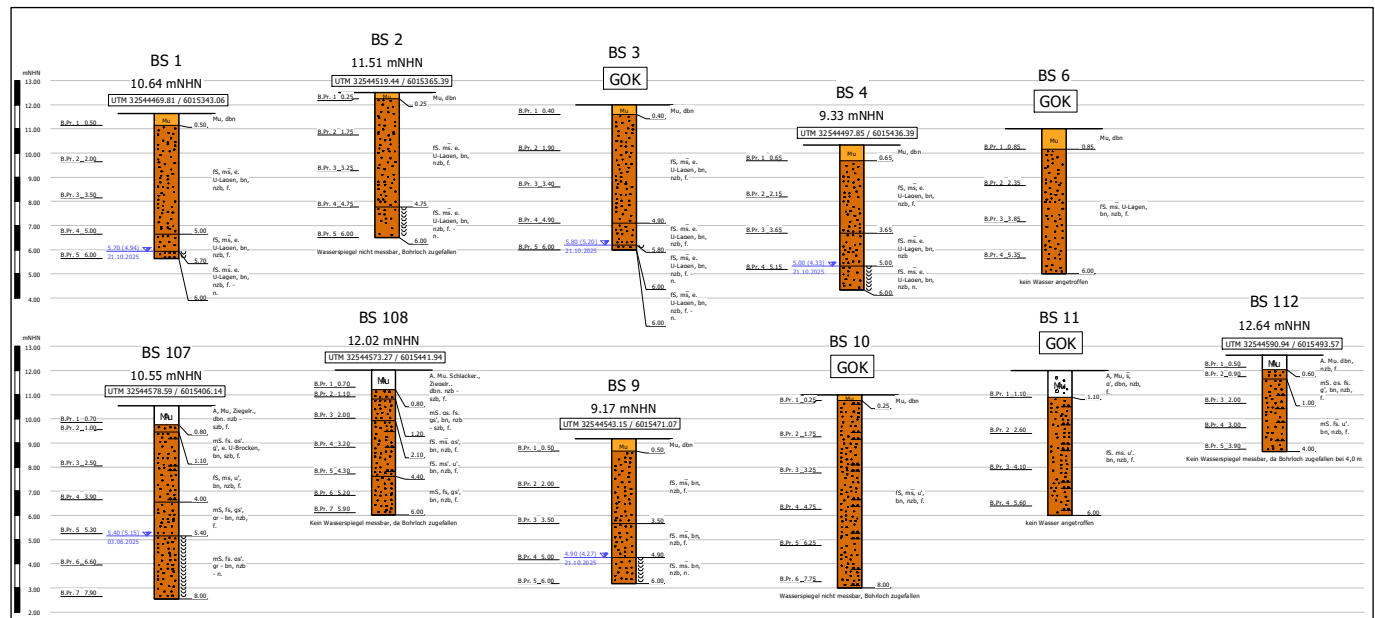


Abb. 4: Bodenprofile (s. Anl. 1.1)

4.3 Baugrundeigenschaften

4.3.1 Mutter-/Oberboden

Die Mutter-/Oberböden sind als nur sehr bedingt tragfähig bzw. setzungsverursachend einzustufen und sollten nicht überbaut werden.

Mutterboden ist gem. § 202 BauGB im nutzbaren Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen.

4.3.2 Auffüllungen

Bei den Auffüllungen handelt es sich um umgelagerte Mutter-/Oberböden, die unterschiedlich hohe Anteile an Sand sowie teilweise Schlacke- und Ziegelreste aufwiesen.

Die Auffüllungen sind als nur sehr bedingt tragfähig bzw. setzungsverursachend einzustufen und sollten nicht überbaut werden.

4.3.3 Sand

Bei den Sanden handelt es sich um Fein- und Mittelsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Kies, Grobsand und Schluff sowie teilweise Schluffbrocken und Schlufflagen aufwiesen.

Die Körnungslinien der Anlage 2.1 stellen den Kornaufbau repräsentativ dar.

Entsprechend dem Bohrfortschritt werden die Sande erfahrungsgemäß in locker-mitteldichte und mitteldichte Lagerung eingestuft. Genauere Angaben sind mit Rammsondierungen möglich.

Die Sande sind ausreichend scherfest, wenig zusammendrückbar und daher hinreichend tragfähig sowie durchlässig. Von einem leicht erhöhten Setzungsverhalten der in locker-mitteldichter Lagerung anstehenden Sande ist auszugehen.

Nach DIN 18130 wurden mittels „fallender Druckhöhe“ Wasserdurchlässigkeiten von

$k_{f,DIN\ 18130} = 1,3 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ bis $k_{f,DIN\ 18130} = 4,2 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ festgestellt. Einzelergebnisse sind den Anlagen 3.1 und 3.2 zu entnehmen.

4.4 umwelttechnische Untersuchungen

Für eine orientierende Bewertung der Böden gemäß BBodSchV (Mutter-/Oberboden und Auffüllungen) und LAGA TR-Boden (Auffüllungen und Sande) wurden aus den entnommenen Bodenproben masserichtige Probenaliquote zu 3 Mischproben (MP 1 bis MP 3) wie folgt zusammengeführt und zur Untersuchung an die Eurofins Umwelt Nord GmbH überstellt.

Mischprobe	Zusammensetzung	Boden
MP 1	BS 1/1 + 2/1 + 3/1 + 4/1 + 6/1 + 9/1 + 10/1	Mutter-/Oberboden
MP 2	BS 107/1 + 108/1 + 11/1 + 112/1	Auffüllungen
MP 3	BS 1-6/2-3 + 9/2-3 + 10/2-3 + 107/3-4 + 108/3-4 + 11/2 + 112/2-3	Sande

Pr. = Probe identisch mit BP in Anl. 1.1

BS= Bohrsondierung

MP= Mischprobe

Die Analyseergebnisse liegen derzeit noch nicht vor und werden zu gegebenen Zeitpunkt nachgereicht.

5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern, die jeweils Minimalwerte darstellen, in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Schерfestigkeit		Wichte		Steifemodul ⁽²⁾	Bodenklasse ⁽¹⁾
	φ [°]	c' [kN/m ²]	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	E_s [MN/m ²]	DIN 18300 ⁽¹⁾
Mutter-/Oberböden und Auffüllungen	Aushub erforderlich					1 – 4
Sande	30,0 – 34,0	0,0	17 – 18	10 – 11	30 – 60	3, 4

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300 Ausgabe 2012

(2) Die Steifemoduln, insbesondere der bindigen Böden, sind auf Basis der Laborversuche und der Bodenansprache aufgrund von Erfahrungen abgeschätzt. Eine genauere Bestimmung kann nur anhand ungestörter Bodenproben und entsprechender Druck-Setzungs-Versuche erfolgen, bzw. bei rolligen Böden über eine Bestimmung der genauen Lagerungsdichte.

6. WASSER

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen rd. 4,90 m und rd. 5,70 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen rd. 5,20 mNHN und rd. 4,27 mNHN festgestellt. Schwankungen um mehrere Dezimeter und lokale Aufstaus über schluffigen Sandzonen, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten.

Ohne die Auswertung langfristiger Pegeldaten sind erfahrungsgemäß Wasserstandsschwankungen um rd. $\pm 1,00$ m möglich. Genauere Angaben über den Schwankungsbereich können nur durch langfristige Pegelmessungen erfolgen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG

7.1 Gebäude

Allgemein ist nach den Baugrunduntersuchungen für „übliche“ Bebauungen aus geotechnischer Sicht von Flachgründungen auszugehen.

Sämtliche Mutter-/Oberböden und die Auffüllungen sollten ausgeräumt und durch Sand/Kiessand ersetzt werden. Ferner sollten die in den Aushubebenen anstehenden Sande von der Oberfläche her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät nachverdichtet werden.

Mit „üblichen“ Verformungen, u. a. je nach Baukörper, Konstruktion und Fundamentabmessungen, ist zu rechnen, deren Verträglichkeit zu prüfen ist und die bei der weiteren Planung berücksichtigt werden müssen. Je nach Bauwerk und Anspruch an das Setzungsverhalten (z. B. für automatisierte Hochregallager) werden ggf. weitergehende Maßnahmen mit einem Verfahren des Spezialtiefbaus (z. B. Rüttelstopfverdichtung) erforderlich.

Einzelbeurteilungen für Baumaßnahmen auf der Grundlage weitere Untersuchungen werden erforderlich.

7.2 Verkehrsflächen

Allgemein muss davon ausgegangen werden, dass auf dem freigelegten „Planum“ für die Verkehrsflächen ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ bzw. $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ und $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ (siehe ZTV-SoB StB 20) ohne zusätzliche Maßnahmen nur bereichsweise nachzuweisen ist.

Sind die o. g. Forderungen an den Untergrund, u. a. auch aufgrund von Gewährleistungsansprüchen, einzuhalten, werden erfahrungsgemäß Nachverdichtungsmaßnahmen notwendig. Alternativ ist eine Stabilisierung/Verfestigung der Böden mit Bindemittel (Kalk-/Zement-Gemisch) möglich.

Sämtliche Mutter-/Oberböden und Auffüllungen sind auszuräumen.

Die Anordnung eines Geogitters zur Reduzierung und Vergleichmäßigung von Verformungen kann erwogen werden.

Der Verkehrsflächenaufbau ist entsprechend der RStO zu wählen.

Die Verdichtungsgrade richten sich nach der ZTV SoB-StB 20 und ZTV-StB 17 und sollten zu gegebenem Zeitpunkt durch entsprechende Kontrolluntersuchungen ggf. mit „Probefeldern“ nachgewiesen werden. Die Termine sind uns rechtzeitig bekannt zu geben.

7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer angenommenen Höhenlage der Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen rd. 1,50 m und rd. 3,00 m unter der derzeitigen Geländeoberfläche sind in den Gründungsebenen Sande zu erwarten.

Gegen die Verlegung der Ver- und Entsorgungsleitungen als „Flachgründungen“ bestehen aus geotechnischer Sicht keine Bedenken.

Für die Sande sollte eine Nachverdichtung von der Aushubebene her mit entsprechend tiefwirkendem Gerät vorgenommen werden.

Mit „üblichen“ Setzungen ($s \leq 1 \text{ cm}$) ist zu rechnen.

8. BAUGRUBEN

Baugruben können bei ausreichenden Platzverhältnissen entsprechend der DIN 4124 frei abgeböscht hergestellt werden ($\beta \leq 45^\circ$).

In Bereichen beengter bzw. nicht ausreichender Platzverhältnisse, u. a. auch aufgrund der Baustellenlogistik, werden statisch nachzuweisende Baugrubensicherungsmaßnahmen erforderlich. Hierzu sind dann die Bodenkennwerte gemäß Abschnitt 5 und der Schichtenverlauf entsprechend den Anlagen 1.1 und 1.2 in Ansatz zu bringen.

9. TROCKEN-/WASSERHALTUNG

Für unterkellerte Bauvorhaben bzw. Bauteile werden mind. Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte gemäß DIN 18533 und Drainagen gemäß DIN 4095 erforderlich oder sollten wasserundurchlässige Wannenausbildungen gem. DIN 18 533 bzw. DafStb-Richtlinie („WU-Richtlinie“) konzipiert werden.

Für nicht unterkellerte Bauvorhaben sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte gemäß DIN 18 533 und ggf. Drainagen gemäß DIN 4095 vorzusehen.

Auf die Ableitung von sich aufstauendem Oberflächenwassers wird hingewiesen.

Für die fachgerechte Durchführung der Tiefbauarbeiten sind wesentliche Wasserhaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Je nach Witterung sollten offene Wasserhaltungen (Pumpensümpfe + Drainagen) vorgehalten bzw. bedarfsgerecht eingesetzt werden. Die Dimensionierung der Wasserhaltungen muss entsprechend dem anfallenden Wasserdargebot vor Ort während des Baugrubenaushubes vorgenommen werden.

10. VERSICKERUNG

Die unterhalb des Mutter-/Oberbodens und der Auffüllungen anstehenden Sande sind gemäß DIN 18130 als durchlässig einzustufen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht möglich.

Die Ausbildung und Bemessung von Versickerungsanlagen muss unter Beachtung des Arbeitsblattes A 138 der DWA erfolgen.

Ein Mindestabstand $\geq 6,00$ m zu unterkellerten Baukörpern/Bauteilen und zu Böschungen einzuhalten. Nachbarschaftsrechtliche Belange sind zu berücksichtigen.

11. ZUSAMMENFASSUNG

	<u>STICHWORT</u>	<u>ABSCHNITT</u>
Unterhalb humoser Deckschichten (Mutter-/Oberböden) und von Auffüllungen wurden ausschließlich Sande erbohrt.	BODENSCHICHTUNG	 4.2
Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen rd. 4,90 m und rd. 5,70 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen rd. 5,20 mNHN und rd. 4,27 mNHN festgestellt. Mit Schwankungen und ggf. lokalen Aufstaus ist zu rechnen.	WASSER	 6.
Aus geotechnischer Sicht ist für „übliche“ Bebauungen von Flachgründungen auszugehen. Bodenersatz- und Nachverdichtungsmaßnahmen sowie ggf. Verfahren des Spezialtiefbaus werden notwendig.	BAUGRUNDBEWERTUNG	 7.
Baugruben können gemäß DIN 4124 frei abgebösch hergestellt werden. In Bereichen nicht ausreichender Platzverhältnisse werden statisch nachzuweisende Baugrubensicherungsmaßnahmen notwendig.	BAUGRUBEN	 8.

Für unterkellerte Baukörper/Bauteile werden mind. Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und Drainagen erforderlich oder sollten wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen konzipiert werden. Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und ggf. Drainagen vorzusehen. Für die Ableitung sich aufstauenden Oberflächenwassers ist Sorge zu tragen. In der Bauphase sind wesentliche Wasserhaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist möglich.

**TROCKEN- /
WASSERHALTUNG**

 9.

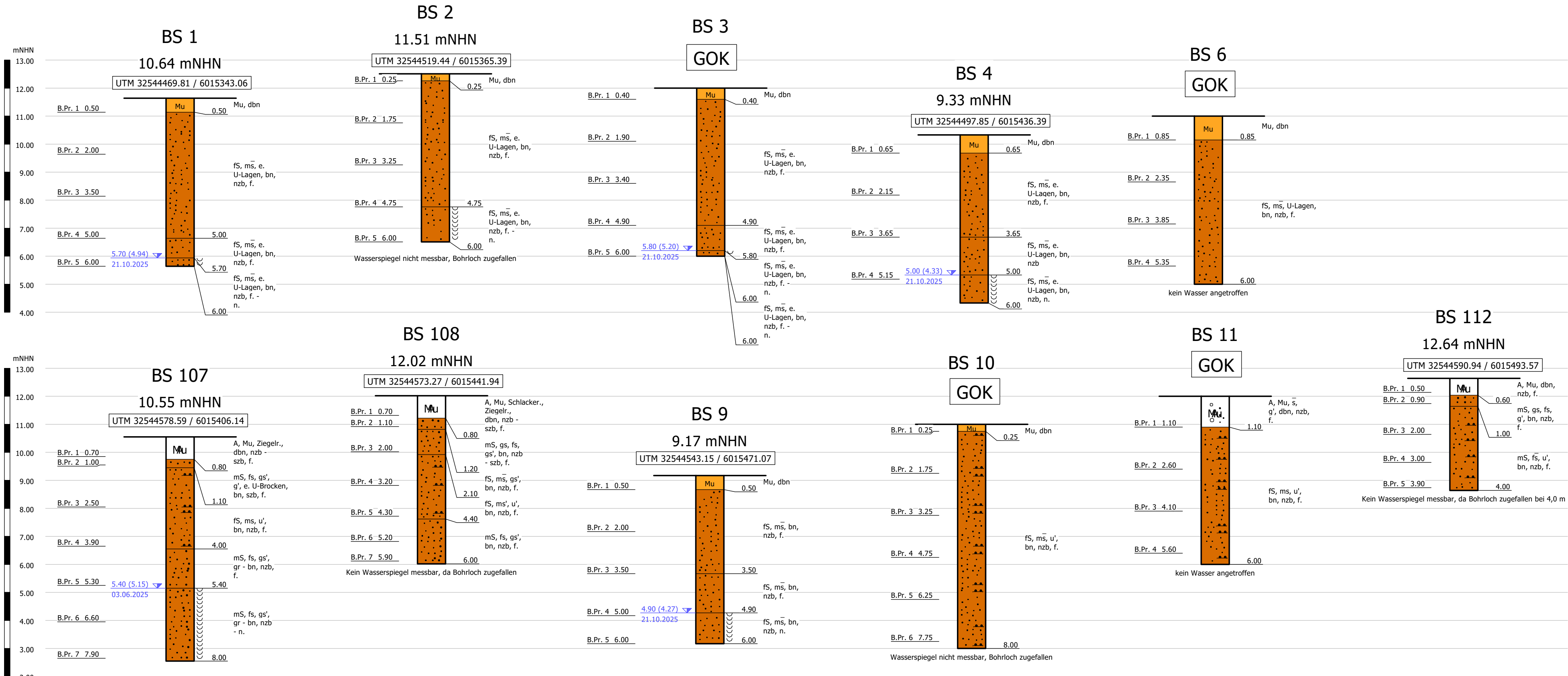
VERSICKERUNG

 10.

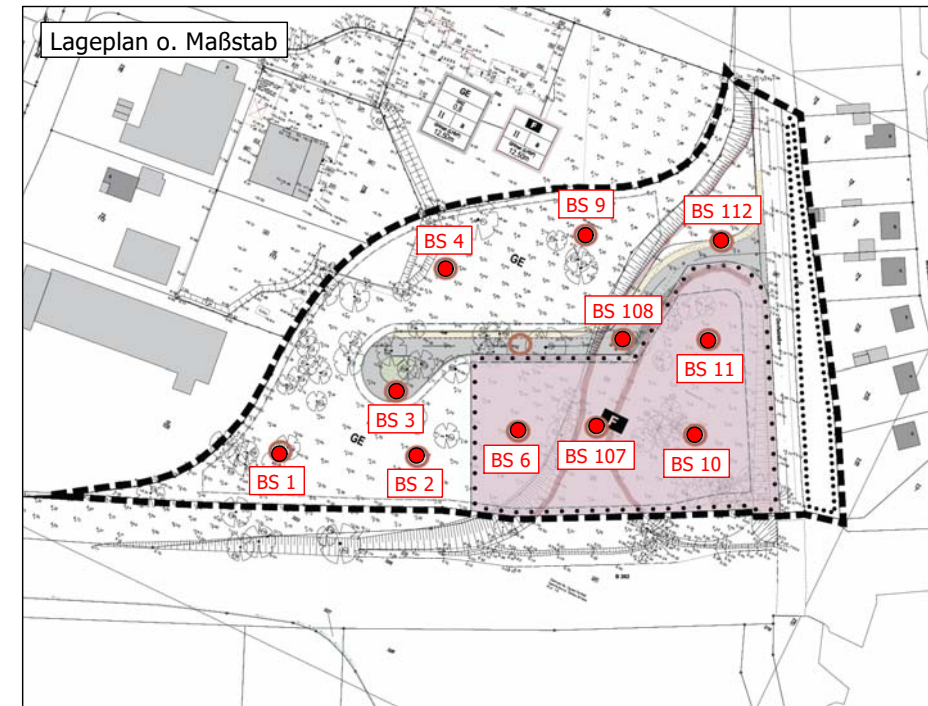


Dipl.-Ing. Jan Quente

GSB GrundbauINGENIEURE GmbH



Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023



Legende Lageplan
● BS 1
dargestellte Sondierung

Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/-2 cm; Höhe +/-4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen. Unsere Höheneinmessung ersetzt nicht das Einmessen durch den Vermesser.



- Legende allgemein + Grundwasser
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
 - Geländelinien geradlinig interpoliert
 - Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt !
 - 2.45 30.05.00 GW Bohrende

Bovenover Straße 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18 168 0
04334 / 18 168 22

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:
Amt Eiderkanal

Bauvorhaben:
**Erschließung B-Plan Nr. 10.3
Gewerbegebiet "Am Kamp"
24783 Osterrönfeld**

Auftragsnummer:
0875-17-003

Anlage:
1.1

Maßstab:
1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter:
qu/tr.jp.ha

Erstellungsdatum:
19.06., 29.10.2025

Bohrdatum/Bohrtruppführer:
03.06.25/Serbay, 20.10.25/mk





GrundbauINGENIEURE GmbH

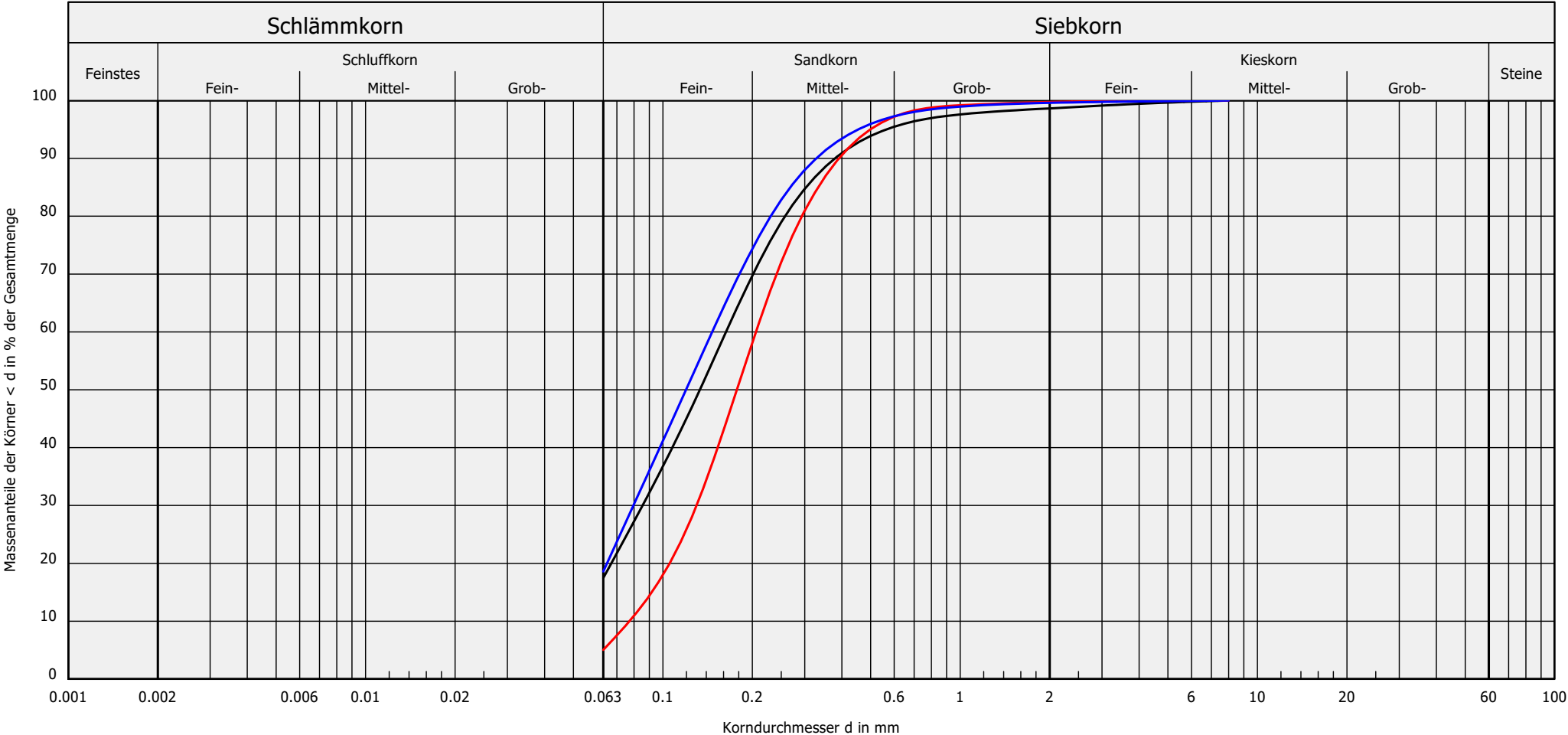
Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek

04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Körnungslinie

DIN EN ISO 17892-4

BV: Erschließung B-Plan Nr. 10.3
Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönfeld
AG: Amt Eiderkanal
Arbeitsweise: Nassabsiebung



Signatur:	Bezeichnung:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen:		Auftragsnummer: 0875-17-003 Anlage: 2.1
—	BS 1	2,00 m	fS, u, ms	-/-	- /17.5/81.2/1.4	-	F3	SU*	h:\Auf_2017\0875-17\ Labor\KVS\ 0875-17-003-KVS-01		
—	BS 11	2,60 m	fS, ms, u'	2.7/1.1	- /5.1/94.7/0.3	$6.9 \cdot 10^{-5}$	F1	SU			
—	BS 107	2,50 m	fS, u, ms	-/-	- /18.6/81.0/0.4	-	F3	SU*	Bearbeiter: tvr Datum: 06.05.2025		



GrundbauINGENIEURE GmbH

Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek

04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Durchlässigkeitsversuch

nach DIN EN ISO 17892-11 (fallender hydraulischer Gradient)

BV: Erschließung B-Plan Nr. 10.3, Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönfeld

Prüfungsnummer: 0875-17-003

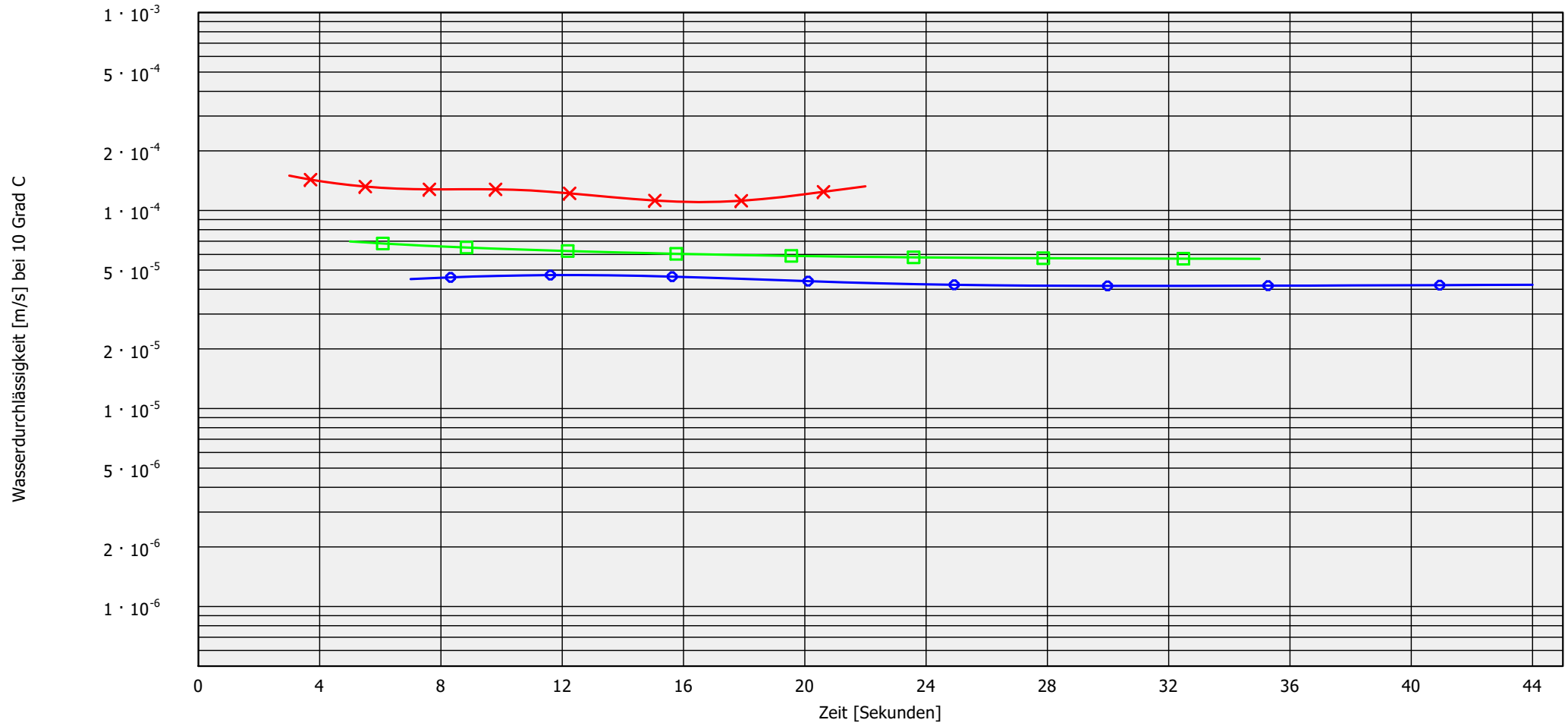
Probe entnommen am: 21.10.2025/mtk

Art der Entnahme: GP

Bearbeiter: tvr

Ort: siehe Bezeichnung

Station: siehe Bezeichnung



Bezeichnung:	BS 3 / 1,9 m	BS 9 / 2,0 m	BS 10 / 1,75 m
Signatur:			
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe
Durchlässigkeit:	$4.2 \cdot 10^{-5}$	$1.3 \cdot 10^{-4}$	$5.7 \cdot 10^{-5}$
Hydraul. Gefälle:	35.71	25.00	32.26
Probendurchmesser:	9.60	9.60	9.60

Bemerkungen
h:\Auf 2017\
0875-17\Labor\kf-Wert\
0875-17-003-kf-Wert-01



Auftrags-Nr.:
0875-17-003
Anlage:
3.1



GrundbauINGENIEURE GmbH

Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek

04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Durchlässigkeitsversuch

nach DIN EN ISO 17892-11 (fallender hydraulischer Gradient)

BV: Erschließung B-Plan Nr. 10.3, Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönfeld

Prüfungsnummer: 0875-17-003

Probe entnommen am: 21.10.2025/mtk

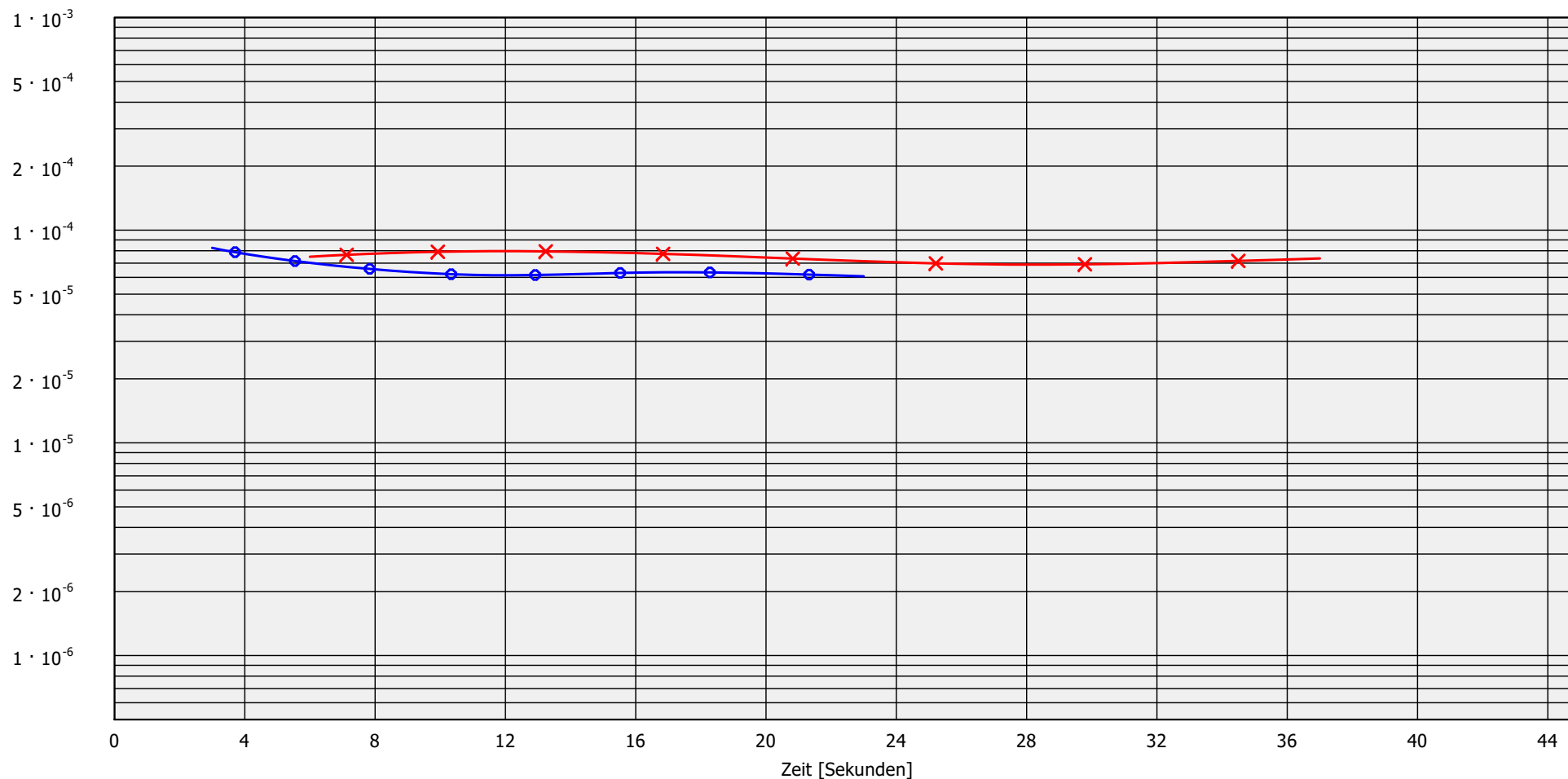
Art der Entnahme: GP

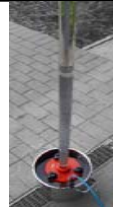
Bearbeiter: tvr

Ort: siehe Bezeichnung

Station: siehe Bezeichnung

Wasserdurchlässigkeit [m/s] bei 10 Grad C



Bezeichnung:	BS 11 / 2,6 m	BS 108 / 2,0 m	Bemerkungen h:\Auf 2017\ 0875-17\Labor\kf-Wert\ 0875-17-003-kf-Wert-02		Auftrags-Nr.: 0875-17-003 Anlage: 3.1
Signatur:					
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe			
Durchlässigkeit:	$6.1 \cdot 10^{-5}$	$7.4 \cdot 10^{-5}$			
Hydraul. Gefälle:	45.45	25.00			
Probendurchmesser:	9.60	9.60			

Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen
mit durchgehender Gewinnung von Bodenproben
nach DIN EN ISO 22475-1

Erschließung B-Plan Nr. 10.3

in

24782 Osterrönnfeld

B-Plan Nr. 10.3,
Gewerbegebiet „Am Kamp“

Auftragsnummer: 0875-17-003

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 4, 6, 9 – 11, 107 – 108,
112

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: M. T. Knees, Serbay

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN EN 22475-1

Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 03.06.2025, 20.10.2025

Auftraggeber:

Amt Eiderkanal



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterröndfeld

Bohrung BS 1 / Blatt: 1

Höhe: 10.64 mNHN

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
5.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht	B.Pr. B.Pr. B.Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
5.70	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht			
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht - nass, GW (5.70), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterröndfeld

Bohrung BS 2 / Blatt: 1

Höhe: 11.51 mNHN

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
4.75	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht	B.Pr. B.Pr. B.Pr.	2 3 4	1.75 3.25 4.75
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht - nass	B.Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 3 / Blatt: 1

Höhe: GOK

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
4.90	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht	B.Pr. B.Pr. B.Pr.	2 3 4	1.90 3.40 4.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
5.80	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht			
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht - nass, GW (5.80), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 4

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 4 / Blatt: 1

Höhe: 9.33 mNHN

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.65	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.65
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
3.65	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				feucht	B.Pr. B.Pr.	2 3	2.15 3.65
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
5.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				schwach feucht			
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i) ++				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, einzelne Schluff-Lagen				nass, GW (5.00), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr.	4	5.15
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i) ++				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 5

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 6 / Blatt: 1

Höhe: GOK

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.85	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.85
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, Schluff-Lagen				feucht, kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	B.Pr. B.Pr. B.Pr.	2 3 4	2.35 3.85 5.35
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterröndfeld

Bohrung BS 107 / Blatt: 1

Höhe: 10.55 mNHN

Datum:
03.06.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.80	a) Auffüllung, Mutterboden, Ziegelreste				feucht	Pr.	1	0.70
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.10	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, einzelne Schluffbrocken				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				feucht	Pr. Pr.	3 4	2.50 3.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
5.40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				feucht	B.Pr.	5	5.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau - braun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterröfnfeld

Bohrung BS 108

/ Blatt: 1

Höhe: 12.02 mNHN

Datum:

03.06.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.80	a) Auffüllung, Mutterboden, Schlackereste, Ziegelreste				feucht	Pr.	1	0.70
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.20	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach grobsandig				feucht	Pr.	2	1.10
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.10	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig				feucht	Pr.	3	2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
4.40	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig				feucht	Pr. Pr.	4 5	3.20 4.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				feucht	Pr. Pr.	6 7	5.20 5.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 6

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 9 / Blatt: 1

Höhe: 9.17 mNHN

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
3.50	a) Feinsand, stark mittelsandig				feucht	B.Pr. B.Pr.	2 3	2.00 3.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
4.90	a) Feinsand, stark mittelsandig				feucht			
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Feinsand, stark mittelsandig				nass, GW (4.90), nach Beendigung der Sondierung	B.Pr. B.Pr.	4 5	5.00 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 7

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 10

/ Blatt: 1

Höhe: GOK

Datum:

21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Mutterboden					B.Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
8.00	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig				feucht	B.Pr.	2	1.75
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 4.1
Seite 8

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterrönnfeld

Bohrung BS 11 / Blatt: 1

Höhe: GOK

Datum:
21.10.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1.10	a) Auffüllung, Mutterboden, stark sandig, schwach kiesig				feucht	B.Pr.	1	1.10
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				feucht, kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	B.Pr. B.Pr. B.Pr.	2 3 4	2.60 4.10 5.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



GrundbauINGENIEURE GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0875-17-003

Anlage: 2.1
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 10.3 Gewerbegebiet "Am Kamp", 24783 Osterröndfeld

Bohrung BS 112 / Blatt: 1

Höhe: 12.64 mNHN

Datum:
03.06.2025

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Auffüllung, Mutterboden				feucht	Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach kiesig				feucht	Pr.	2	0.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig				feucht	Pr. Pr. Pr.	3 4 5	2.00 3.00 3.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor