

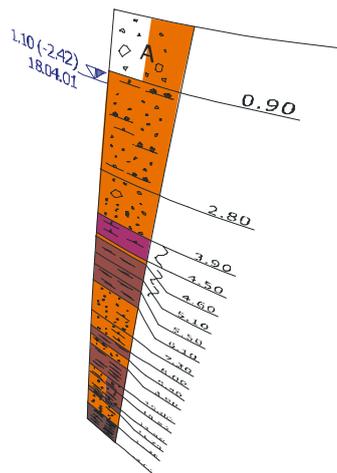
VERSICKERUNGS- UND BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

IN

24644 KROGASPE
B-PLAN NR. 8 "OSSENWEG"

Auftraggeber:

Hans-Heinrich Reimers



BAUGRUNDGUTACHTEN

(0790-21 / 19.01.2022)

VERSICKERUNGS- UND BAUGRUNDUNTERSUCHUNG

B-PLAN NR. 8 "OSSENWEG" 24644 KROGASPE



GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Sitz der Gesellschaft: Bredenbek
Amtsgericht Kiel HRA 9122 KI
Pers. haftende Gesellschafterin:
GSB GrundbauINGENIEURE
Verwaltungs GmbH mit Sitz in
Bredenbek · Amtsgericht Kiel
HRB 17028 KI Geschäftsführer:
Frank Schnoor, Gerd Brauer

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Dipl.-Ing. Frank Schnoor
Dipl.-Ing. Gerd Brauer

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

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

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
für Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Kleine Twiete 110
25436 Uetersen

04122 / 46 78 703 Fon
01805 / 00 08 51 645 Fax

www.umwelt-sh.de
umwelt-nord@mail.de

■ ■ BAUGRUNDBEURTEILUNG ■ ■ ■ ■

ANLAGEN

- Bodenprofilardarstellung 0790-21 / 1.1
- Schichtenverzeichnis 0790-21 / 2.1

1. VERANLASSUNG
2. PLANUNTERLAGEN
3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG
4. BAUGRUND

Mutterboden, darunter Geschiebeböden und erst ab
ca. 5 – 5,5 m Tiefe Sande

5. BODENKENNWERTE
6. WASSER

Stau- und Schichtenwasser überlagertes Grundwasser, dass
örtlich und zeitweilig u.U. bis GOK aufstauen kann, wurde in
rund 2 m Tiefe angetroffen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG

Flachgründungen von Einfamilienhäusern und/oder
Doppelhäusern sind möglich; partielle Sanierung
aufgeweichter Geschiebeböden erforderlich

8. VERSICKERUNG

Eine Versickerung gemäß DWA A 138 ist nicht möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

1. VERANLASSUNG

In 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg", ist die Entwicklung eines Wohngebietes geplant. Wir wurden beauftragt, für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine allgemeine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zur Ausbildung von Versickerungsanlagen zu machen.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 von der ELBBERG Kruse, Rathje, Springer, Eckebrecht Partnerschaft mbB, erhalten per E-Mail am 27.10.2021 und am 15.11.2021

- Bebauungsplan, M 1:1.000
- Liegenschaftskarte, M 1:1.000
- Lageplan, o.M.

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 30 gestörte Bodenproben von 5 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 13.12.2021

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 und der Abb. 1 und 2 ersichtlich.



Abb. 1: Auszug aus topografischer Karte (© DigitalerAtlasNord)

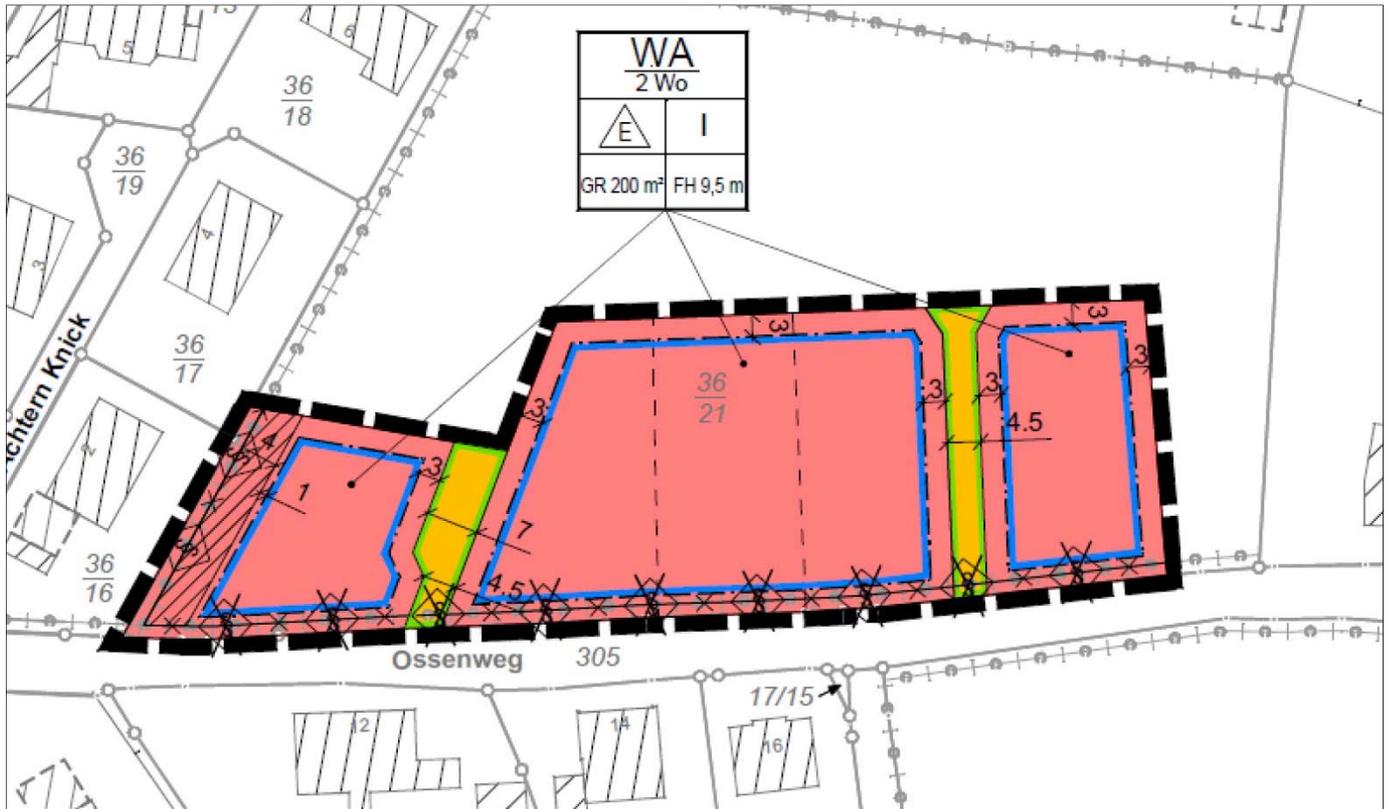


Abb. 2: Lageplanausschnitt (o. M.)

3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet, das aktuell offenbar landwirtschaftlich genutzt wird (Abb. 3), wurden rasterartig 5 Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475 Teil 1 durch uns niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage ca. ±2 cm, Höhe ca. ±4 cm).

Das Gelände weist danach folgende maximale Höhenunterschiede auf ($\Delta h \approx 0,4$ m):

BS 4 = 27,12 mNHN

BS 3 = 27,53 mNHN



Abb. 3: Digitalfotografie vom 13.12.2021

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden in dem geplanten B-Gebiet 5 Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,0 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

4.2 Bodenschichtung

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden, die fast bis zu den Endaufschlusstiefen von Geschiebeböden unterlagert werden; erst ab ca. 5 – 5,5 m Tiefe wurden Sande angetroffen.

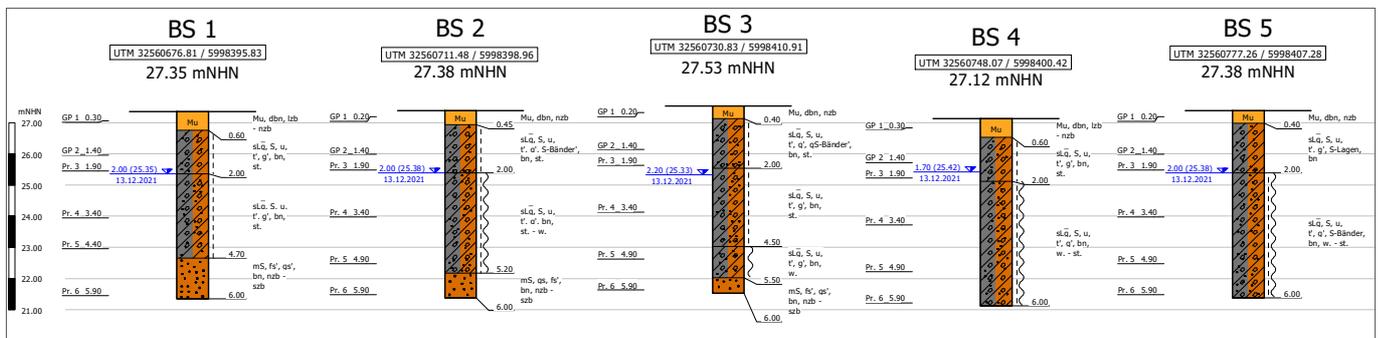


Abb. 4: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

4.2.2 Sand

Die anstehenden gewachsenen Sande sind ausreichend scherfest, wenig zusammendrückbar und daher hinreichend tragfähig.

4.2.3 Geschiebeböden

Der sandige Geschiebeboden wurde in steifer, weich-steifer und lokal weicher Konsistenz angetroffen. So beschaffen ist er hier ausreichend scherfest. Vereinzelt aufgeweichte Geschiebeböden sind für die Maßnahme ausreichend tragfähig, soweit sie allerdings direkt in Gründungssohle angeschnitten werden, neigen sie zu Verquetschungen und sind lokal auszutauschen.

Geschiebeboden neigt in Verbindung mit Wasser bei dynamischer Beanspruchung jedoch zu Aufweichungen. Da aufgeweichte Bodenschichtungen als Gründungsträger ungeeignet bzw. nur eingeschränkt geeignet sind und gegen Magerbeton oder verdichteten Sand ersetzt werden müssen, sind Aushubarbeiten derart durchzuführen, dass Aufweichungen vermieden werden.

Geschiebeböden können entstehungsgeschichtlich Steine und Findlinge enthalten.

5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Die nachfolgend genannten Bodenkennwerte wurden abgeschätzt und können für etwaige Vorbemessungen verwendet werden.

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul E _s [KN/m ²]	Bodenklasse ⁽¹⁾ DIN 18300 ⁽¹⁾
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]		
Geschiebeboden steif	27,5 – 30,0	7,5 – 10,0	21 – 22	11-12	20 – 35	4, (5)
Geschiebeboden steif-weich	27,5	5,0 – 7,5	21	11	10 – 15	4, (5)
Geschiebeboden weich, sandig	27,5	2,5 – 5,0	21	11	4 – 10	2, 4, (5)
Sand	≥ 30,0	0,0	18 - 19	10 -11	30 - 50	3

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300, Ausgabe 2012

6. WASSER

Es wurde von Stau- und Schichtenwasser überlagertes Grundwasser in rund 2,0 m Tiefe angetroffen.

BS-Nr.	Wasserstand Tiefe ab GOK [m]	Wasserstand [mNHN]
1	2,00	25,35
2	2,00	25,38
3	2,20	25,33
4	1,70	25,42
5	2,00	25,38

Infolge der sehr geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden bindigen Böden (Geschiebelehm) ist zudem mit örtlichem und zeitweiligen Aufstau von Stau- und Oberflächenwasser durch Niederschlagsereignisse bis in Höhe des Geländes – in Senken sogar noch darüber – zu rechnen.

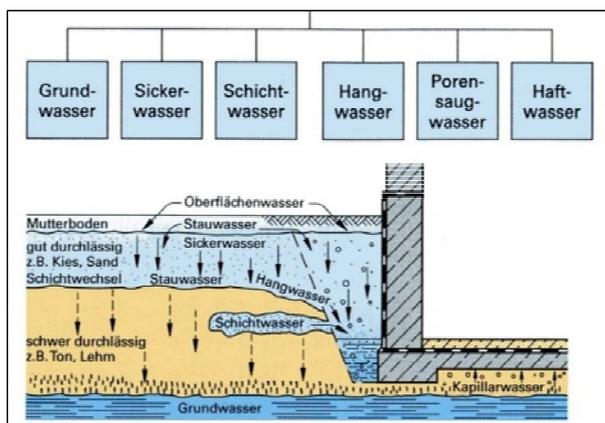


Abb. 5: Prinzipdarstellung Wasserarten, © BAUPHYSIK

7. BAUGRUNDBEWERTUNG

7.1 Bauwerke

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen keine Angaben über Planungen von Gebäuden vor; zudem werden im vorliegenden Bericht nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt.

Nach den bis dato vorliegenden Aufschlüssen ist zu erwarten, dass nach Abtrag der Mutterböden die vorhandenen Geschiebelehme, sofern sie in wenigstens steifer Konsistenz anstehen, als Gründungsträger für Flachgründungen prinzipiell geeignet sind.

Die steif-weichen und weichen Geschiebeböden sind nur bedingt als Gründungsträger für Flachgründungen geeignet; die tatsächlichen Konsistenzen sind ggfs. im Einzelfall vor Baubeginn zu ermitteln und danach die jeweiligen Gründungen gesondert zu beurteilen.

Generell ist somit nach aktuellem Stand der Untersuchung davon auszugehen, dass Flachgründungen entweder ohne Sondermaßnahmen oder lokal in Verbindung mit partieller Bodensanierung der weichen, weich-steifen Geschiebeböden möglich sind.

Grundsätzlich gilt jedoch im Rahmen der vorliegenden allgemeinen Bewertung: Die vorgenannte Beurteilung entbindet nicht von der Notwendigkeit der Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Einzelfall (→ s. a. DIN EN 1997 bzw. 1054) und der danach notwendigen Beurteilung der Wechselbeziehung Baugrund ↔ Bauwerk.

7.2 Verkehrsflächen

Die Höhenlagen der Straßen liegen annähernd in Geländeoberfläche. Grundsätzlich bestehen nach Abtrag der Mutterbodendecke gegen die Flachgründung der Straßen keine Bedenken. Wir empfehlen, einen mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbau zu wählen.

Die anstehenden bindigen, steifen Geschiebeböden sind tragfähig, weisen allerdings in der Regel Verformungsmoduln von $E_{v2} < 45 \text{ MN/m}^2$ auf. Generell können diese Böden, sobald sie in steifer Konsistenz anstehen, bei Anordnung eines mind. 0,6 m mächtigen, frostfreien Oberbaus, überbaut werden. Mit geringen Mehrsetzungen in diesem Bereich (rd. 1,0 cm - 1,5 cm) ist dann allerdings zu rechnen. Im Bereich steif-weicher Geschiebeböden wird schon jetzt eine Baugrundverbesserung empfohlen (s. u.).

Der Nachweis der erreichten Verdichtungsgrade sollte dann über einen Proctorversuch in der jeweiligen Schicht und nicht über Lastplattendruckversuche erbracht werden. Sind o. g. zusätzliche Setzungen nicht in Kauf zu nehmen, wird erfahrungsgemäß eine Untergrundverbesserung im Bereich angeschnittener Geschiebeböden (rd. 0,4 - 0,7 m Kiessandbodenersatz) erforderlich.

Bedarfsweise können auch sogenannte Testfelder zur Überprüfung der insitu tatsächlich erforderlichen Austauschtiefe angelegt werden.

8. VERSICKERUNG

Die bis in rund 5 m Tiefe anstehenden Geschiebelehme weisen ohne weiteren Nachweis Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte $<< 1 \times 10^{-6}$ m/sec auf, so dass sie gemäß DWA-A 138, Abs. 3.2.1 nicht ausreichend ist, um die Ableitung des Niederschlagwassers zu ermöglichen, so dass eine anderweitige bzw. ergänzende Ableitungsmöglichkeit vorzusehen ist.

Danach ist die die Versickerung von Niederschlagwasser gemäß DWA A-138 nicht möglich. Aufgrund dessen wurde auf die Ausführung von labortechnischer, quantitativer k_f -Wertbestimmungen verzichtet.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden, die fast bis zu den Endaufschlusstiefen von Geschiebeböden unterlagert werden; erst ab ca. 5 – 5,5 m Tiefe wurden Sande angetroffen.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände in rund 2 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um von Schichten-, Stau- und Sickerwasser überlagertes Grundwasser.

Flachgründungen von Einfamilienhäusern oder Doppelhäusern sind nach den aktuellen Ergebnissen der Baugrundaufschlüsse möglich; bereichsweise allerdings in Verbindung mit partieller Sanierung aufgeweichten Geschiebeböden. Detailbeurteilung der Einzelobjekte nach Kenntnis der Gebäudelagen etc. erforderlich.

Danach ist die die Versickerung von Niederschlagwasser gemäß DWA A-138 nicht möglich.

STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

VERSICKERUNG

ABSCHNITT

 4.2

 6.

 7.

 8.

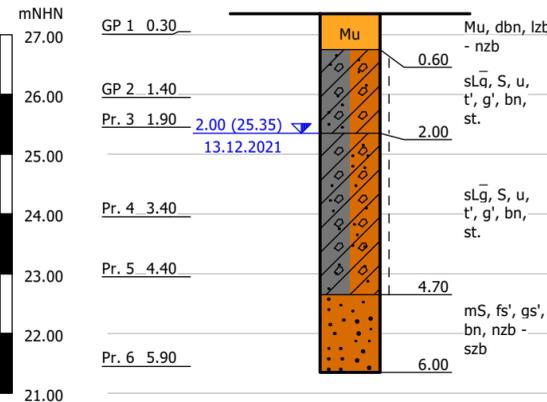


GSB GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG

BS 1

UTM 32560676.81 / 5998395.83

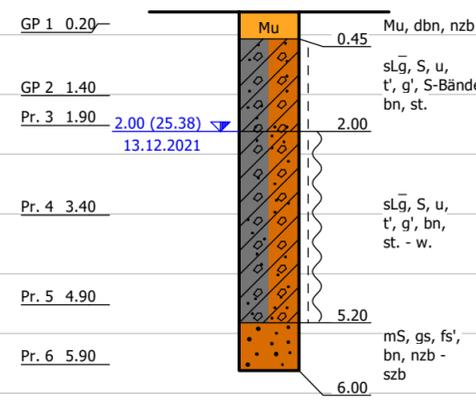
27.35 mNHN



BS 2

UTM 32560711.48 / 5998398.96

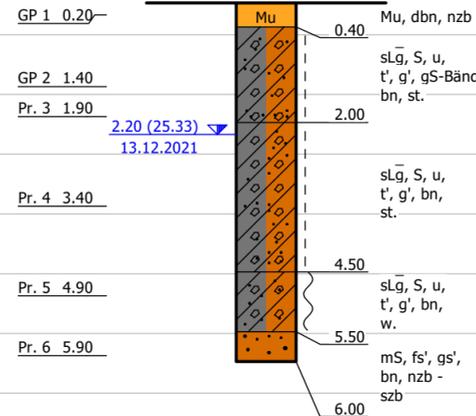
27.38 mNHN



BS 3

UTM 32560730.83 / 5998410.91

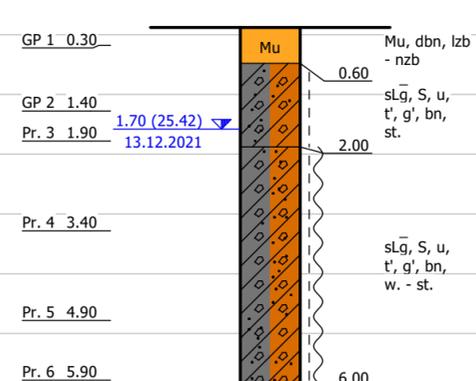
27.53 mNHN



BS 4

UTM 32560748.07 / 5998400.42

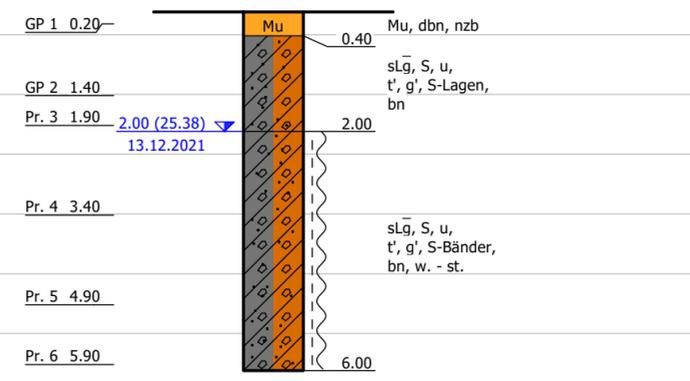
27.12 mNHN



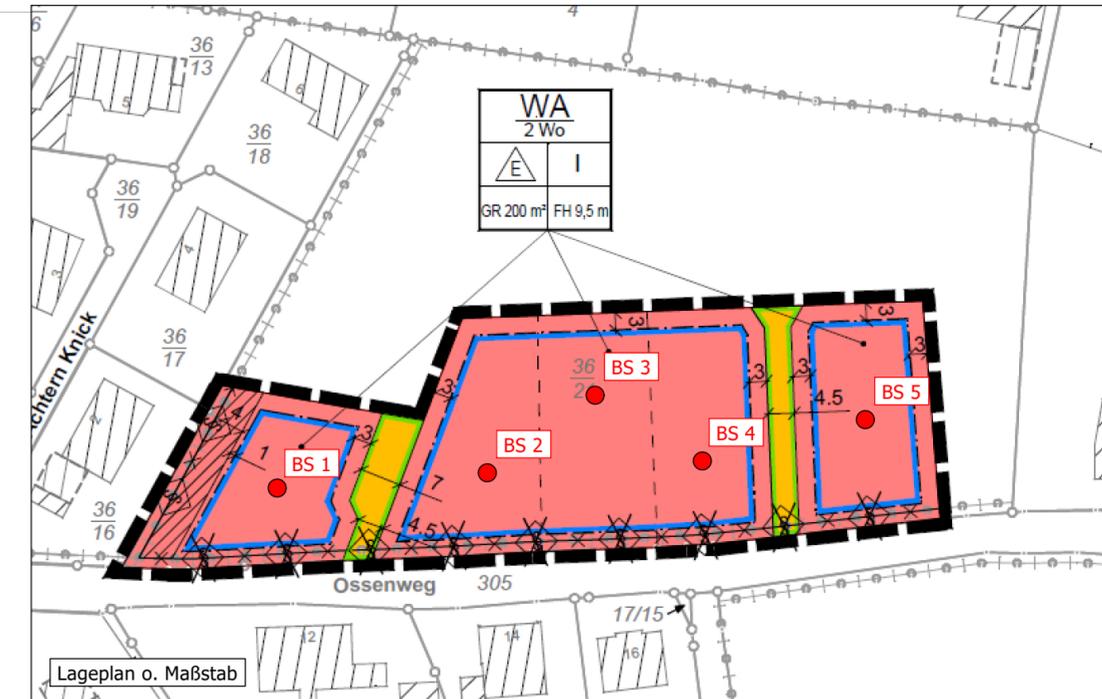
BS 5

UTM 32560777.26 / 5998407.28

27.38 mNHN



Legende Lageplan
BS 1
● dargestellte Sondierung



Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
weich - steif	A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
weich	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
	fG	fG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	Klei	Klei (Klei)
	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
	gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)

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

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.

GSB
 GrundbauINGENIEURE
 Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Str. 4
 24796 Bredenbek
 www.gsb.sh
 info@gsb.sh
 04334 / 18 16 8 0 Fon
 04334 / 18 16 8 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber: Hans-Heinrich Reimers	Auftragsnummer: 0790-21
Bauvorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung	Anlage: 1.1
B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"	Maßstab: 1:100, Lageplan o. Maßstab
24644 Krogaspe	Bearbeiter: sr/ba
	Erstellungsdatum: 12.01.2022
	Bohrdatum/Bohrtruppführer: 13.12.2021/ur

Schichtenverzeichnis

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

Versickerungs- und Baugrunduntersuchung

in
24644 Krogaspe

B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Auftragsnummer: 0790 - 21

Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 5
 Bohrunternehmer: selbst
 Bodenansprache: M. Urfels
 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung
 Bohrgerät: nach DIN EN 22475-1
 Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm
 Verrohrung: nein
 Gebohrt am: 13.12.2021

Auftraggeber:
Hans-Heinrich Reimers

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0790-21

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung in 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 27.35 mNHN

Datum:
13.12.2021

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) Mutterboden				GP	1	0.30
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				GP Pr.	2 3	1.40 1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.70	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr. Pr.	4 5	3.40 4.40
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig			GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0790-21

Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung in 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 27.38 mNHN

Datum:
13.12.2021

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				
0.45	a) Mutterboden				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, sehr schwach Sand-Bänder				GP Pr.	2 3	1.40 1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
5.20	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr. Pr.	4 5	3.40 4.90
	b)						
	c) steif - weich	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig			GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0790-21

Anlage: 2.1
Seite 3

Vorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung in 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 27.53 mNHN

Datum:
13.12.2021

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				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, schwach Grobsand-Bänder				GP Pr.	2 3	1.40 1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
4.50	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	4	3.40
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
5.50	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	5	4.90
	b)						
	c) weich	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig			GW (2.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0790-21

Anlage: 2.1
Seite 4

Vorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung in 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 27.12 mNHN

Datum:
13.12.2021

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				
0.60	a) Mutterboden				GP	1	0.30
	b)						
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				GP Pr.	2 3	1.40 1.90
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (1.70), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr. Pr.	4 5 6	3.40 4.90 5.90
	b)						
	c) weich - steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0790-21

Anlage: 2.1
Seite 5

Vorhaben: Versickerungs- und Baugrunduntersuchung in 24644 Krogaspe, B-Plan Nr. 8 "Ossenweg"

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 27.38 mNHN

Datum:
13.12.2021

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				GP	1	0.20
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Lagen				GP Pr.	2 3	1.40 1.90
	b)						
	c)	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h) i)				
6.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, Sand-Bänder			GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr. Pr.	4 5 6	3.40 4.90 5.90
	b)						
	c) weich - steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	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