



# BAUGRUNDUNTERSUCHUNG FÜR DEN ERWERB VON BAULAND ROSCHDOHLER WEG

24536 NEUMÜNSTER



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

## ■ ■ BAUGRUNDBEURTEILUNG ■ ■ ■ ■

### ANLAGEN

- Bodenprofildarstellung 0070-23 / 1.1
- Durchlässigkeitsversuche 0070-23 / 2.1+2.2
- Schichtenverzeichnis 0070-23 / 3.1

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

Mutterboden, gefolgt von Sand

5. BODENKENNWERTE
6. WASSER

Echtes Grundwasser wurde zwischen ca. 3,3 m und 3,6 m  
Tiefe angetroffen.

7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE  
ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung möglich;  
partielle Sanierung aufgeweichter Geschiebeböden erforderlich

8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Eine Versickerung gem. DWA A 138 ist möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

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

## **1. VERANLASSUNG**

---

In 24536 Neumünster ist der Erwerb von Bauland am Roschdohler Weg, geplant.

Wir wurden beauftragt, die Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Kanal- und Straßenbaumaßnahmen sowie zu Versickerungen zu erstellen.

## **2. PLANUNTERLAGEN**

---

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

### **2.1 von der Firma Ernst Krebs GmbH & Co. KG und der IPP Ingenieurgesellschaft Possel und Partner GmbH**

- Übersichtsplan, o. M., erhalten von Fa. Krebs per E-Mail am 22.11.2023
- Übersichtsplan mit mögl. Bohrpunkten M 1:1.000, erhalten von IPP per E-Mail am 03.02.2023

### **2.2 von Baugrundaufschlüssen**

- Schichtenverzeichnisse und 40 gestörte Bodenproben von 8 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 07.02.2023.

## **3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG**

---

### **3.1 Allgemeines**

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

### 3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 8 Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475 Teil1 durch die Firma Serbay niedergebracht. Die Höhen wurden mit einem GNSS-Gerät eingemessen (Genauigkeit der Lage  $\pm 2$  cm, Höhe  $\pm 4$  cm). Das Gelände weist folgende maximale Höhenunterschiede auf:

BS 2	=	30,03 mNHN
BS 5	=	29,16 mNHN
max. Höhendifferenzen	=	rd. 0,87 m



Abb. 1: Lageplanausschnitt (o. M.)

Zur Zeit wird das Gebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

## 4. BAUGRUND

### 4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden im dem geplanten B-Gebiet 8 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 anschließend folgen Sande.

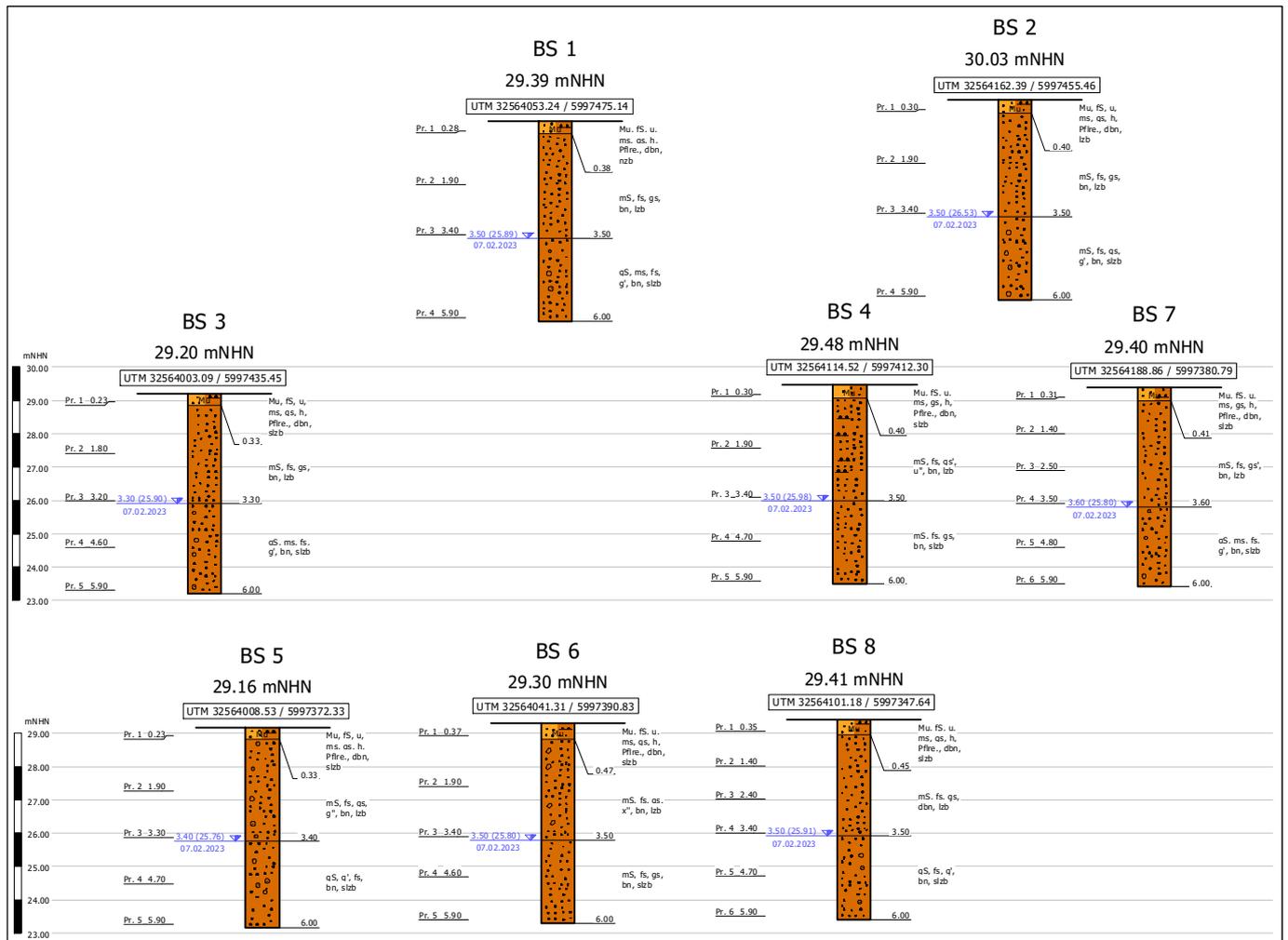


Abb. 2: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

### 4.2.1 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich überwiegend um Mittelsande mit unterschiedlich hohen Schluff-, Fein- und Grobsandanteilen. Die Sandschichten standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mitteldichter Lagerung an. Eine genaue Beurteilung der Lagerungsdichte ist allerdings nur durch Rammsondierungen gem. DIN EN ISO 22476 (4094) o. ä. möglich. Sämtliche Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

Es wurde an 4 im Labor erstellten Sonderproben die direkte Bestimmung der Wasserdurchlässigkeiten gemäß DIN 18130 durchgeführt. Mittels des Gerätes mit „fallender Druckhöhe“ wurden folgende  $k_f$ -Werte gemessen:

Bodenproben	$k_{DIN 18130}$ [m/s]	Anlage
BS 1 / 1,9 + 3,4 m	$1,3 \cdot 10^{-4}$	0070-23 / 2.1
BS 5 / 1,9 + 3,3 m	$1,2 \cdot 10^{-4}$	0070-23 / 2.1
BS 7 / 1,4 + 2,5 m	$8,3 \cdot 10^{-5}$	0070-23 / 2.2
BS 8 / 1,4 + 2,4 m	$8,3 \cdot 10^{-5}$	0070-23 / 2.2

Nach Untersuchung der Wasserdurchlässigkeiten ergibt sich gemäß DIN 18130, Teil 1, für die untersuchten Sandproben die Klassifizierung „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ ( $k_f = 10^{-6}$  -  $10^{-4}$  m/s) gemäß DIN 18130.

Gemäß DWA A-138 Ausgabe April 2005 sind die Sande somit für Versickerungen geeignet. Auf die Ergebnisse der Permeameteruntersuchungen ist gem. Anhang B ein Korrekturfaktor von 1 anzusetzen. Als Bemessungswert kann somit für o.g. relevanten Versickerungsbereich ein  $k_f = 8,0 \times 10^{-5}$  m/s zugrunde gelegt werden.

## 5. BODENKENNWERTE CHARAKTERISTISCHE WERTE

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	Bodenklasse <sup>(1)</sup> DIN 18300 <sup>(1)</sup>
	$\varphi$ [°]	$c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]		
Sand locker	30,0 – 32,5	0,0	18	10	20 – 50	3
Sand mitteldicht	32,5 – 35,0	0,0	19	11	50 – 100	3

(1) Bodenklassen gemäß DIN 18300, Ausgabe 2012

## 6. WASSER

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 3,30 m und 3,60 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um „echtes Grundwasser“. Mit Schwankungen um rd. 1,0 m ist zu rechnen. Genauere Angaben über den Schwankungsbereich können nur durch langfristige Pegelmessungen erfolgen.

BS-Nr.	Wasserstand bezogen auf Geländeoberfläche [m]	Wasserstand bezogen auf mNHN
1	3,50	25,89
2	3,50	26,53
3	3,30	25,90
4	3,50	25,98
5	3,40	25,76
6	3,50	25,80
7	3,60	25,80
8	3,50	25,91

## 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT

### 7.1 Bauwerke

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben über Planungen von Gebäuden vorliegen und im vorliegenden Bericht auftragsgemäß nur „Tendenzen“ hinsichtlich der Bebaubarkeit aufgezeigt werden sollen bzw. können, wird hier wie folgt allgemein Stellung genommen:

- Die Oberböden (Mutterböden) sind als Gründungsträger generell ungeeignet.
- Die angetroffenen Sande sind wenig zusammendrückbar und somit für die Bebauung mit üblichen Geschossigkeiten/Lasten von Einfamilienhäusern prinzipiell geeignet.

Generell sind somit Flachgründungen möglich.

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 Sande weisen erfahrungsgemäß  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  auf.

### 7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 3,0 m unter Geländeoberfläche liegen die Leitungen in den guttragfähigen Sanden. Eine Flachgründung kann vorgenommen werden:

Die Baugruben können gem. DIN 4124 bei entsprechenden Platzverhältnissen frei abgeböschert hergestellt werden. Im Sandbereich sind bei einer entsprechenden Wasserabsenkung Böschungsneigungen von  $\beta=45^\circ$  möglich.

Es werden je nach Tiefenlage, Jahreszeit und Witterung ggf. Wasserabsenkungen notwendig.

## 8. TROCKENHALTUNG UND VERSICKERUNG

Aufgrund der z. Z. nicht bekannten Gebäudehöhen und Geschossigkeiten (mit oder ohne Keller) lässt sich nach jetzigem Kenntnisstand keine allgemeingültige Empfehlung zur Trockenhaltung aussprechen. Bei den erbohrten Boden- und Grundwasserverhältnissen muss für unterkellerte Gebäudeteile überwiegend davon ausgegangen werden, dass diese als wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen trocken zu halten sind.

Grundsätzlich gilt jedoch auch hier, dass eine Überprüfung der tatsächlich erforderlichen Trockenhaltungsmaßnahmen in jedem Einzelfall nach Kenntnis der tatsächlichen Randbedingungen (Bauwerksausbildung, Bauwerkshöhe, Baugrund im Grundrissbereich) erfolgen muss.

Generell ist aufgrund der relativ durchlässigen Bodenschichten eine Versickerung gem. DWA A-138 möglich. Bedingt durch die hohen Grundwasserstände können lediglich Mulden-, Rigolen- oder Rohr-Rigolenversickerungen ausgeführt werden.

Als Bemessungswert kann somit für o.g. relevanten Versickerungsbereich ein  $k_f = 8,0 \times 10^{-5}$  m/s zugrunde gelegt werden.

Bemessungswasserstand Versickerungen (höchster mittlerer Grundwasserstand): 27,0 mNHN

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

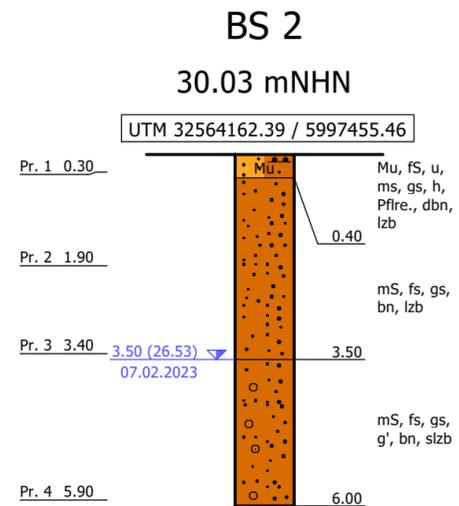
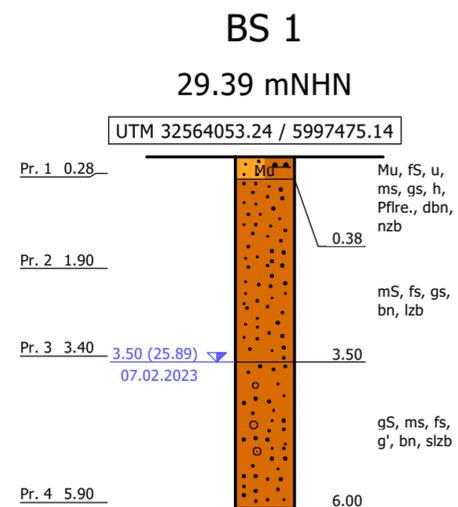
Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden gefolgt von Sanden.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 3,30 m und 3,60 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um Grundwasser.

Flachgründung üblicher Wohnhausbauten, Straßen und Kanalbaumaßnahmen grundsätzlich möglich. Detailbeurteilung der Einzelobjekte wird empfohlen.

<b><u>STICHWORT</u></b>	<b><u>ABSCHNITT</u></b>
<b>BODENSCHICHTUNG</b>	 4.2
<b>WASSER</b>	 6.
<b>BEBAUBARKEIT</b>	 7.

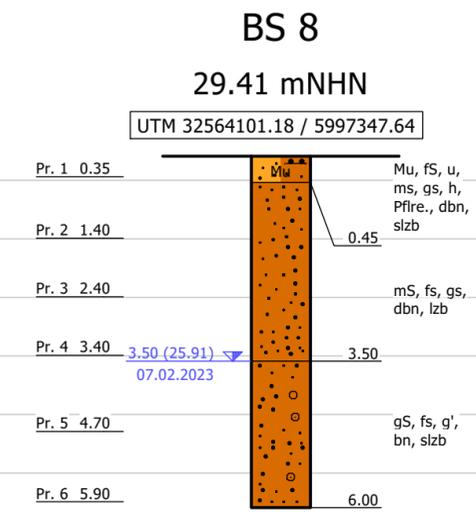
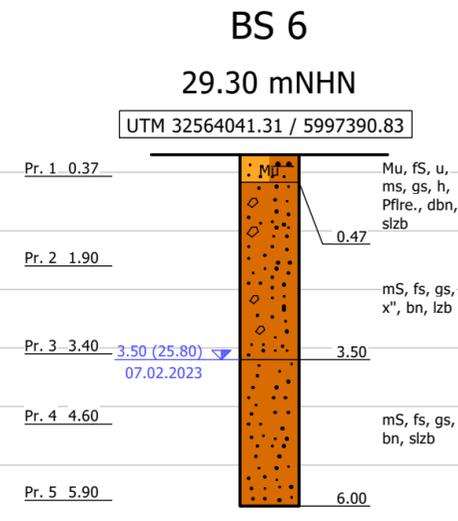
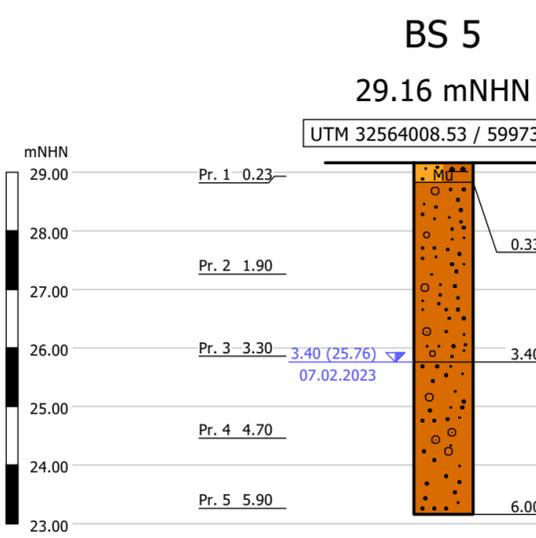
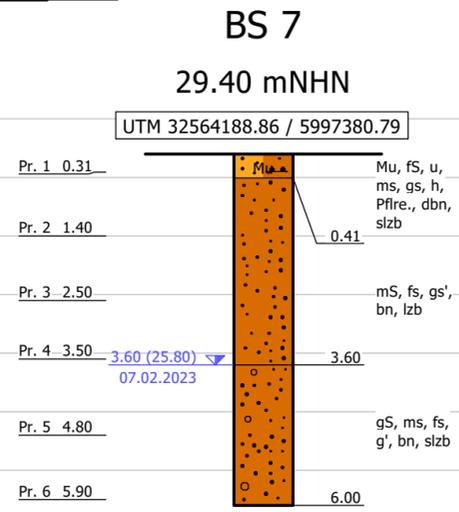
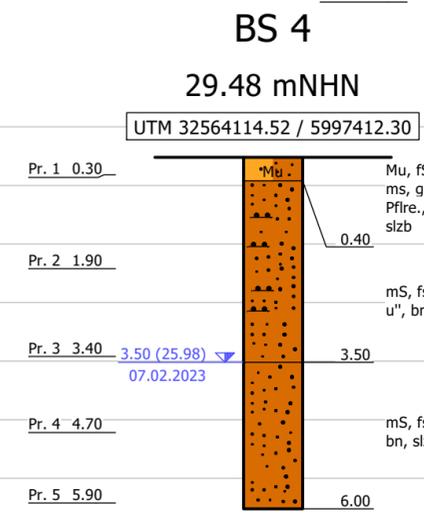
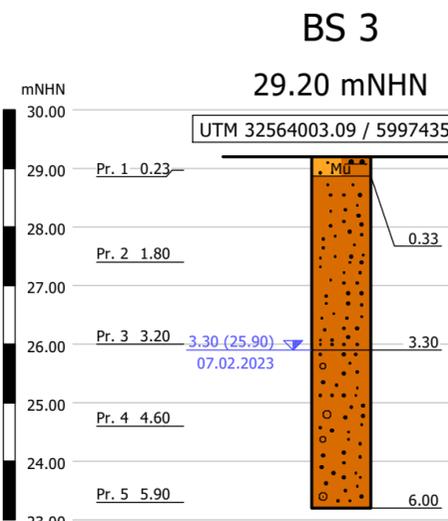




#### Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023

Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
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)

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 Lageplan  
● BS 1  
● dargestellte Sondierung

#### Legende allgemein + Grundwasser

- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- $\frac{2.45}{30.05.00}$  GW Bohrende

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: <b>Krebs-Raljic-Entwicklungs GbR</b>	Auftragsnummer: <b>0070-23</b>
Bauvorhaben: <b>Baugrunduntersuchung für den Erwerb von Bauland Roschdohler Weg 24536 Neumünster</b>	Anlage: <b>1.1</b>
	Maßstab: <b>1:100, Lageplan o. Maßstab</b>
	Bearbeiter: <b>br/rei</b>
	Erstellungsdatum: <b>14.02.2023</b>
	Bohrdatum/Bohrtruppführer: <b>07.02.2023/Serbay</b>



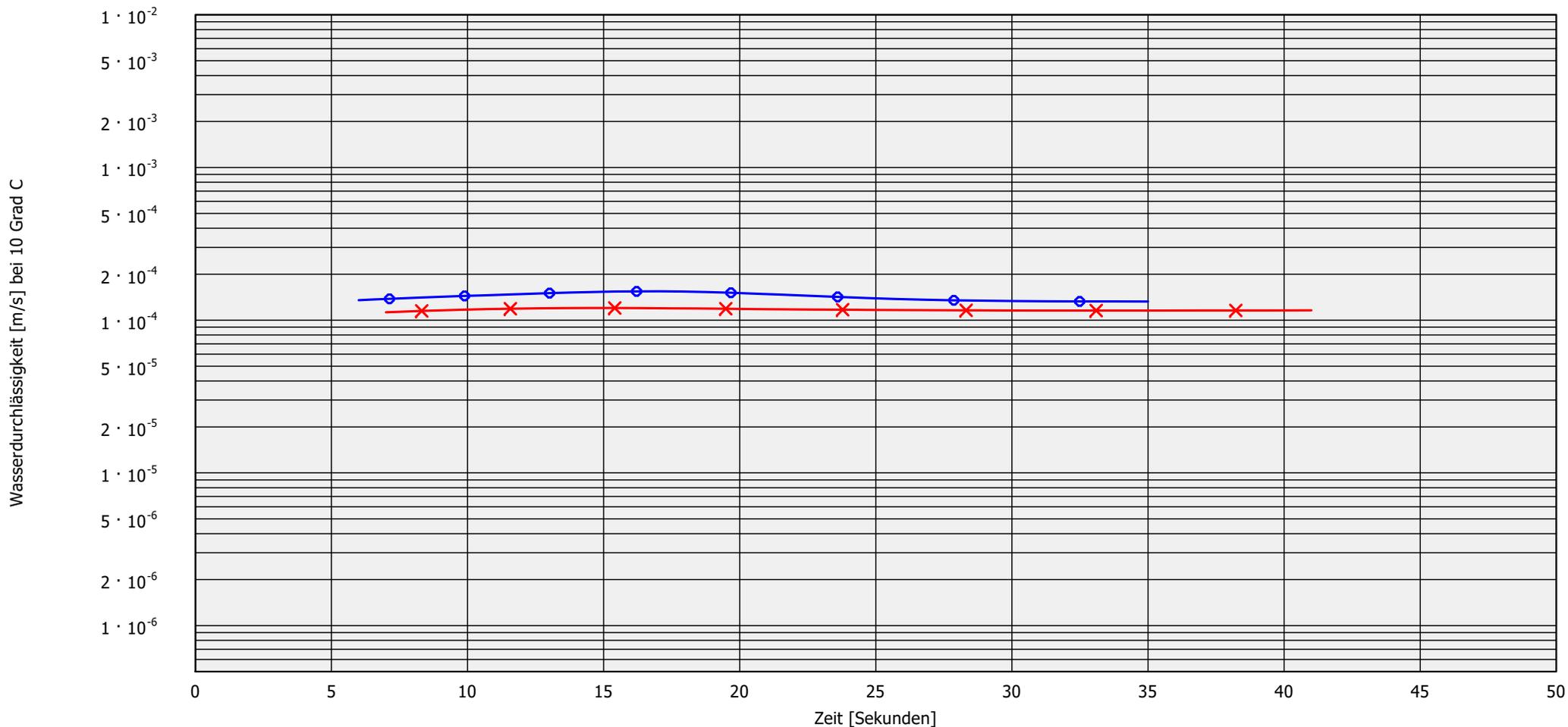
GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek  
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web  
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

# Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten

BV: Baugrunduntersuchung für den Erwerb von Bauland, Roschdohler Weg, 24536 Neumünster

Prüfungsnummer: 0070-23  
 Probe entnommen am: 07.02.2023/Serbay  
 Art der Entnahme: GP  
 Bearbeiter: br/mü  
 Ort: siehe Bezeichnung  
 Station: siehe Bezeichnung



Bezeichnung:	BS 1 / 1,9 + 3,4 m	BS 5 / 1,9 + 3,3 m
Signatur:		
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe
Durchlässigkeit:	1.3 · 10 <sup>-4</sup>	1.2 · 10 <sup>-4</sup>
Hydraul. Gefälle:	13.89	14.29
Probendurchmesser:	9.60	9.60

Bemerkungen  
 h:\Auf 2023\  
 0070-23\Labor\kf-Wert\  
 0070-23-kf-Wert-01



Auftrags-Nr.:  
 0070-23  
 Anlage:  
 2.1



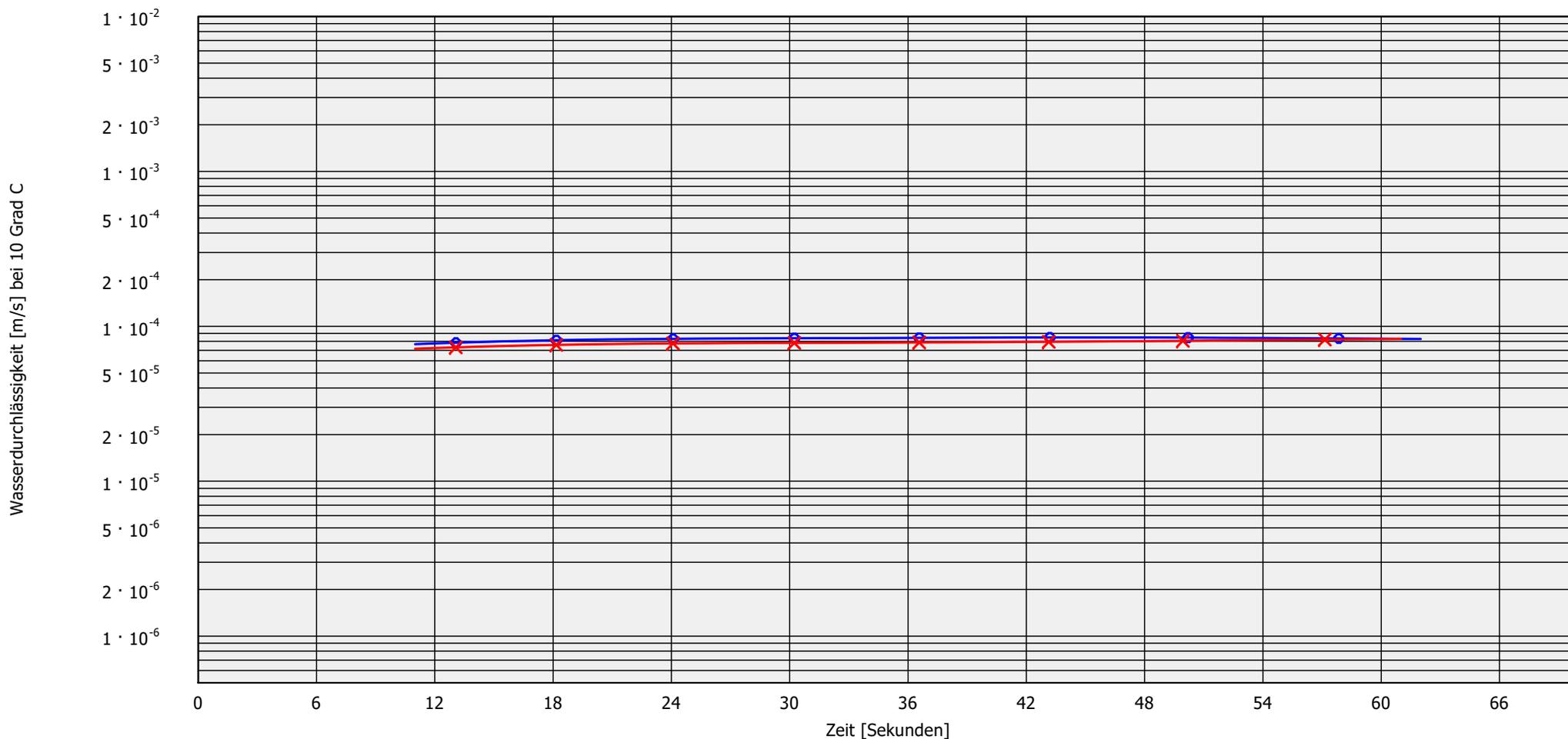
GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek  
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web  
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

# Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten

BV: Baugrunduntersuchung für den Erwerb von Bauland, Roschdohler Weg, 24536 Neumünster

Prüfungsnummer: 0070-23  
 Probe entnommen am: 07.02.2023/Serbay  
 Art der Entnahme: GP  
 Bearbeiter: br/mü  
 Ort: siehe Bezeichnung  
 Station: siehe Bezeichnung



Bezeichnung:	BS 7 / 1,4 + 2,5 m	BS 8 / 1,4 + 2,4 m
Signatur:		
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe
Durchlässigkeit:	$8.3 \cdot 10^{-5}$	$8.3 \cdot 10^{-5}$
Hydraul. Gefälle:	13.33	14.29
Probendurchmesser:	9.60	9.60

Bemerkungen  
 h:\Auf 2023\  
 0070-23\Labor\kf-Wert\  
 0070-23-kf-Wert-02



Auftrags-Nr.:  
 0070-23  
 Anlage:  
 2.2





Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 1

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 29.39 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-gehalt				
0.38	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.28
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)    i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i)				
6.00	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig			GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4	5.90
	b)						
	c)	d) slzb	e) braun				
	f) Grobsand	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 2

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 30.03 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.30
	b)						
	c)	d) lzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)    i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4	5.90
	b)						
	c)	d) slzb	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 3

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 29.20 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.33	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.23
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)   i)				
3.30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr. Pr.	2 3	1.80 3.20
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)   i)				
6.00	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig			nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.60 5.90
	b)						
	c)	d) slzb, (3.30)	e) braun				
	f) Grobsand	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 4

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 29.48 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.40	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.30
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach schluffig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.70 5.90
	b)						
	c)	d) slzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 5

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 29.16 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.33	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.23
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
3.40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, sehr schwach kiesig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.30
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Grobsand, schwach kiesig, feinsandig			GW (3.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.70 5.90
	b)						
	c)	d) slzb	e) braun				
	f) Grobsand	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 6

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 29.30 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk- gehalt				
0.47	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.37
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)    i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, sehr schwach steinig				Pr. Pr.	2 3	1.90 3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.60 5.90
	b)						
	c)	d) slzb	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 7

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 29.40 mNHN

Datum:  
07.02.2023

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.41	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.31
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)				
3.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.40 2.50 3.50
	b)						
	c)	d) lzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Grobsand, mittelsandig, feinsandig, schwach kiesig			GW (3.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.80 5.90
	b)						
	c)	d) slzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0070-23

Anlage: 3.1  
Seite 8

Vorhaben: Erwerb von Bauland in 24536 Neumünster, Roschdohler Weg

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 29.41 mNHN

Datum:  
07.02.2032

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 <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe				
0.45	a) Mutterboden, Feinsand, schluffig, mittelsandig, grobsandig, humos, Pflanzenreste				Pr.	1	0.35
	b)						
	c)	d) slzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.40 2.40 3.40
	b)						
	c)	d) lzb	e) dunkelbraun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Grobsand, feinsandig, schwach kiesig			GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.70 5.90
	b)						
	c)	d) slzb	e) braun				
	f) Grobsand	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