



**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

GSB · Bovenauer Str. 4 · 24796 Bredenbek

hellcon GmbH  
Klaus-Peter Hellenberg  
Preetzer Landstraße 38

**24625 Großharrie**

21.05.2021

---

**Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12  
AU 0266-21**

---

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK\*

hier: 10 Baugrundaufschlussbohrungen auf dem o. g. Gelände,  
allg. bewertende Kurzstellungnahme

Anlagen: Bodenprofile Anl. 1.1 + 1.2  
Schichtenverzeichnis Anl. 2.1  
Durchlässigkeitsversuch Anl. 3.1

Sehr geehrter Herr Hellenberg,

wunschgemäß geben wir nachfolgend eine Vorabstellungnahme zur Tragfähigkeit des Baugrunds im Bereich der von Ihnen geplanten 4 Wohngebäude ab.

Die Lage der bis zu zweigeschossigen, nicht unterkellerten Gebäude kann den Lageplänen unserer beigefügten Anlagen 1.1 und 1.2 entnommen werden.

Ein vollständiges Baugrundgutachten werden wir vereinbarungsgemäß nachreichen, wenn das Grundstück beräumt ist und somit die Ausführung aller 16 geplanten Baugrundaufschlüsse möglich ist. Der starke Bewuchs der Fläche erlaubt bislang lediglich die Ausführung von 10 Kleinrammbohrungen.

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

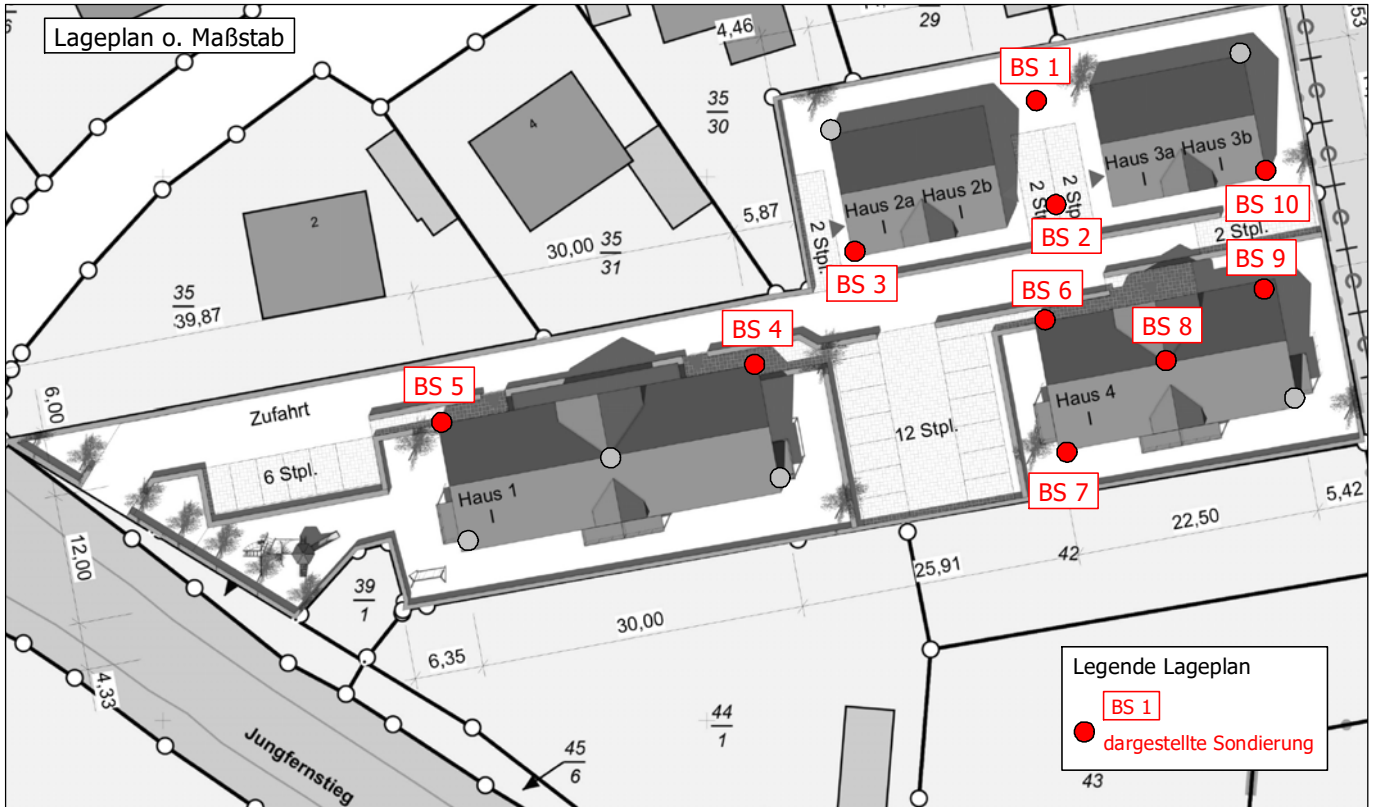


Abb. 1: Bohrpunkte Anl. 1.1 (o. M.)

Bis zur Tiefe von max. 1,0 m stehen Mutterböden bzw. Auffüllungen an; sie werden überwiegend von Sanden, bereichsweise auch von Geschiebeböden bis zu den Endaufschlusstiefen unterlagert.

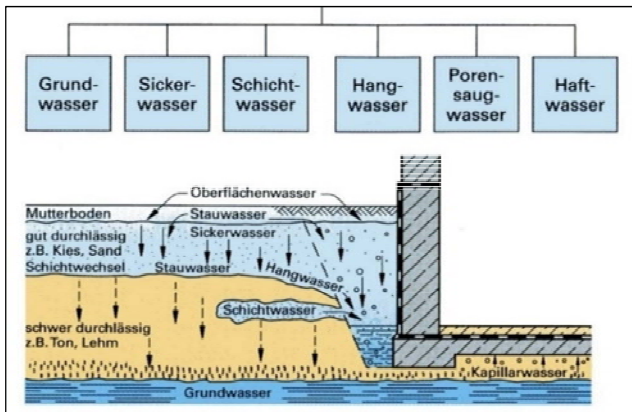


Abb. 2: Prinzipdarstellung Wasserarten, aus BAUPHYSIK [© Bläsi]

Während der Ausführung der Baugrundaufschlüsse wurde Wasser etwa in rund 3 m – 4 m Tiefe angetroffen; beim angetroffenen Wasser handelt es sich um echtes Grundwasser (Sande), das jedoch von Stau- und Schichtenwasser überlagert wird; es kann infolge der örtlich geringen Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden abgeschätzt um bis zu ca. 1,5 m aufstauen.

Für die nicht unterkellert geplanten Gebäude somit **von untergeordneter Bedeutung.**

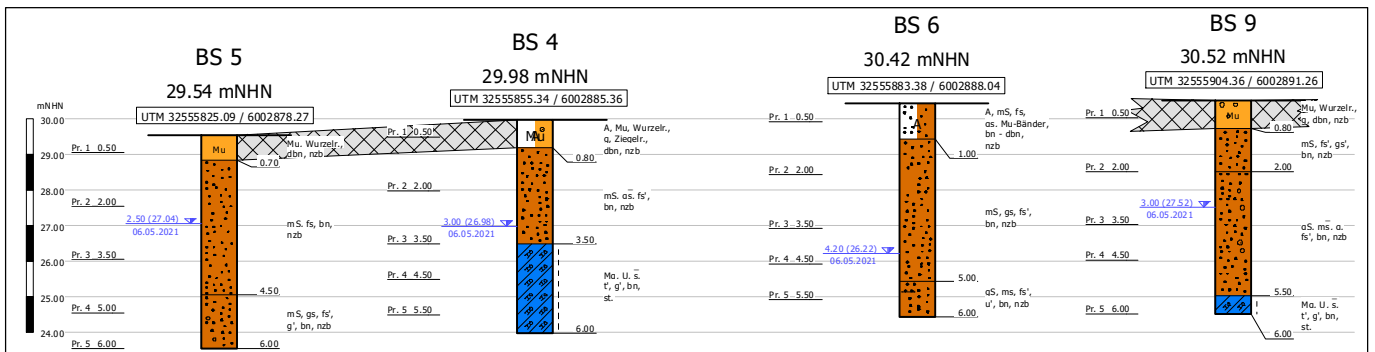


Abb. 3a: Bodenprofile Anl. 1.1 (o. M.)

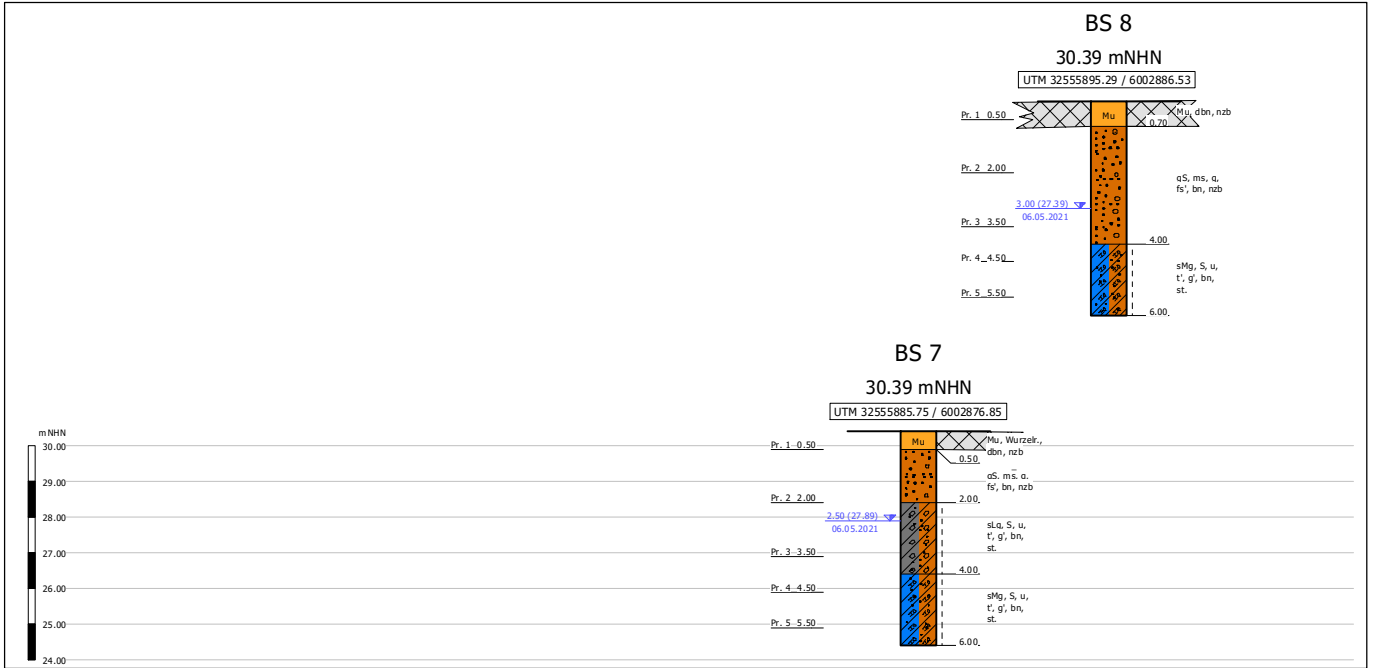


Abb. 3b: Bodenprofile Anl. 1.1 (o. M.)

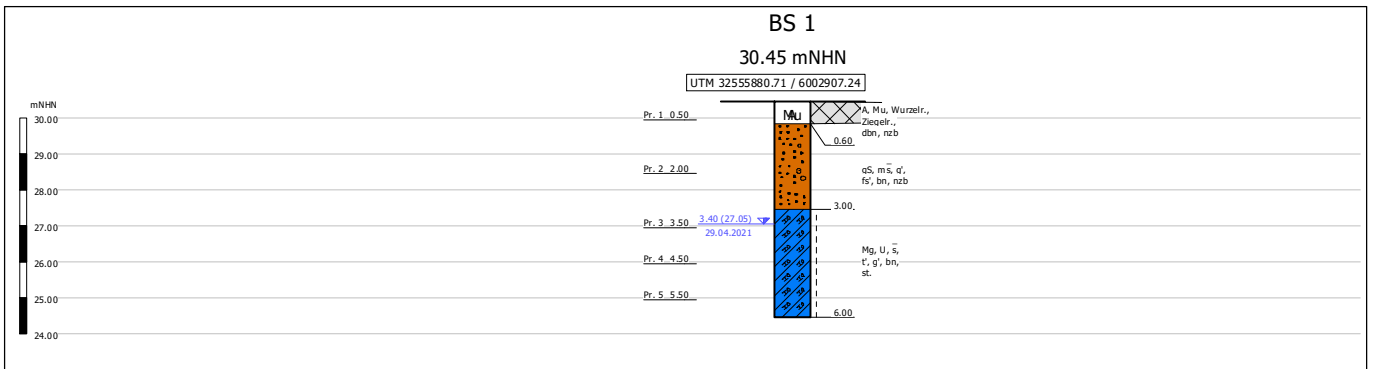


Abb. 4a: Bodenprofile Anl. 1.2 (o. M.)

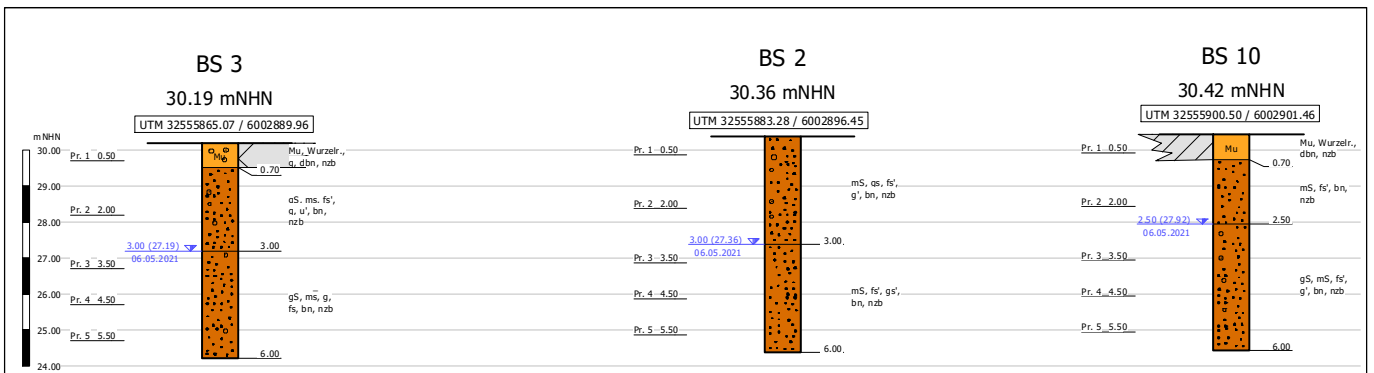


Abb. 4b: Bodenprofile Anl. 1.2 (o. M.)

Unter Zugrundelegung der Ergebnisse der bis dato ausgeführten Kleinrammbohrungen sind Flachgründungen aller 4 Gebäude über Streifen- und Einzelfundamenten und/oder elastisch gebetteten Stahlbetonplatten möglich; aktuell erwarten wir, dass Bemessungssohlwiderstände im Bereich von 250 - 350 kN/m<sup>2</sup> für Fundamente mit a/d  $\geq$  0,4/0,5 m realisierbar sein werden.

Konkrete Angaben zu möglichen Sohlpressungen/-widerständen bleiben dem endgültigen Baugrundgutachten, das erst nach Kenntnis der fehlenden Sondiererergebnisse erstellt werden kann, vorbehalten.

Auf Grundlage der aktuell vorliegenden Baugrundaufschlüsse ist davon auszugehen, dass Abdichtungen für W1.1-E (Bodenfeuchte) ausreichend sind, wenn der Austausch der Mutterböden/Auffüllungen mit Sanden/Kiessanden (U>3) mit  $k_f \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/sec}$  erfolgt.

Die Versickerung von Niederschlagwasser gemäß DWA-A 138 ist über Mulden- oder Rigolensysteme möglich.

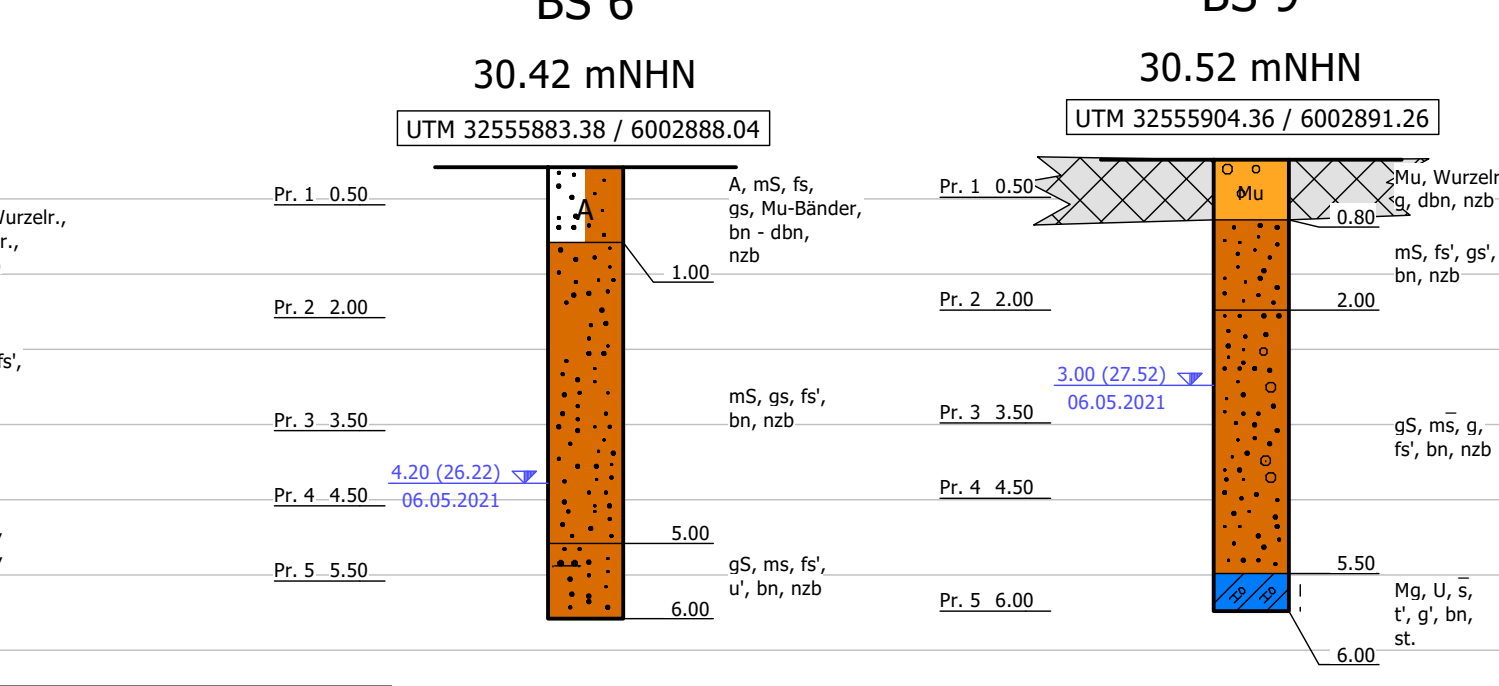
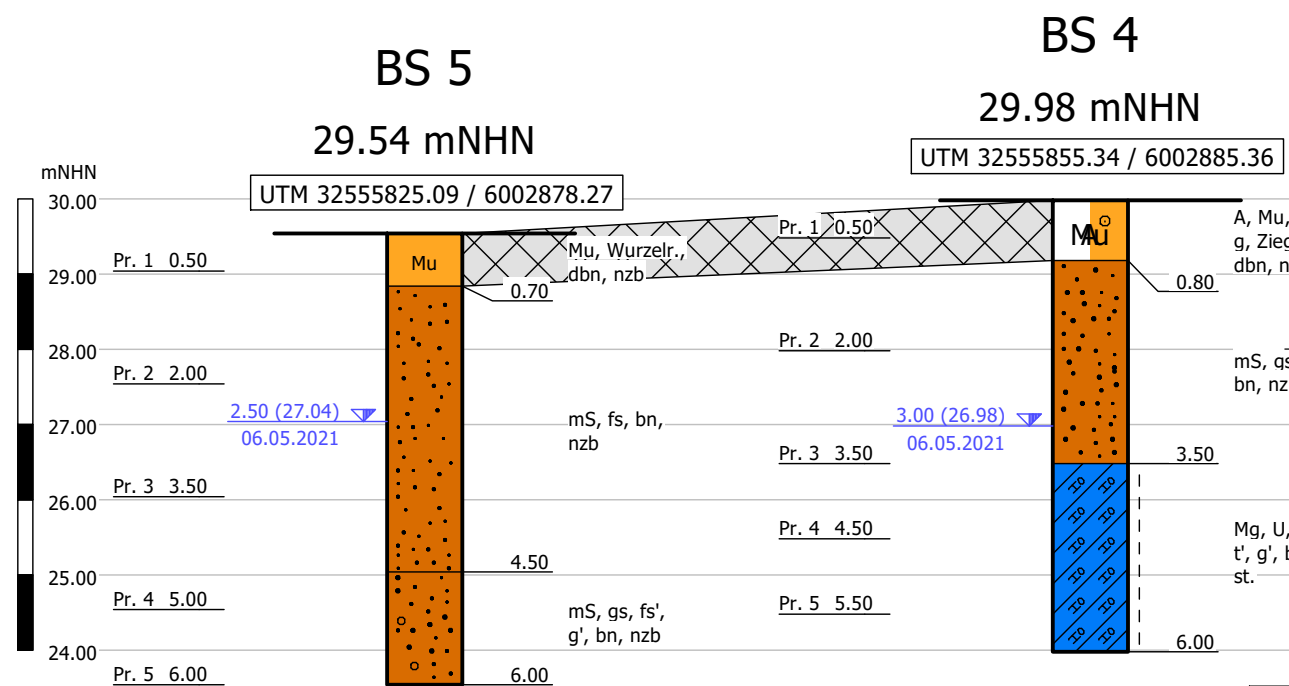
Wir haben zunächst die Untersuchung 1 Mischprobe aus den bis dato gewonnenen Mutterböden gemäß LAGA und DepV veranlasst; die entsprechenden Analyseergebnisse werden wir kurzfristig nachreichen. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass die Untersuchungsergebnisse von den Bodendeponien nur für die Dauer von 6 – 12 Monaten anerkannt werden (formal 6 Monate; 12 Monate werden häufig noch toleriert).

Für Rückfragen stehen wir jederzeit und gern zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

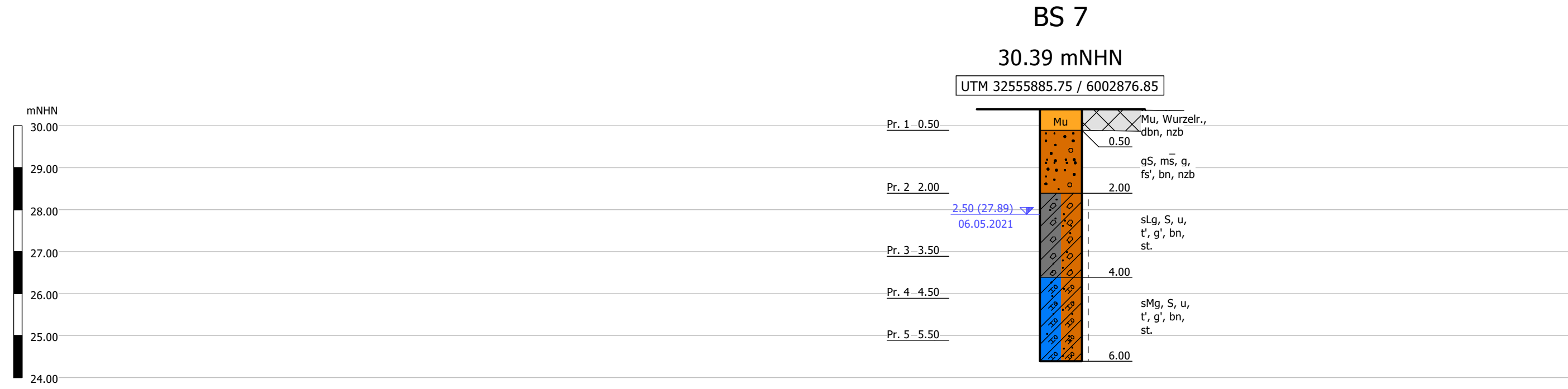
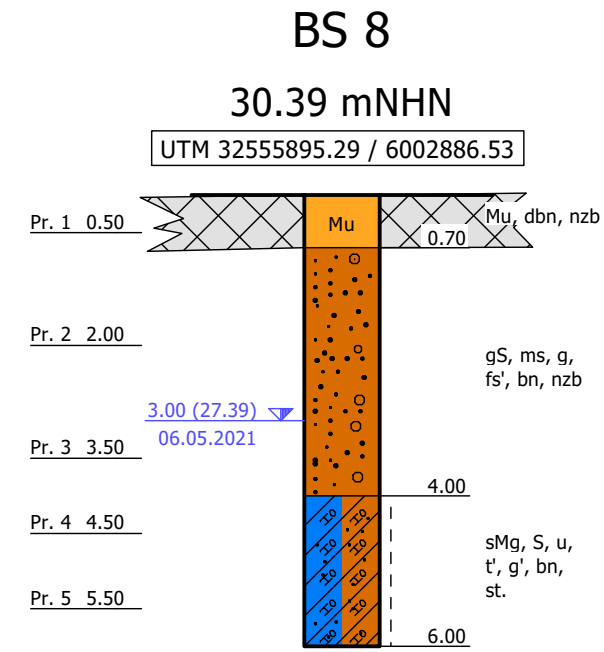
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Schnoor', written in a cursive style.

**GSB GrundbauINGENIEURE**  
**Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG**



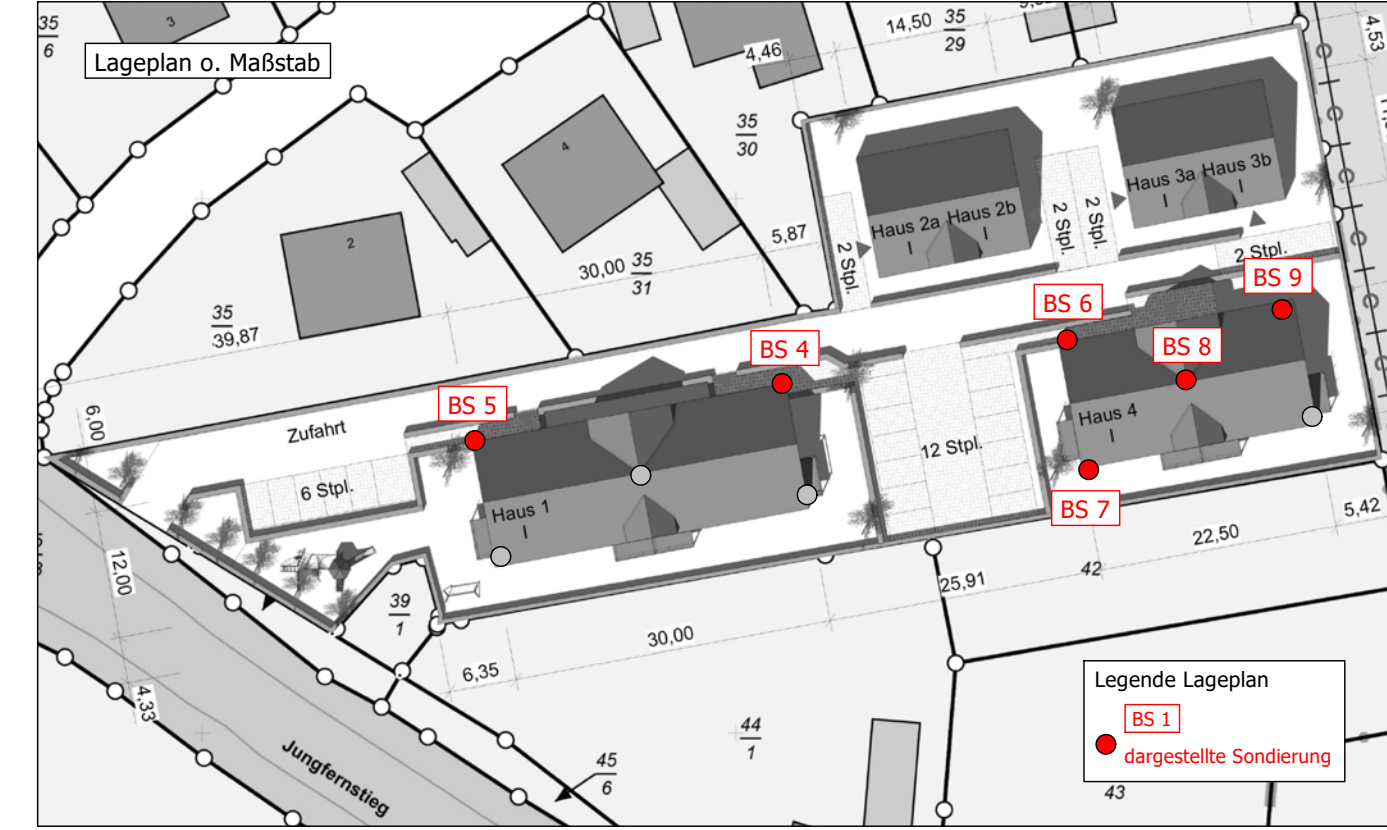


- Legende allgemein + Grundwasser**
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
  - Geländelinien geradlinig interpoliert
  - Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
  - 2,45 (27.04) 06.05.2021 GW Bohrende 30.05.00



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

steif	Mu	Mu (Mutterboden)	S	S (Sand)	H	H (Torf)
A	A	A (Auffüllung)	fs	fs (Feinsand)	F	F (Mudde)
G	G	G (Kies)	mS	mS (Mittelsand)	HF	HF (Torfmudde)
FG	FG	FG (Feinkies)	gS	gS (Grobsand)	K	K (Klei)
mG	mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
gG	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.

**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:  
**hallcon GmbH**

Bauvorhaben:  
**Neubau von Wohnhäusern  
 Jungfernstieg 12 - Haus 1 und Haus 4  
 24589 Nortorf**

Auftragsnummer:  
**0266-21**

Anlage:  
**1.1**

Maßstab:  
**1:100, Lageplan o. Maßstab**

Bearbeiter:  
**sr/ha**

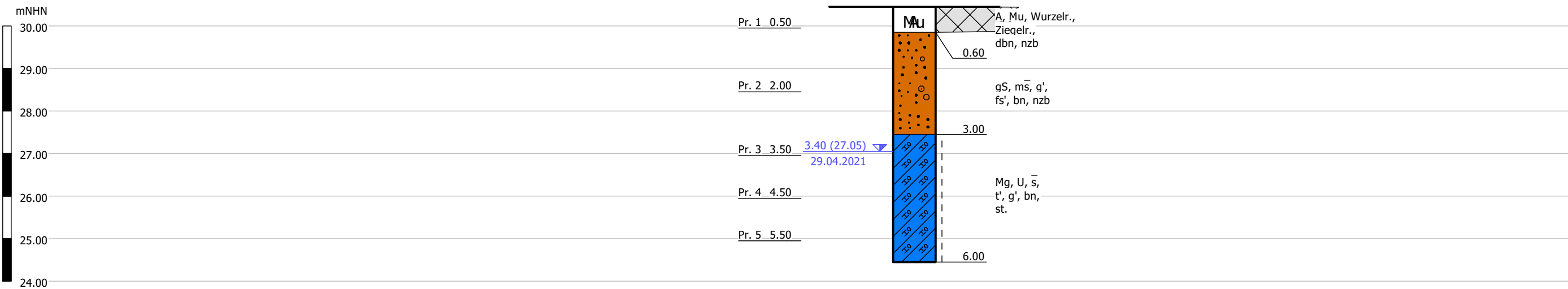
Erstellungsdatum:  
**18.05.2021**

Bohrdatum/Bohrtruppführer:  
**06.05.2021/jür**

### BS 1

30.45 mNHN

UTM 32555880.71 / 6002907.24



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

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

### Legende allgemein + Grundwasser

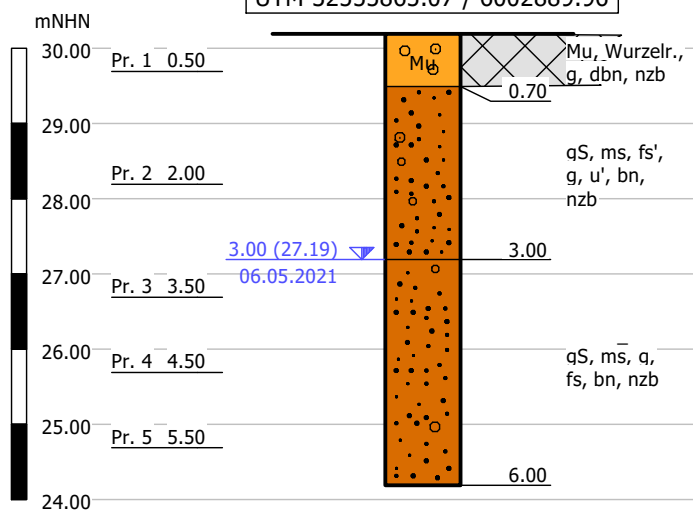
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
- 2.45 / 30.05.00 GW Bohrende



### BS 3

30.19 mNHN

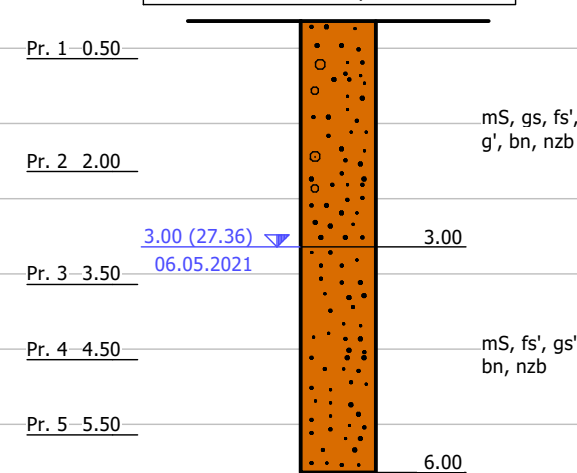
UTM 32555865.07 / 6002889.96



### BS 2

30.36 mNHN

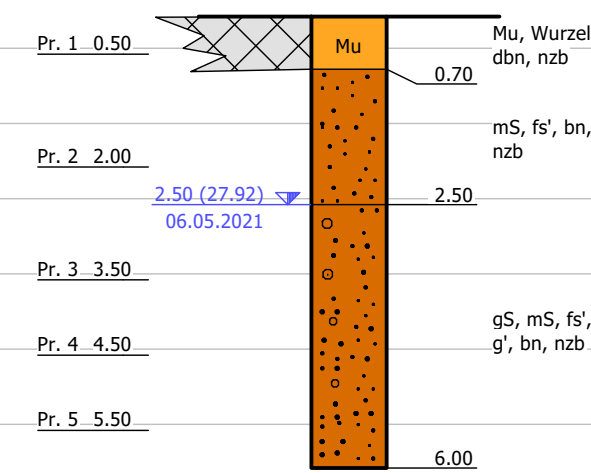
UTM 32555883.28 / 6002896.45



### BS 10

30.42 mNHN

UTM 32555900.50 / 6002901.46



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.



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:  
**hallcon GmbH**

Bauvorhaben:  
**Neubau von Wohnhäusern  
 Jungfernstieg 12 - Haus 2 und Haus 3  
 24589 Nortorf**

Auftragsnummer:  
**0266-21**

Anlage:  
**1.2**

Maßstab:  
**1:100, Lageplan o. Maßstab**

Bearbeiter:  
**sr/ha**

Erstellungsdatum:  
**18.05.2021**

Bohrdatum/Bohrtruppführer:  
**29.04.2021, 06.05.2021/jür**



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 1

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 30.45 mNHN

Datum:  
29.04.2021

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 <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				
0.60	a) Auffüllung, Mutterboden, Wurzelreste, Ziegelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)				
3.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (3.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	3 4 5	3.50 4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	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.:  
0266-21  
Anlage: 2.1  
Seite 2

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1 Höhe: 30.36 mNHN Datum: 06.05.2021

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 <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				
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig					Pr. Pr.	1 2	0.50 2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig				GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr. Pr.	3 4 5	3.50 4.50 5.50
	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)				
	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 3

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 30.19 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
0.70	a) Mutterboden, Wurzelreste, kiesig				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i) +				
3.00	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinsandig, kiesig, schwach schluffig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
6.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, feinsandig			GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	3 4 5	3.50 4.50 5.50
	b)						
	c)	d) nzb	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 4

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 29.98 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
0.80	a) Auffüllung, Mutterboden, Wurzelreste, kiesig, Ziegelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)				
3.50	a) Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig				Pr. Pr.	2 3	2.00 3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 5

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 29.54 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
0.70	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)      i)				
4.50	a) Mittelsand, feinsandig				Pr. Pr.	2 3	2.00 3.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)      i)				
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig			GW (2.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	5.00 6.00
	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



Tel. 04334-18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 6

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 30.42 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
1.00	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, grobsandig, Mutterboden-Bänder				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun - dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)    i)				
5.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig				Pr. Pr. Pr.	2 3 4	2.00 3.50 4.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)    i)				
6.00	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach schluffig			GW (4.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	5.50
	b)						
	c)	d) nzb	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 7

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 30.39 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
0.50	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)    i)				
2.00	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h)    i)				
4.00	a) sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig				Pr.	3	3.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)    i)				
6.00	a) sandiger Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (2.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	4 5	4.50 5.50
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebemergel	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 9

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: 30.52 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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				
0.80	a) Mutterboden, Wurzelreste, kiesig				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	2	2.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
5.50	a) Grobsand, stark mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig				Pr. Pr.	3 4	3.50 4.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i)				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig			GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	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.:  
0266-21

Anlage: 2.1  
Seite 10

Vorhaben: Neubau von Wohnhäusern, 24589 Nortorf, Jungfernstieg 12

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: 30.42 mNHN

Datum:  
06.05.2021

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 <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
0.70	a) Mutterboden, Wurzelreste				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
2.50	a) Mittelsand, schwach feinsandig				Pr.	2	2.00	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i)
6.00	a) Grobsand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig			GW (2.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	3 4 5	3.50 4.50 5.50	
	b)							
	c)	d) nzb	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

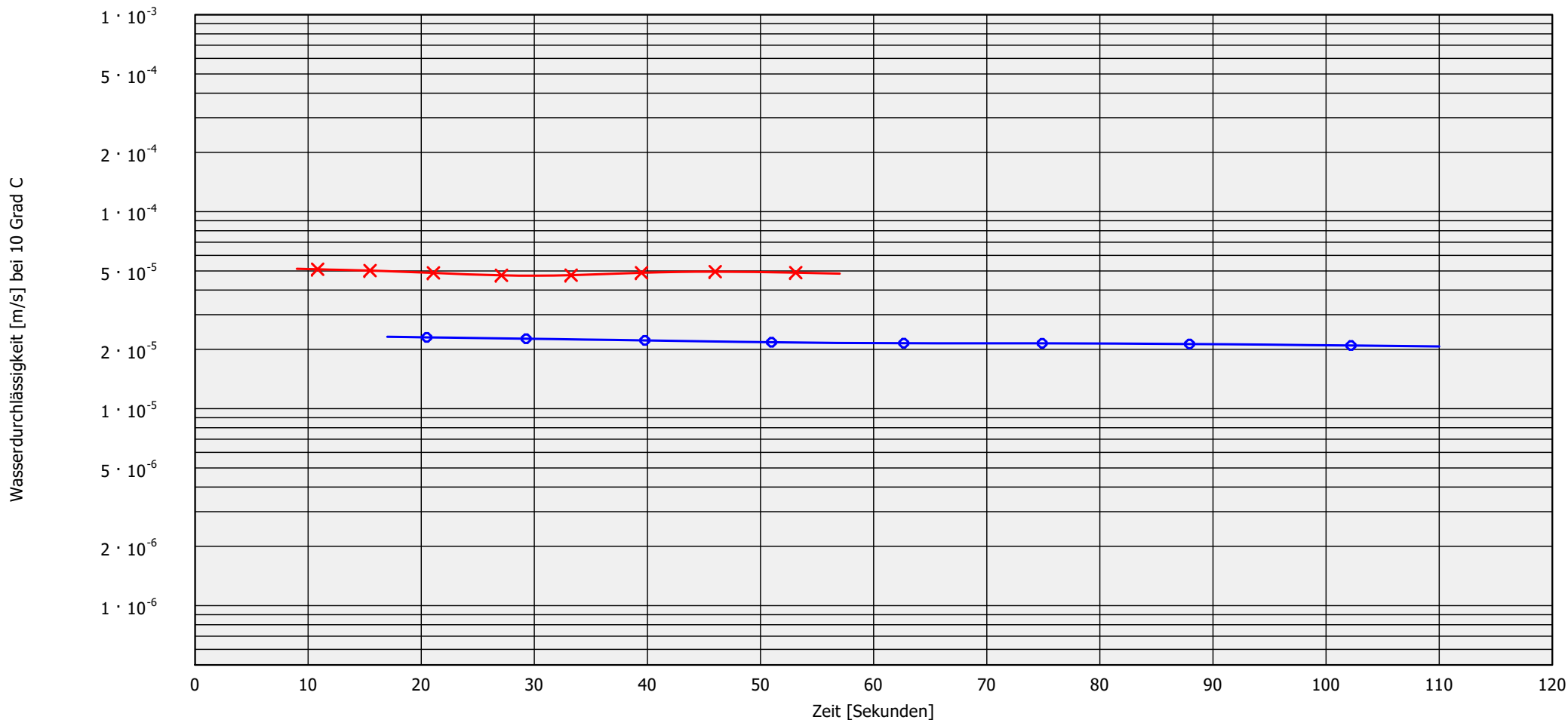


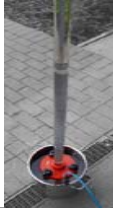


GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer  
 GmbH & Co. KG  
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek  
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web  
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

# Durchlässigkeitsversuch

DIN 18130-2 mit fallendem hydraulischen Gradienten  
 BV: Neubau von Wohnhäusern, Jungfernstieg 12, 24589 Nortorf

Prüfungsnummer: 0266-21  
 Probe entnommen am: 29.04.2021/jü  
 Art der Entnahme: GP  
 Bearbeiter: br/bü  
 Ort: siehe Bezeichnung  
 Station: siehe Bezeichnung



Bezeichnung:	BS 5 / 2,0 m	BS 6 / 2,0 m	Bemerkungen h:\Auf 2021\ 0266-21\Labor\kf-Wert\ 0266-21-kf-Wert-01 	
Signatur:				Auftrags-Nr.: 0266-21
Versuchstyp:	Fallende Druckhöhe	Fallende Druckhöhe		Anlage: 3.1
Durchlässigkeit:	2.1 · 10 <sup>-5</sup>	4.9 · 10 <sup>-5</sup>		
Hydraul. Gefälle:	28.57	24.39		
Probendurchmesser:	9.60	9.60		