

NEUES ERSCHLIEßUNGSGEBIET
B-PLAN NR. 30

24589 NORTORF



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 0349-19 / 1.1 - 1.3
- Schichtenverzeichnis 0349-19 / 2.1
- Körnungslinien 0349-19 / 3.1

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

Mutterboden und Auffüllungen, darunter durchgängig Sand

- 5. BODENKENNWERTE**
- 6. WASSER**

„echtes“ Grundwasser in 5,0-5,6 m Tiefe

- 7. BAUGRUNDBEWERTUNG UND ALLGEMEINE
ANGABEN ZUR BEBAUBARKEIT**

Flachgründung für zweigeschossige Bebauung ist möglich

- 8. VERSICKERUNG**

Eine Versickerung gem. DWA A 138 ist möglich

- 9. ZUSAMMENFASSUNG**

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

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

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

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

Büro Hamburg

Ramskamp 77 - 85
25337 Elmshorn

04121 / 701 68 17 Fon

www.gsb.sh
info@gsb.sh

***Kooperationspartner
Umweltgeotechnik**

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Ramskamp 77-85
25337 Elmshorn

04121 / 701 65 19 Fon
04122 / 707 65 15 Fax

1. VERANLASSUNG

In 24589 Nortorf, ist die Erschließung des B-Planes Nr. 30 geplant.

Wir wurden beauftragt, für die Baumaßnahme Baugrunduntersuchungen durchzuführen und eine Bewertung der Bebaubarkeit sowie Angaben zu möglichen Gründungsmaßnahmen, insbesondere der Versickerungsmaßnahmen zu erstellen.

2. PLANUNTERLAGEN

Für die Bearbeitung standen uns folgende Planunterlagen zur Verfügung:

2.1 von Herrn Scharlibbe (BIS-S), erhalten per E-Mail am 23.04.2019

- Lageplan mit Bohrsondierungspunkten, M 1:1.000
- Auszug aus der Fachdatenkarte, M 1:1.000
- Konzept-Entwurf, M 1:1.000

von Torresin und Partner, erhalten per E-Mail am 10.05.2019

- Koordinatenliste

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 64 gestörte Bodenproben von 13 Kleinrammbohrungen, ausgeführt im Mai 2019.

3. BAUGELÄNDE UND BEBAUUNG

3.1 Allgemeines

Die Lage des Grundstücks ist aus dem Lageplan der Anl. 1.1 - 1.3 und der Abb. 1 ersichtlich.

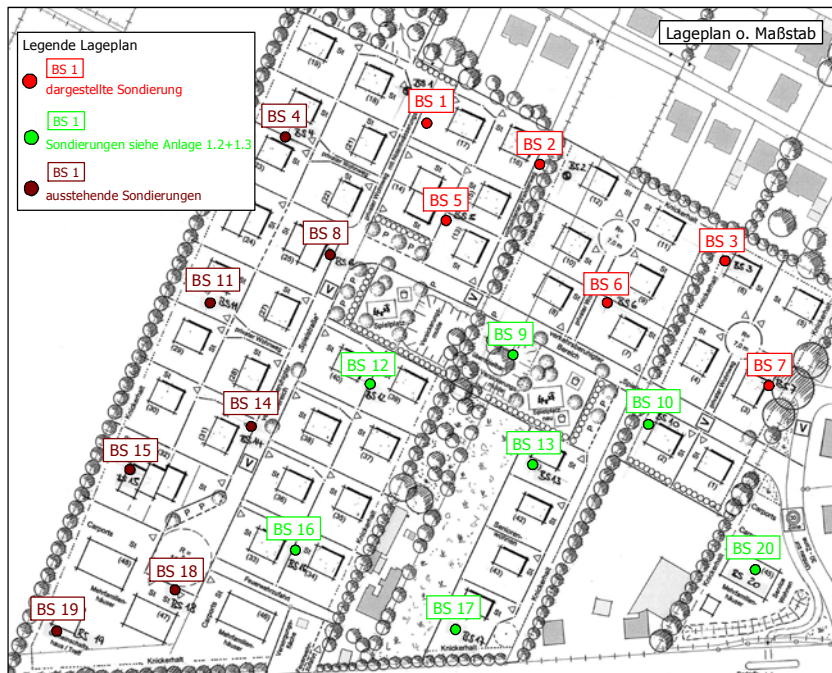


Abb. 1: Lageplanausschnitt, s. Anl. 1.1 (o. M.)

3.2 Morphologie

In dem Erschließungsgebiet wurden rasterartig 13 Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475 Teil 1 durch uns niedergebracht.

BS 5 = 27,73 mNHN
 BS 20 = 28,67 mNHN
 max. Höhendifferenzen = rd. 0,94 m

Zur Zeit wird das Gebiet überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt (siehe Abb. 2 + 3).



Abb. 2: Fotografie



Abb. 3: Fotografie

4. BAUGRUND

4.1 Allgemeines

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden im dem geplanten B-Gebiet 13 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475, Teil 1 mit Endaufschlusstiefen bis max. 6,00 m unter Geländeoberfläche niedergebracht. Ein Teil der geplanten Bohrungen konnte aufgrund von Bewuchs noch nicht durchgeführt werden.

Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 - 1.3 aufgetragen.

4.2 Bodenschichtung

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden und Auffüllungen anschließend folgen durchgängig Sande. Es kann mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von vergleichbaren Bodenverhältnisse im Bereich der noch nicht abgeteufte Bohrungen ausgegangen werden.

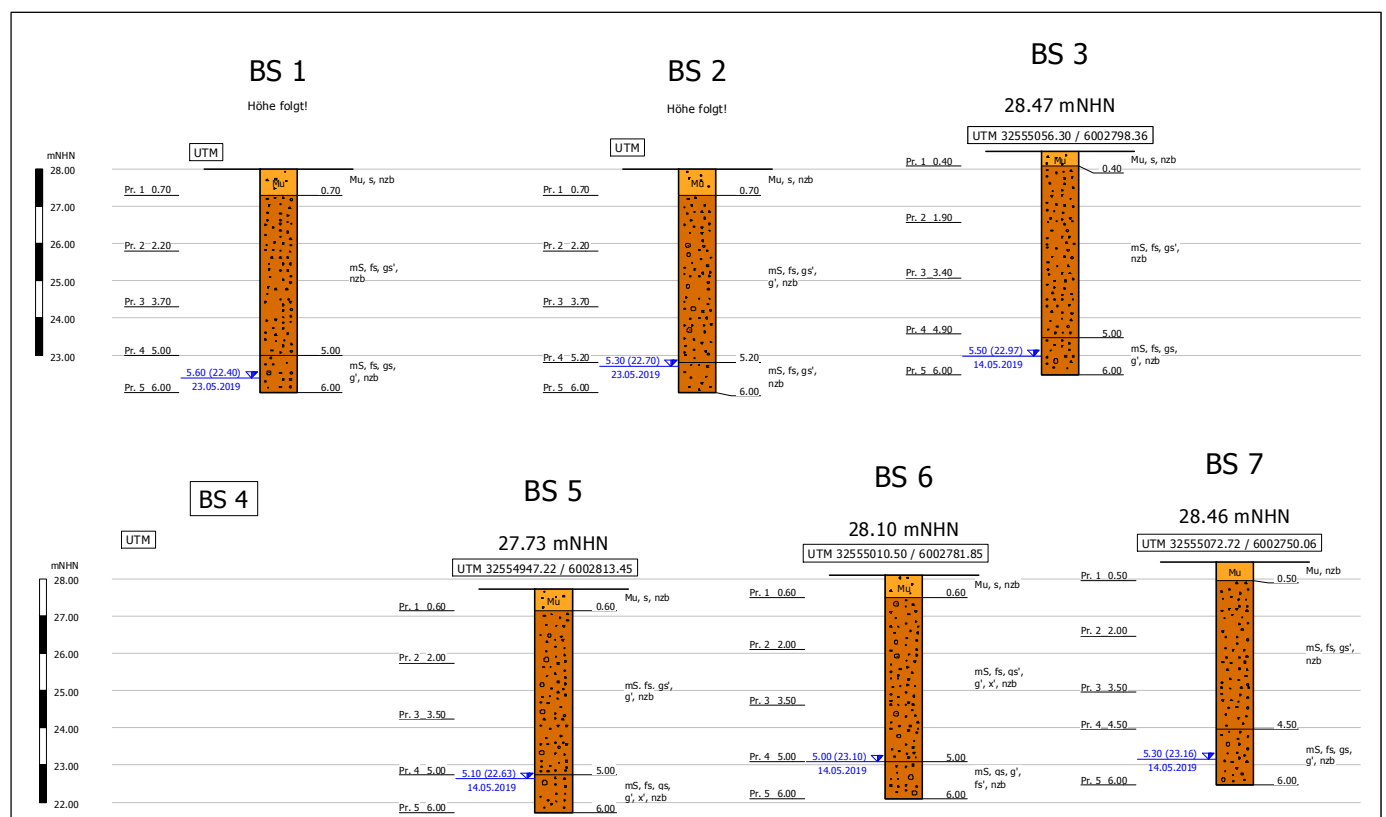


Abb. 4: Bodenprofile (Ausschnittkopie Anl. 1.1)

4.3 Mutterboden / Auffüllungen

Der Mutterboden und die Auffüllungen sind setzungsverursachend.

4.4 Sand

Bei den gewachsenen Sanden handelt es sich um schwach grobsandige Fein- und Mittelsande. Die Sande standen nach Einstufung entsprechend dem Bohrfortschritt in locker-mitteldichter und mit zunehmender Tiefe in 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.

4.3.1 Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte)

Der k_f - Wert ist maßgebliche Kenngröße für

- die Ausführbarkeit dezentraler Versickerungsanlagen (ATV 138) oder z. B. für
- die Sickerschichten seitlich von Gebäuden bei Einbau von Dränagen bei Verzicht auf Dränplatten

Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (k_f - Werte) rolliger Böden kann prinzipiell nach 3 verschiedenen Verfahren erfolgen:

- direkter Versuch gemäß DIN 18130, Abs. 11.2 (Versuch mit veränderlichem hydraulischen Gefälle)
- indirekte Bestimmung auf Grundlage der Kornanalysen (empirische Formel von Hazen, Beyer etc.)
- manuelle Bodenansprache im Erdbaulabor

Kornzusammensetzung:

Probe	Tiefe [m]	Ton [%]	Schluff [%]	Sand [%]	Kies [%]	Frost-sicherheit	Boden-gruppe
BS 3	1,9+3,4	0	2,0	82,0	16,1	F1	SE
BS 10	2,3+3,8	0	1,0	83,6	15,4	F1	SE
BS 16	2,0+3,5	0	1,3	84,4	14,3	F1	SE

Die Durchlässigkeitsbeiwerte nach Hazen sind in der Regel eine halbe Zehnerpotenz zu durchlässig gegenüber den in-Situ-Werten. Somit weisen die Sande Wasserdurchlässigkeiten von

$$k_f = 8 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

Alle Sande sind nach manueller Bodenansprache wie folgt einzustufen:

- Bodengruppe gem. DIN 18196 SE; grobkörniger Boden
- Zuordnung gem. ZTVE F1, nicht frostempfindlich

5. BODENKENNWERTE (CHARAKTERISTISCHE WERTE)

Aufgrund der Laboransprache sowie Erfahrungen des Unterzeichners an vergleichbaren Verhältnissen können folgende bodenmechanischen Kennziffern in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul ⁽²⁾ E _s [MN/m ²]	Bodenklasse DIN 18300 ⁽¹⁾ Homogen- bereich
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]		
Mutterboden/Auffüllungen	Aushub erforderlich					1-3 / A
Sand	30,0 – 35,0	0,0	18 – 19	10 – 11	30 – 60	3 / B

(1) Bodenklassen gem. DIN 18300 Ausgabe 2012; ist die Angabe von Homogenbereichen gem. DIN 18300 Ausgabe 2015 gewünscht, sind weiterführende Feld- und Laborversuche erforderlich

(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

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 5,00 m und 5,60 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um „echtes“ frei einpendelndes Grundwasser.

BS-Nr.	Wasserstand bezogen auf Geländeoberfläche [m]	Wasserstand bezogen auf mNHN
1	5,60	
2	5,30	
3	5,50	22,97
5	5,10	22,63
6	5,00	23,10
7	5,30	23,16
9	5,20	22,90
10	5,30	23,15
12	5,20	22,78
13	5,30	23,04
16	5,10	22,99
17	5,30	23,25

Mit Schwankungen des Grundwassers um rd. 1,0 m ist zu rechnen.

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/Auffüllungen) 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.

Die anstehenden Sande sind frostsicher und zumindest als Frostschuttschicht „Untere Lage“ bei entsprechender Nachverdichtung wieder zu verwenden. Ob gänzlich auf eine neu einzubauende Frostschuttschicht verzichtet werden kann hängt von der genauen Höhenlage der Straße und dem dann noch ggf. zu ermittelndem Verformungsmoduln E_{v1} und E_{v2} ab.

7.3 Ver- und Entsorgungsleitungen

Ausgehend von einer Höhenlage geplanter Ver- und Entsorgungsleitungen zwischen 1,0 m und 2,0 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 Böschungsneigungen von $\beta=45^\circ$ möglich.

8. VERSICKERUNG

Generell ist eine Versickerung gem. DWA über Mulden, Rigolen, Rohrigolen oder Schächte möglich.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden und Auffüllungen anschließend folgen durchgängig Sande.

Während der Bohrarbeiten wurden Wasserstände zw. 5,00 m und 5,60 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei handelt es sich um „echtes“ frei einpendelndes Grundwasser.

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

STICHWORT

BODENSCHICHTUNG

WASSER

BEBAUBARKEIT

ABSCHNITT

 4.2

 6.

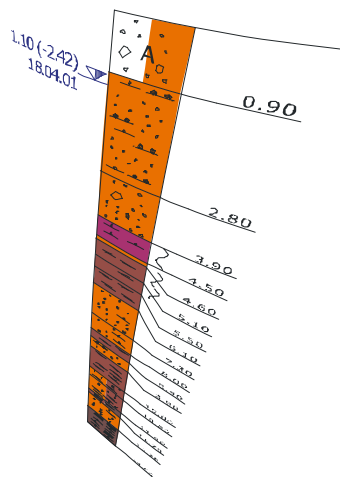
 7.



GSB GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer GmbH & Co. KG

**ERSCHLIEßUNG B-PLAN NR. 30
IN
24589 NORTORF
NÄHE BARGSTEDTER STRAßE**

**Auftraggeber:
Gemeinde Nortorf
über das Amt Nortorfer Land**



BAUGRUNDBEURTEILUNG

(0349-19 / 05.06.2019)

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne Gewinnung
von gekernten Proben
nach DIN EN ISO 22475-1

Erschließung B-Plan Nr. 30

in

24589 Nortorf

Nähe Bargstedter Straße

Auftragsnummer: 0349-19

**Kleinrammbohrung Nr.: 1 – 3, 5 – 7, 9 – 10, 12 – 13,
16 – 17, 20**

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: S. Schiefelbein

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN 4021

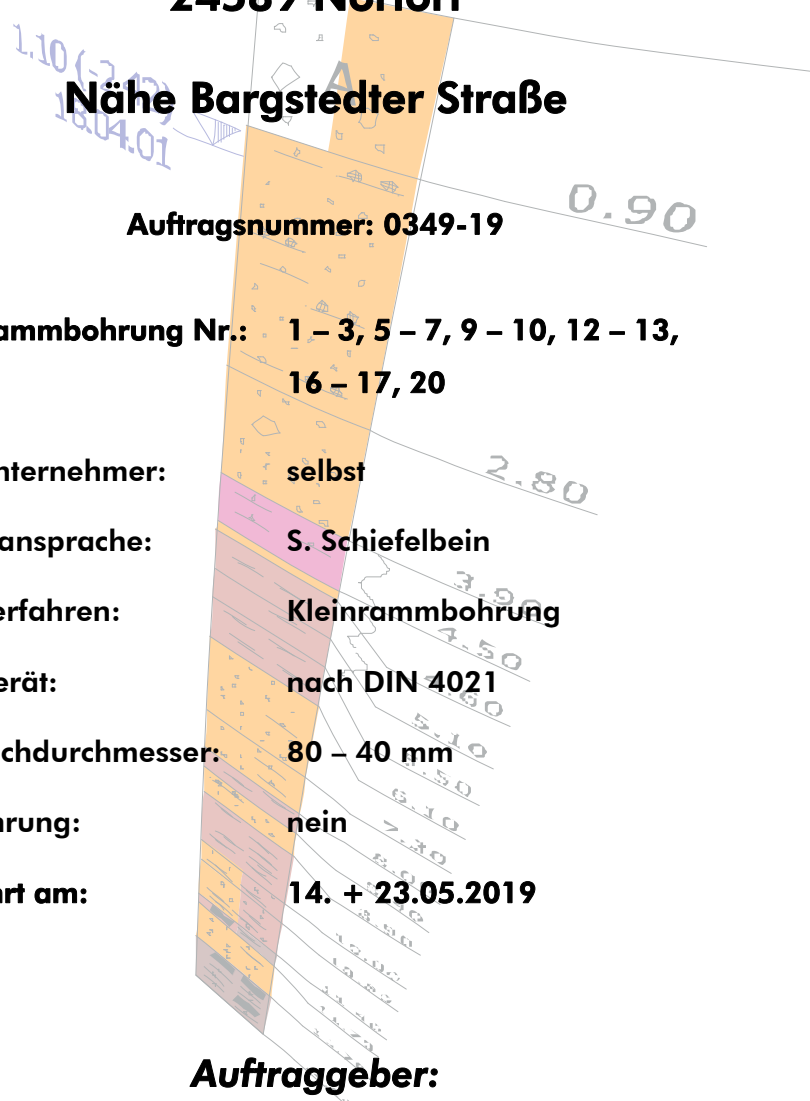
Bohrlochdurchmesser: 80 – 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 14. + 23.05.2019

Auftraggeber:

**Gemeinde Nortorf
über das Amt Nortorfer Land**



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 28 mNHN geschät

Datum:
23.05.2019

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					
0.70	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.70
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					Pr.	2 3 4	2.20 3.70 5.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (5.60), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 28 mNHN geschät

Datum:
23.05.2019

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
0.70	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.70	
	b)								
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g)	h)						i)
5.20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig					Pr. Pr. Pr.	2 3 4	2.20 3.70 5.20	
	b)								
	c)	d) nzb	e) braun						
	f) Mittelsand	g)	h)						i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			GW (5.30), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 3

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 28.47 mNHN

Datum:
14.05.2019

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					
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					Pr.	2	1.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (5.50), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 4

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 4 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 5

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 27.73 mNHN

Datum:
14.05.2019

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, sandig					Pr.	1	0.60	
	b)								
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g)	h)						i)
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig					Pr. Pr. Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00	
	b)								
	c)	d) nzb	e) braun						
	f) Mittelsand	g)	h)						i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, sehr schwach steinig			GW (5.10), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 6

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 28.10 mNHN

Datum:
14.05.2019

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, sandig				Pr.	1	0.60
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h)				
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach steinig				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig			GW (5.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	6.00
	b)						
	c)	d) nzb	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 7

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 28.46 mNHN

Datum:
14.05.2019

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					
0.50	a) Mutterboden				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 4.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (5.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 8

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 8 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 9

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: 28.10 mNHN

Datum:
23.05.2019

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					
0.40	a) Mutterboden, sandig				Pr.	1	0.40	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	2 3 4	1.90 3.40 4.90	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (5.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 10

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: 28.45 mNHN

Datum:
14.05.2019

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, Sand, schwach steinig, schwach humos					Pr.	1	0.80
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5.30	a) Mittelsand, feinsandig					Pr.	2	2.30
	b)						3	3.80
	c)						4	5.30
	d) nzb	e) braun						
f) Mittelsand	g)	h)	i)					
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig				GW (5.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 11

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 11 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 12

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 12** / Blatt: 1

Höhe: 27.98 mNHN

Datum:
14.05.2019

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, sandig					Pr.	1	0.60	
	b)								
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g)	h)						i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			GW (5.20), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	2 3 4 5	2.00 3.50 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)
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 13

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 13** / Blatt: 1

Höhe: 28.34 mNHN

Datum:
14.05.2019

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				
0.50	a) Mutterboden, sandig				Pr.	1	0.50
	b)						
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
5.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h) i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig			GW (5.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 14

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 14 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 15

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 15 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 16

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 16** / Blatt: 1

Höhe: 28.09 mNHN

Datum:
14.05.2019

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					
0.50	a) Mutterboden, sandig				Pr.	1	0.50	
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					i)
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				Pr.	2 3 4	2.00 3.50 5.00	
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					i)
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig			GW (5.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 17

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 17** / Blatt: 1

Höhe: 28.55 mNHN

Datum:
14.05.2019

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					
0.50	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)					
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					Pr.	2	2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)					
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig			GW (5.30), nach Beendigung der Sondierung		Pr.	5	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 18

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 18** / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 19

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 19 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 20

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung **BS 20** / Blatt: 1

Höhe: 28.67 mNHN

Datum:
14.05.2019

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					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, Wurzelreste					Pr.	2	2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, Kernverlust				GW (5.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	3 4	5.20 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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 21

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 21 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	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.:
0349-19

Anlage: 2.1
Seite 22

Vorhaben: Erschließung B-Plan Nr. 30, 24589 Nortorf, Nähe Bargstedter Straße

Bohrung BS 22 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

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				
	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

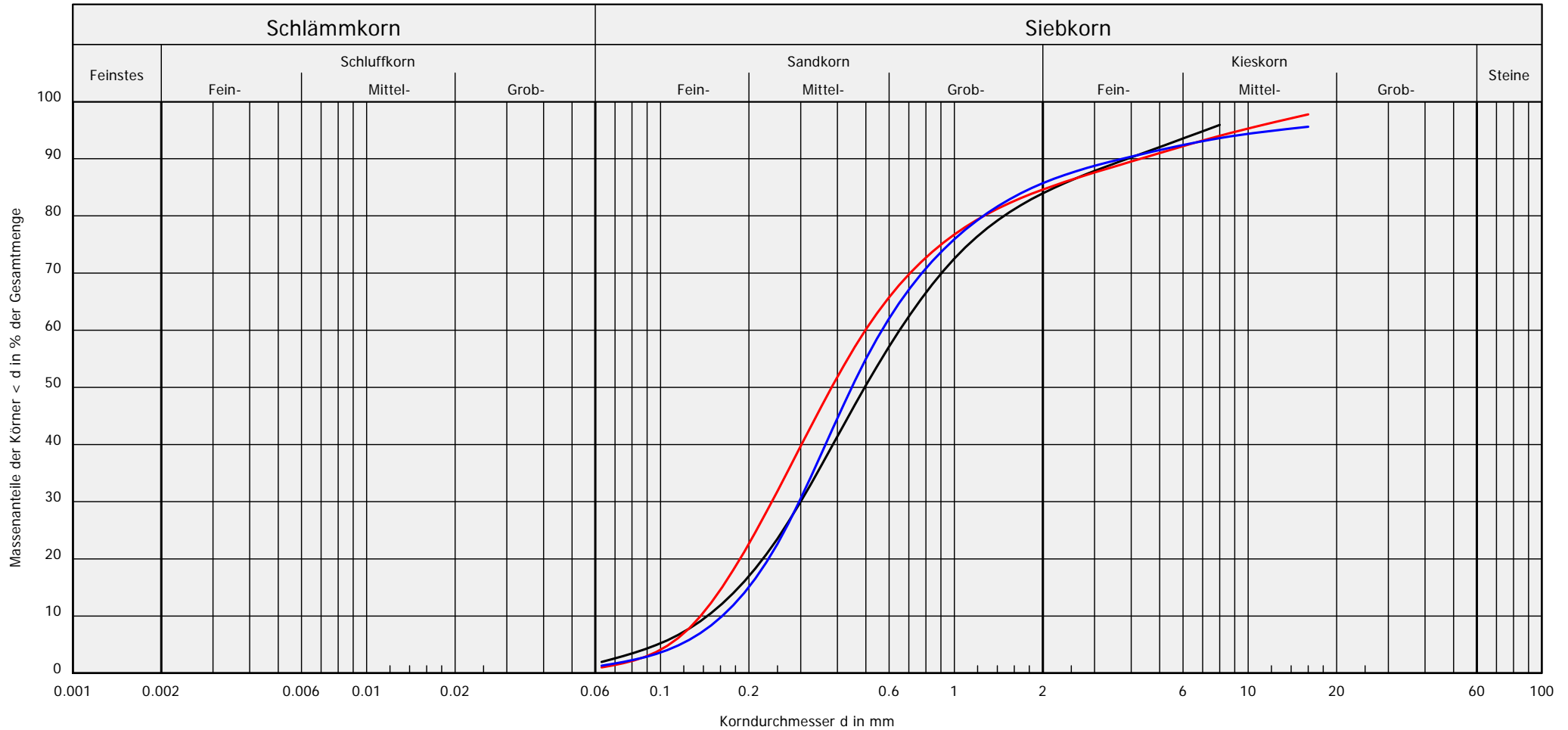


GrundbauINGENIEURE Schnoor + Brauer
 GmbH & Co. KG
 Bovenauer Straße 4 24796 Bredenbek
 04334 / 18168-0 Fon www.gsb.sh web
 04334 / 18168-22 Fax info@gsb.sh mail

Körnungslinie

DIN 18123

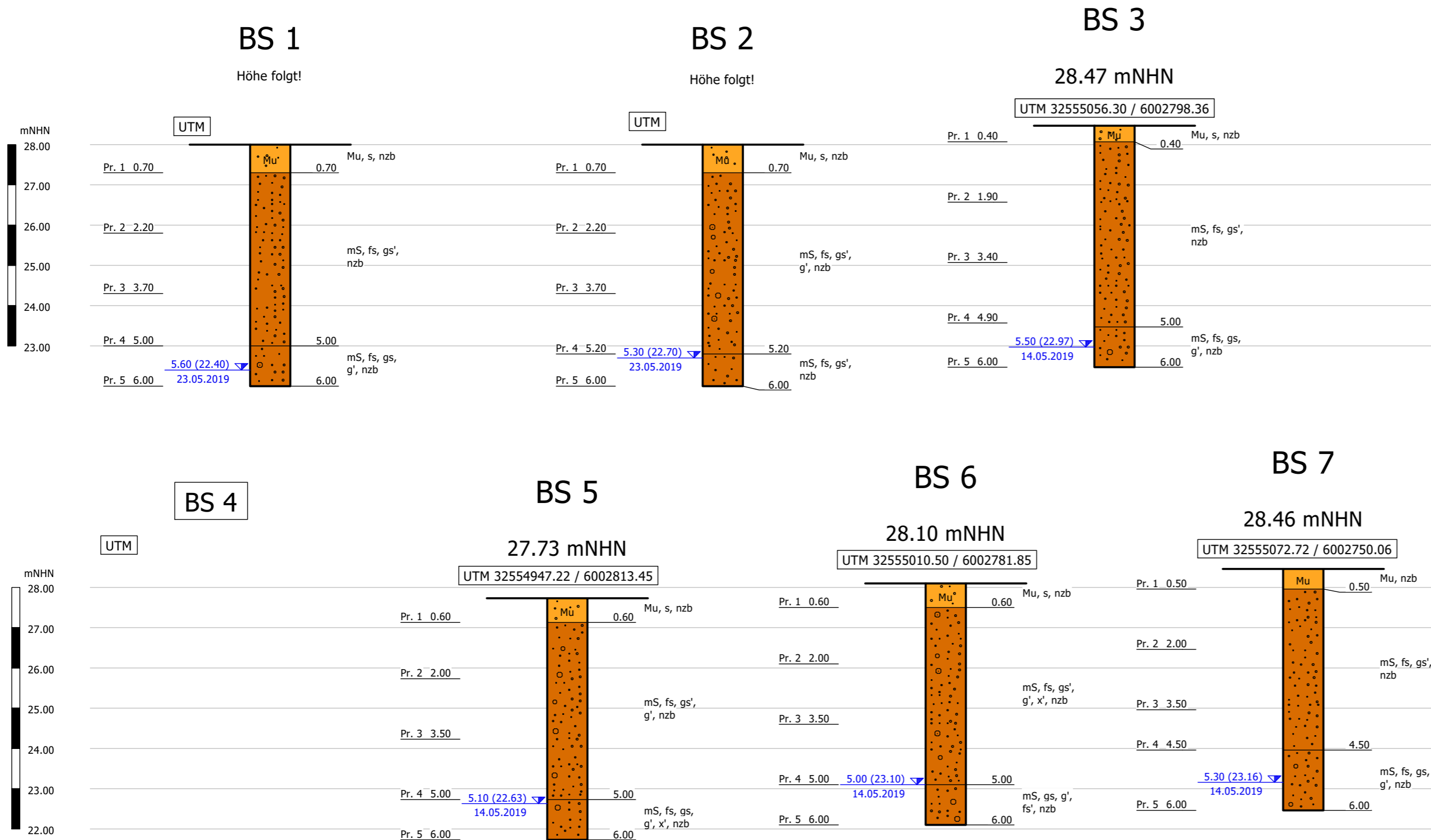
BV: Erschließung B-Plan Nr.30, Nähe Bargstedter Straße 30
 24589 Nortorf
 AG: Gemeinde Nortorf über das Amt Nortorfer Land
 Arbeitsweise: Trockensiebung



Bezeichnung:	Entnahmestelle:	Tiefe:	Bodenart:	U/Cc	T/U/S/G [%]:	k [m/s] (Hazen):	Frostsicherheit:	Bodengruppe:	Bemerkungen: h:\Auf_2019\0349-19\ Labor\KVS\ 0349-19-KVS-01 Arbeiter: br/ri Datum: 24.05.2019
—	BS 3	1,9 + 3,4 m	mS, fs, gs, fg', mg'	4.5/1.0	- /2.0/82.0/16.1	$2.4 \cdot 10^{-4}$	F1	SE	
—	BS 10	2,3 + 3,8 m	mS, fs, gs, fg', mg'	3.6/0.8	- /1.0/83.6/15.4	$2.2 \cdot 10^{-4}$	F1	SE	
—	BS 16	2,0 + 3,5 m	mS, gs, fs', fg', mg'	3.5/1.0	- /1.3/84.4/14.3	$3.1 \cdot 10^{-4}$	F1	SE	

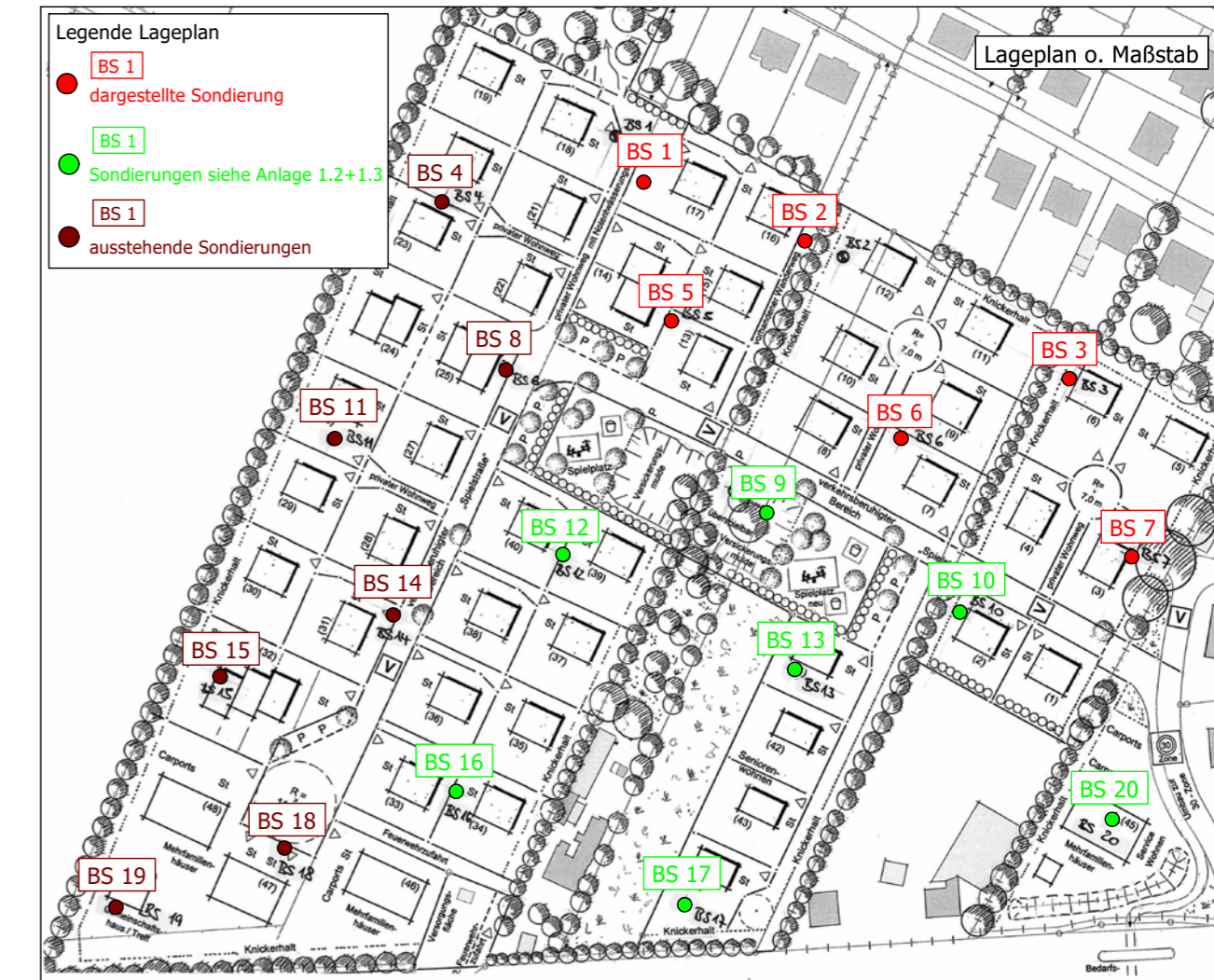


Auftragsnummer:
 0349-19
 Anlage:
 3.1



Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

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)



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



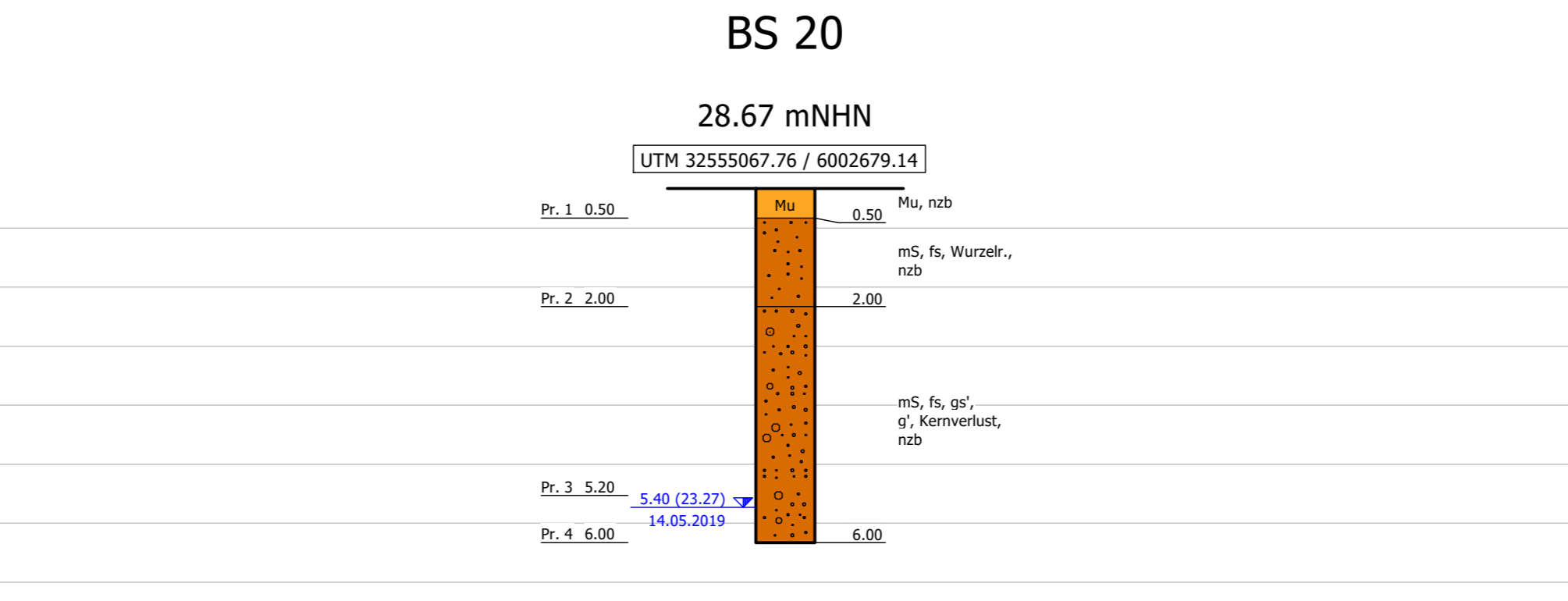
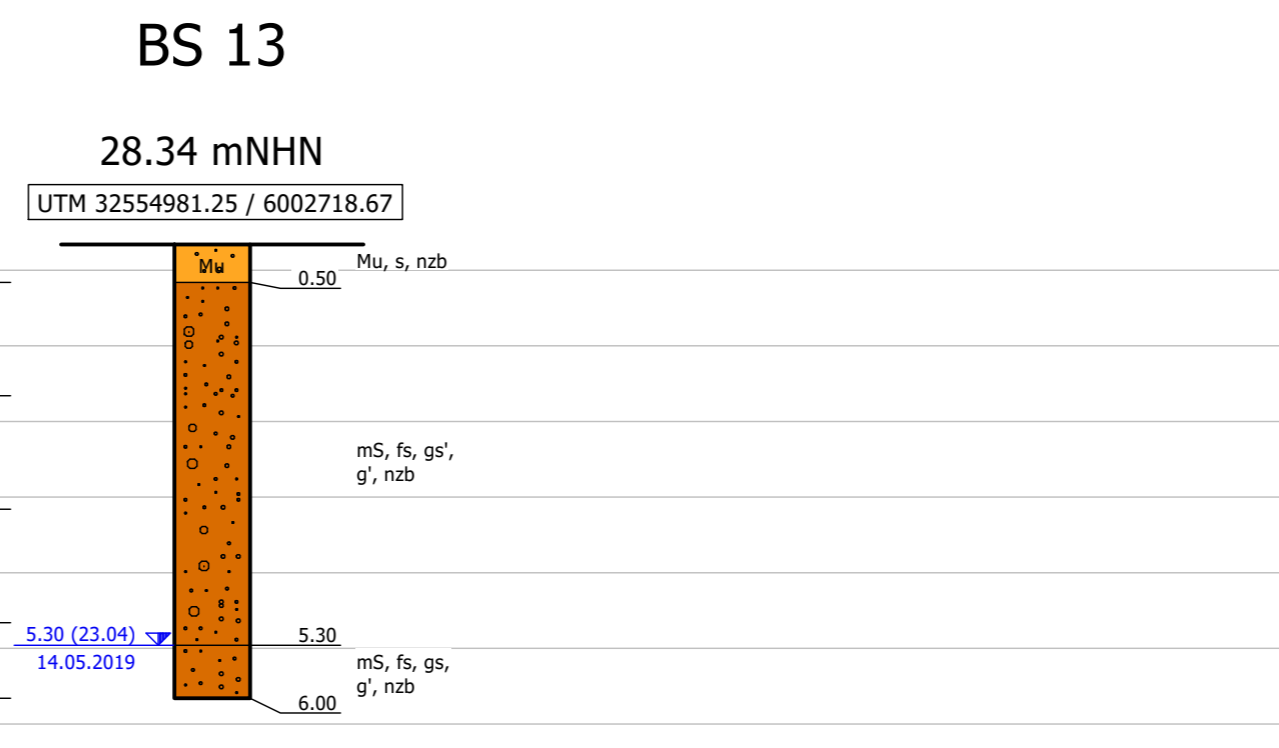
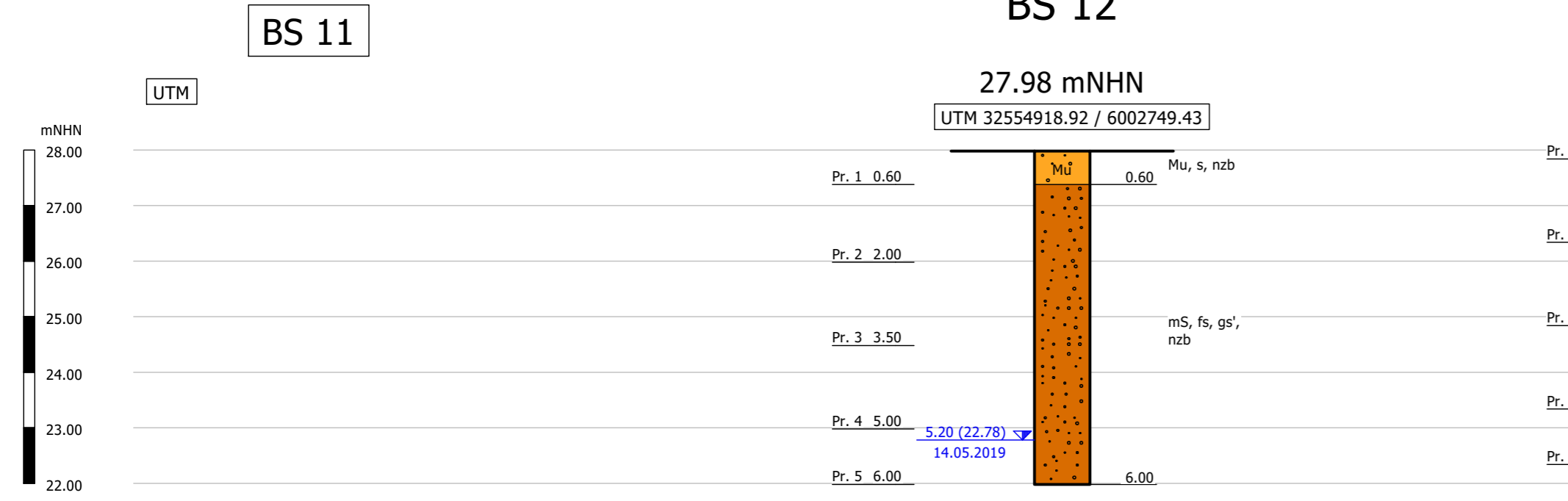
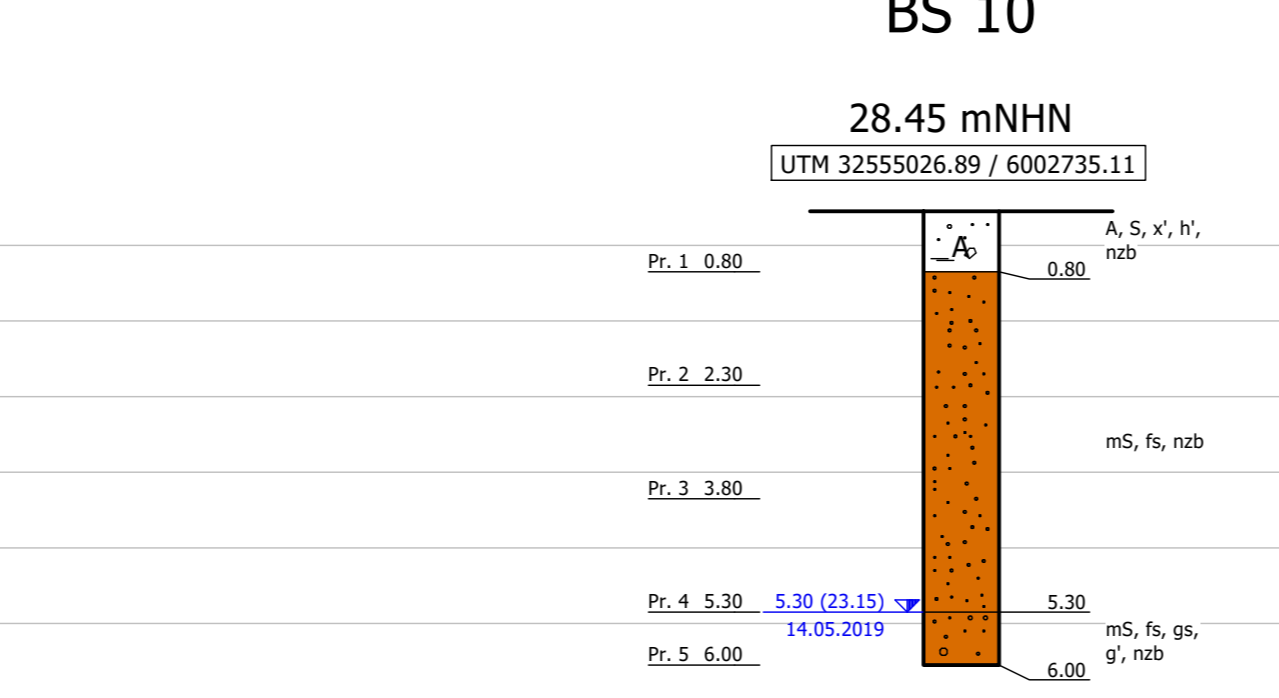
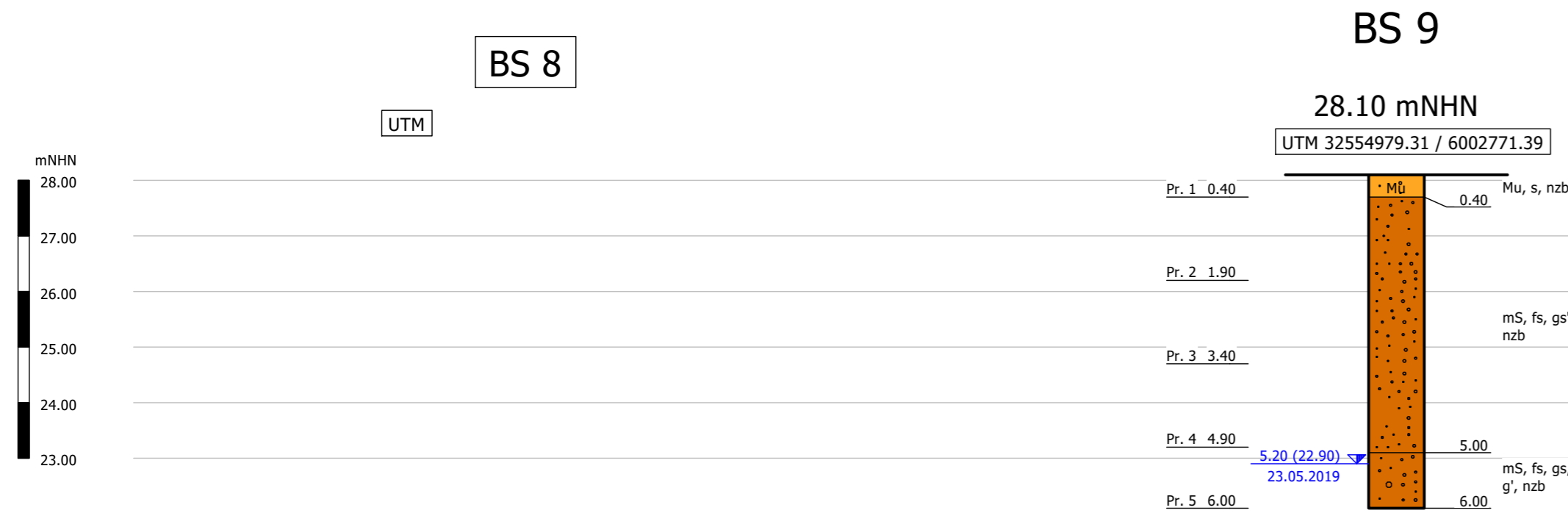
Bohrpunktlagen in UTM/ETRS89-Koordinaten (Genauigkeit: Lage +/- 2 cm; Höhe +/- 4 cm). Die angegebenen Koordinaten sind maßgeblich. Die tatsächliche Lage der Bohrpunkte ist aus den UTM-Werten herzuleiten. Die Lage der Bohrpunkte ist nur skizzenhaft aufgetragen.

GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18168 - 0 Fon
04334 / 18168 - 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:	Gemeinde Nortorf über das Amt Nortorfer Land	Auftragsnummer:	0349-19
Anlage:	1.1	Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	br/ha	Erstellungsdatum:	20.05.2019
Bauvorhaben:	Erschließung B-Plan Nr. 30 Nähe Bargstedter Straße 24589 Nortorf	Bohrdatum/Bohrtruppführer:	14.05.2019/schie



Legende allgemein + Grundwasser

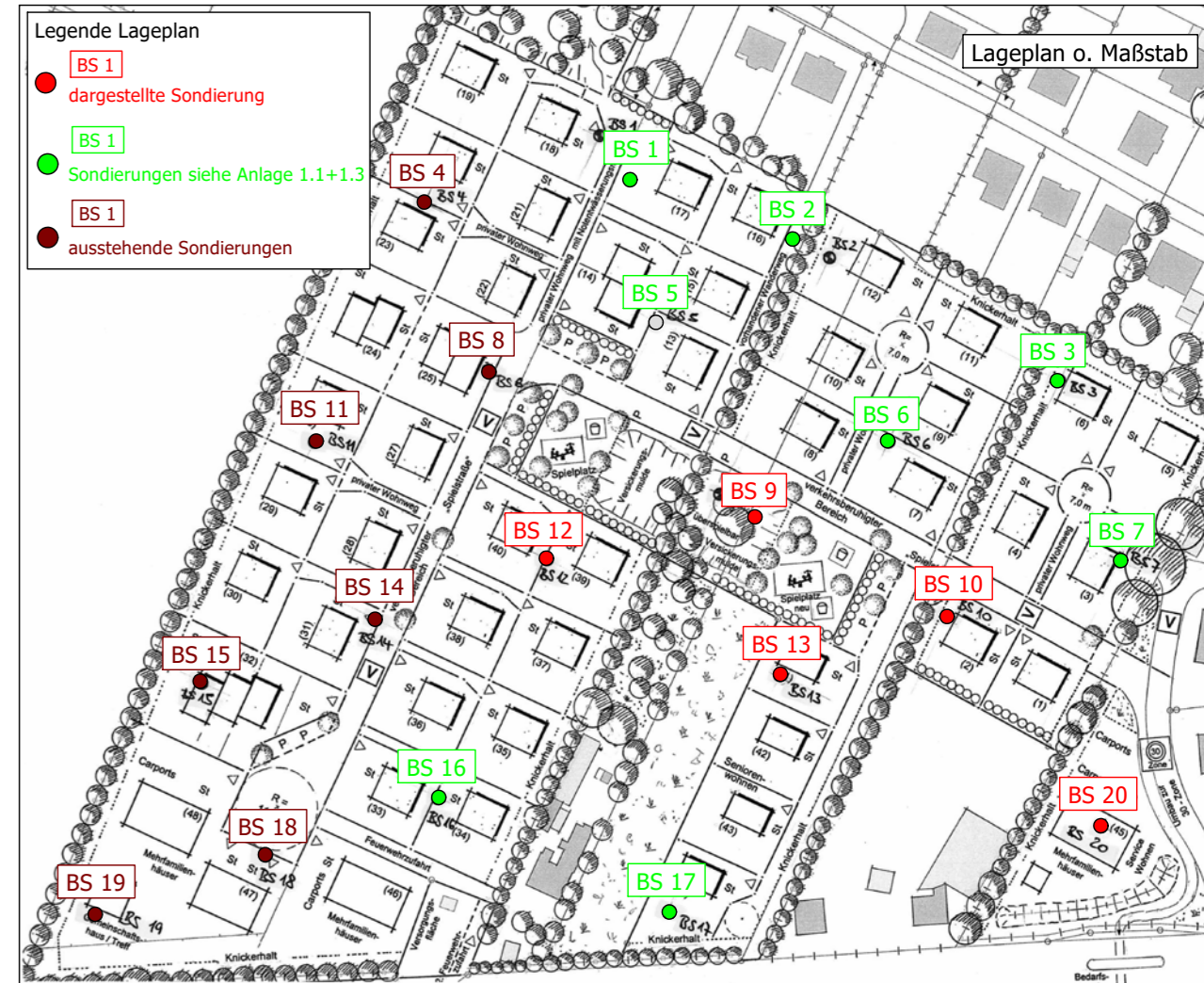
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
- Geländelinien geradlinig interpoliert
- Grundwasserstände sind nicht ausgegelt!
- 2,45 GW Bohrende 30.05.00



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.

Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

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)	K	K (Klei)
mG	mG (Mittelkies)	U	U (Schluff)	Lg	Lg (Geschiebelehm)
gG	gG (Grobkies)	T	T (Ton)	Mg	Mg (Geschiebemergel)

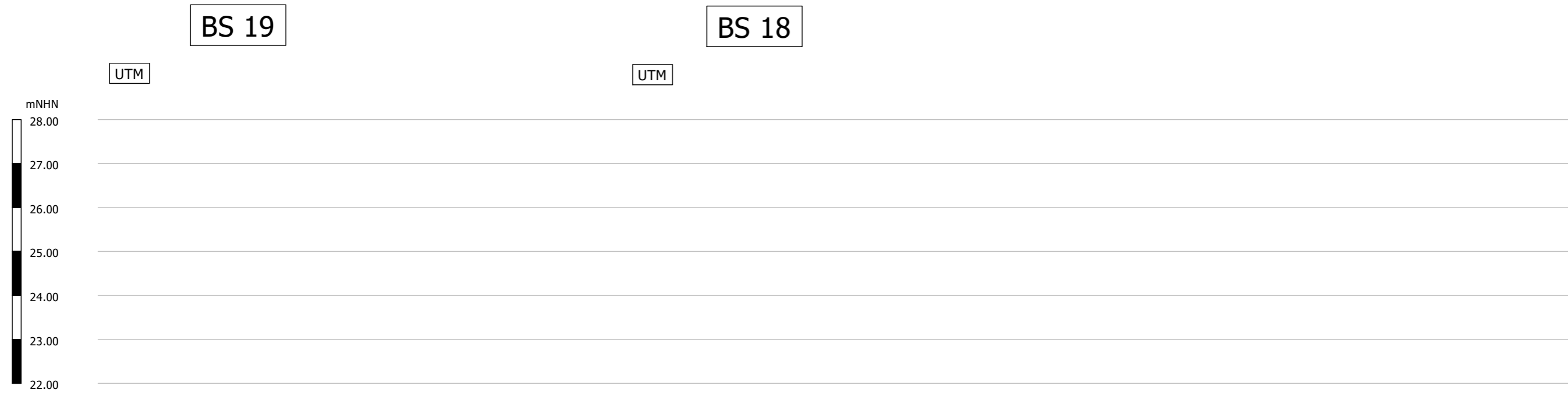
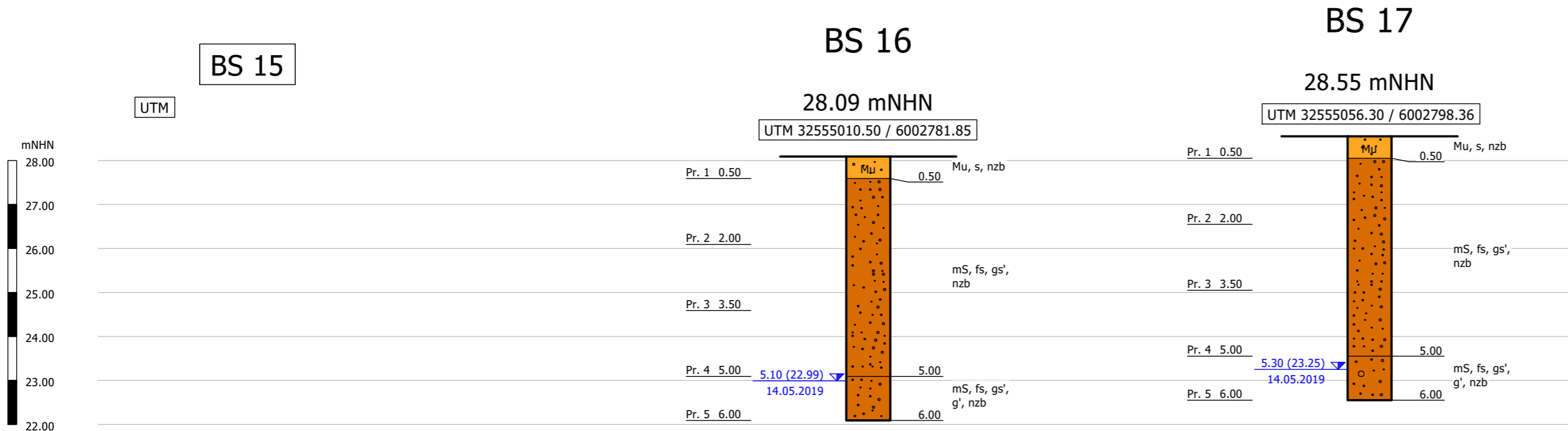


GSB
GrundbauINGENIEURE
Schnoor + Brauer
GmbH & Co. KG

Bovenauer Str. 4
24796 Bredenbek
www.gsb.sh
info@gsb.sh
04334 / 18168 - 0 Fon
04334 / 18168 - 22 Fax

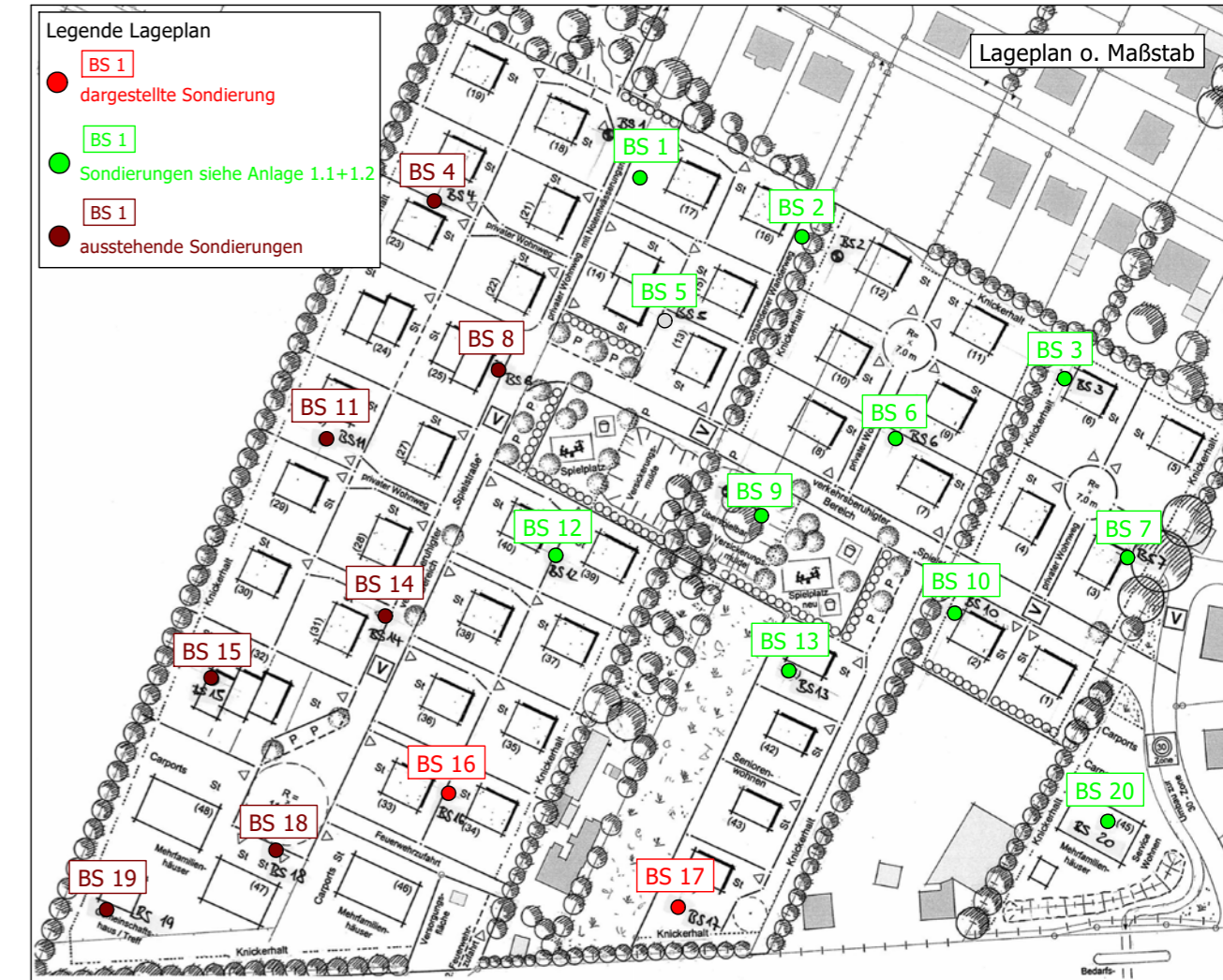
BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber:	Gemeinde Nortorf über das Amt Nortorfer Land
Auftragsnummer:	0349-19
Anlage:	1.2
Maßstab:	1:100, Lageplan o. Maßstab
Bearbeiter:	br/ha
Erstellungsdatum:	20.05.2019
Bohrdatum/Bohrtruppführer:	14.+23.05.2019/schie



Legende Bodenarten und Konsistenzen (Auszug aus DIN 4123)

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)



- 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 / 18168 - 0 Fon
 04334 / 18168 - 22 Fax

BODENPROFILE gem. DIN 4023

Auftraggeber: **Gemeinde Nortorf über das Amt Nortorfer Land**

Bauvorhaben: **Erschließung B-Plan Nr. 30 Nähe Bargstedter Straße 24589 Nortorf**

Auftragsnummer: **0349-19**

Anlage: **1.3**

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

Bearbeiter: **br/ha**

Erstellungsdatum: **20.05.2019**

Bohrdatum/Bohrtruppführer: **14.05.2019/schie**