

#

Gemeinde Büchen
Amtsplatz 1

21514 Büchen

BFB

BÜRO FÜR BODENPRÜFUNG
Lüneburg, 07.08.16
GmbH

Bodenuntersuchung im B-Plangebiet Nr. 11 in Müssen

August 2016

BAUGRUND • ALTLASTEN • QUALITÄTSNACHWEISE

Saatkamp 21 • 21335 Lüneburg • Tel: 04131-935 311 • info@bfb-lueneburg.com • www.bfb-lueneburg.com • Finanzamt Lüneburg • St.-Nr.: 33 206 01301



Sparkasse Lüneburg • BLZ: 240 501 10 • Konto: 65 227 985 • IBAN: DE84 2405 0110 0065 2279 85 • BIC: NOLADE21LBG

#

Inhaltsverzeichnis

	#	#
1. Vorgang		
2. Planunterlagen		
3. Durchgeführte Untersuchungen		
4. Baugrundaufbau		
4.1 Geländebeschreibung		
4.2 Geologie		
4.3 Erkundeter Baugrundaufbau		
5. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes		
5.1 Bebaubarkeit		
5.2 Strassenaufbau		
6. Regenwasserversickerung		

#

Anlagen

- 1. Lageplan**
- 2. Bohrprofile**
- 3. Schichtenverzeichnisse**
- 4. Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte**

1. Vorgang

Die Gemeinde Büchen plant die Erschließung eines Bebauungsplangebietes Nr. 11, in Müssen.

Die Gemeinde Büchen hat mein Büro mit Bodenuntersuchungen im Plangebiet beauftragt. In einer gutachterlichen Stellungnahme sollen die Ergebnisse hinsichtlich Bebaubarkeit und Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden beurteilt werden.

Die Ergebnisse werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Planunterlagen

Für die Durchführung der Untersuchungen wurde uns vom Auftraggeber ein Lageplan zur Verfügung gestellt.

3. Durchführung

Im August 2016 wurden von uns 19 Rammkernsondierbohrungen (BS 1 bis BS 19) bis in eine Tiefe von 5,0 m unter der Geländeoberfläche abgeteuft. Die Ergebnisse der Bohrungen wurden in Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 festgehalten (Anlage 3) und sind in Form von Bohrprofilen graphisch in Anlage 2 dargestellt. Die Lage der Ansatzpunkte kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden.

Die relativen Höhen der Ansatzpunkte wurden eingemessen.

An sieben Bohrpunkten wurde die Wasserdurchlässigkeit des anstehenden Bodens im Bohrlochverfahren bestimmt. Die Ergebnisse liegen in Anlage 4 vor.

4. Baugrundaufbau

4.1 Geländebeschreibung

Das Bebauungsplangebiet wird zur Zeit als Weide genutzt. Die Fläche fällt nach Süden ab.

4.2 Geologie

Nach der geologischen Übersichtskarte i.M. 1:250.000 sind im Plangebiet Schmelzwassersande und -lehme der Saale-Kaltzeit über Geschiebeablagerungen zu erwarten.

4.3 Erkundeter Baugrundaufbau

An der Geländeoberfläche steht Mutterboden in einer Schichtdicke von ca. 0,3-0,4 m an. Es folgen Geschiebe- und Schmelzwassersande in die Geschiebelehme und Geschiebemergel eingeschaltet sind. Der Baugrund ist inhomogen aufgebaut.

Die **Lagerungsdichte** der Geschiebe- und der Schmelzwassersande ist über den Bohrfortschritt als überwiegend mitteldicht und mitteldicht bis dicht abgeschätzt worden.

Der Geschiebelehm und der Geschiebemergel liegen nach der Bodenansprache überwiegend in weicher und in weicher bis steifer **Konsistenz** vor.

Zum Erkundungszeitpunkt wurde bei fast allen Bohrungen Grund- oder Stauwasser angetroffen. Die Wasserstände betragen zum Erkundungszeitpunkt:

BS-Nr.	Flurabstand	NHN	BS-Nr.	Flurabstand	NHN
BS 1	2,2 m	38,09 m	BS 14	1,85 m	37,15 m
BS 2	1,45 m	38,07 m	BS 15	kein Wasser	
BS 3	1,6 m	37,02 m	BS 16	3,0 m	35,60 m
BS 4	1,65 m	38,36 m	BS 17	3,0 m	35,78 m
BS 5	1,55 m	37,80 m	BS 18	kein Wasser	
BS 6	2,1 m	36,44 m	BS 19	4,20 m	33,22 m
BS 7	1,7 m	38,12 m			
BS 8	1,4 m	37,78 m			
BS 9	1,7 m	36,57 m			
BS 10	2,1 m	37,37 m			

#

BS 11	2,8 m	35,85 m
BS 12	4,7 m	33,62 m
BS 13	2,8 m	35,52 m

In niederschlagsreichen Perioden ist ein weiterer Grundwasseranstieg und eine verstärkte Stauwasserbildung auf den lehmigen Böden zu erwarten.

5. Beurteilung des vorhandenen Baugrundes

5.1 Bebaubarkeit

Die nachfolgenden Aussagen können nur allgemeinen Charakter haben, da die Bauwerklasten, die Gründungsarten und –tiefen und letztlich der genaue Baugrundaufbau unter den einzelnen Gebäuden nicht bekannt sind. **Eine Überprüfung des Baugrundes für jedes Bauvorhaben wird vorausgesetzt.**

Die anstehenden Sande können als gut tragfähig gelten. Der Geschiebelehm bzw. der Geschiebemergel sind setzungsempfindlicher aber generell zur Lastaufnahme geeignet.

Dort wo die Sande bis in Tiefen von mindestens 1,5-2 m anstehen, kann i.d.R. ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes von $\sigma_{R,d}=280 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden. Treten die Lehme höher auf, ist je nach Konsistenz eine Reduzierung der Sohlspannung oder eine zusätzliche Aussteifung der Sohle erforderlich.

Für unterkellerte Gebäude ist aufgrund der i.d.R. hohen Wasserstände eine Abdichtung gegen drückendes Grundwasser vorzunehmen.

5.2 Straßenaufbau

Im Untersuchungsgebiet stehen nach Abtrag des Mutterbodens überwiegend schluffige Sande an, die der Frostempfindlichkeitsklasse F3 (sehr frostempfindlich) zuzuordnen sind. Hier wird der Aufbau einer Frostschuttschicht erforderlich.

Die frostsichere Mindestdicke ergibt sich wie folgt:

Belastungsklasse:	BK 1,0	BK 0,3
Mindestdicke nach RStO 12	60 cm	50 cm

#

Zulage für Frosteinwirkungszone F2	<u>+5 cm</u>	<u>+5 cm</u>
Frostsichere Mindestdicke	65 cm	55 cm

Standardaufbauten des Straßenoberbaus können der RStO 12 entnommen werden. Auf den Sanden sollte ein Verformungsmodul von $E_{v2}=45 \text{ MN/m}^2$ erreicht werden. Stehen im Planum Lehme an wird ein Austausch des Lehmes bis ca. 0,4 m Tiefe gegen Sand erforderlich. Die genaue Austauschdicke kann über Probefelder ermittelt werden.

6. Regenwasserversickerung

Im Zuge der Wasserdurchlässigkeitsbestimmungen im Bohrlochverfahren wurden folgende kf-Werte ermittelt:

<u>Bohrung</u>	<u>Bodenart</u>	<u>kf-Wert</u>
BS 2	Feinsand, mittelsandig, grobsandig	$1,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 3	Feinsand, mittelsandig	$2,3 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 4	Sand, schw schluffig, schw. kiesig	$2,7 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 5	Sand, schw. kiesig	$4,4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 9	Mittelsand, feinsandig, grobsandig	$4,3 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 10	Mittelsand, feinsandig, grobsandig	$8,4 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
BS 13	Mittelsand, feinsandig, grobsandig	$4,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Die Lehme weisen erfahrungsgemäß Wasserdurchlässigkeiten von unter $1 \times 10^{-8} \text{ m/s}$ auf. Stark schluffige Geschiebsande sind ebenfalls nur gering wasserdurchlässig. Der kf-Wert liegt hier bei ca. 1×10^{-6} bis $1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$. Beide Böden sind nicht zur Regenwasserversickerung geeignet.

Nach der Bodenansprache besteht demnach bei den Bohrprofilen BS 1, BS 6, BS 11, BS 15, BS 16 und BS 17 keine oder nur eine stark eingeschränkte Versickerungsmöglichkeit.

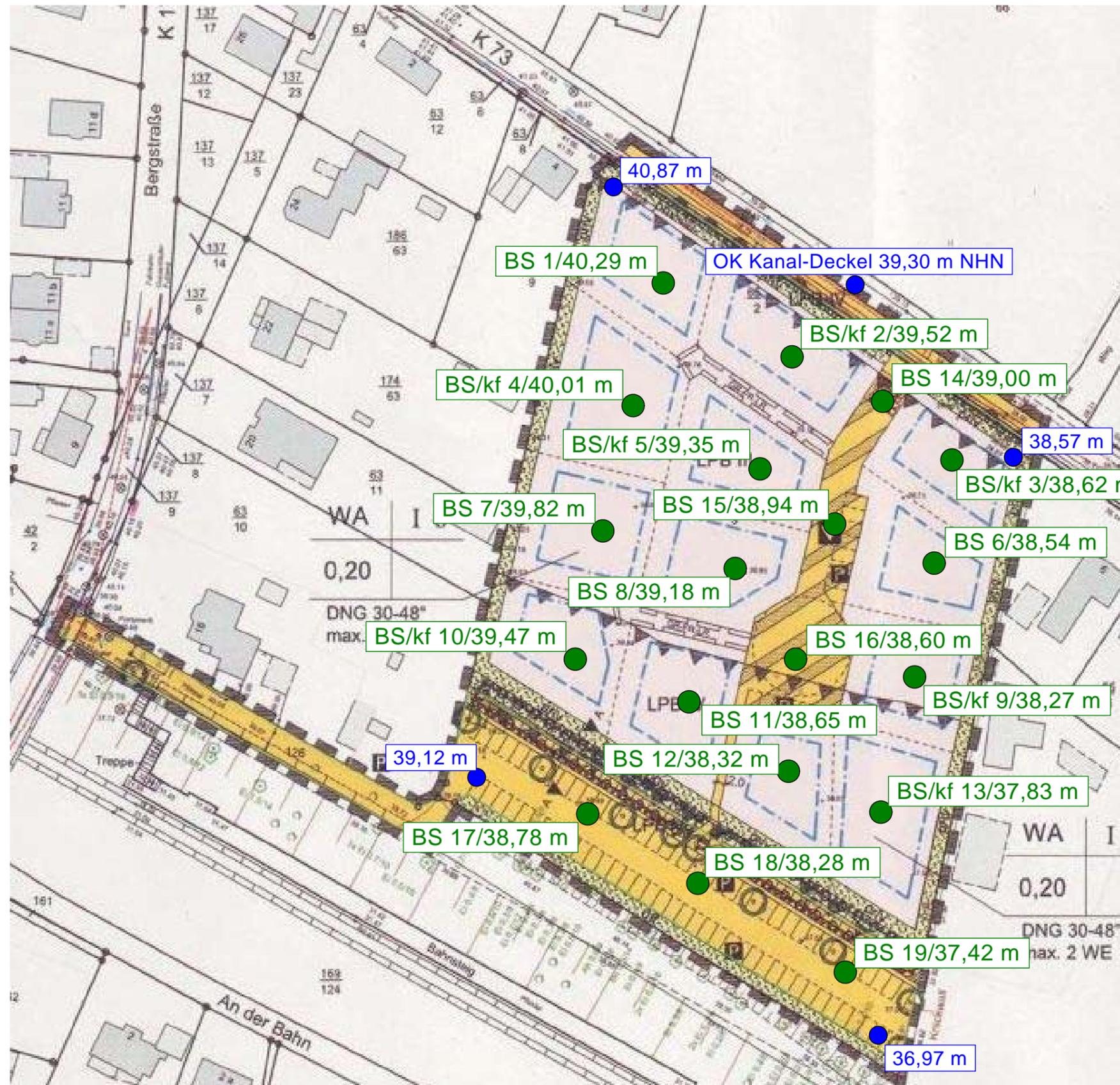
In den übrigen Bereichen sollte eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers möglich sein. Der häufig hohe Grund- oder Stauwasserstand macht jedoch i.d.R eine flache Ausbildung der Versickerungsanlagen erforderlich.

#

Lüneburg, 31.08.16

Dipl.-Geoök. D. Herbrich

#



Legende

steif - halbfest		Geschiebemergel		Feinsand
steif		Geschiebelehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		Schluff
weich		Mittelsand		Ton

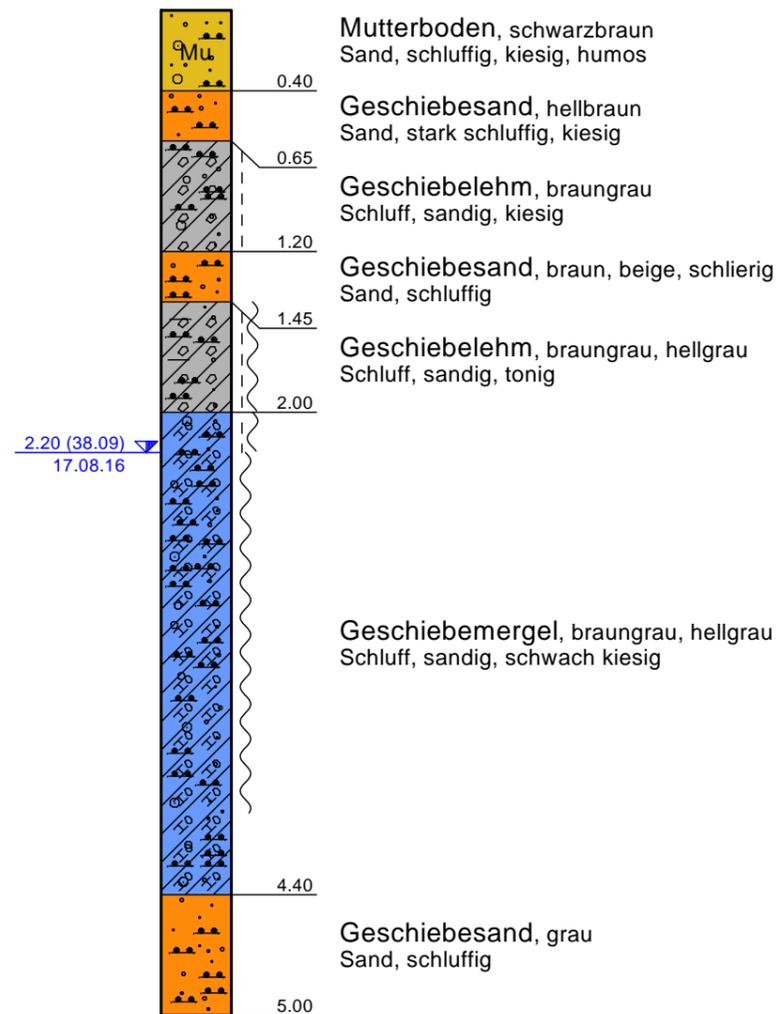
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

B-Plan Nr.11
in Müssen, Büchener Straße
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.1
Ausführungsdatum: Aug.2016

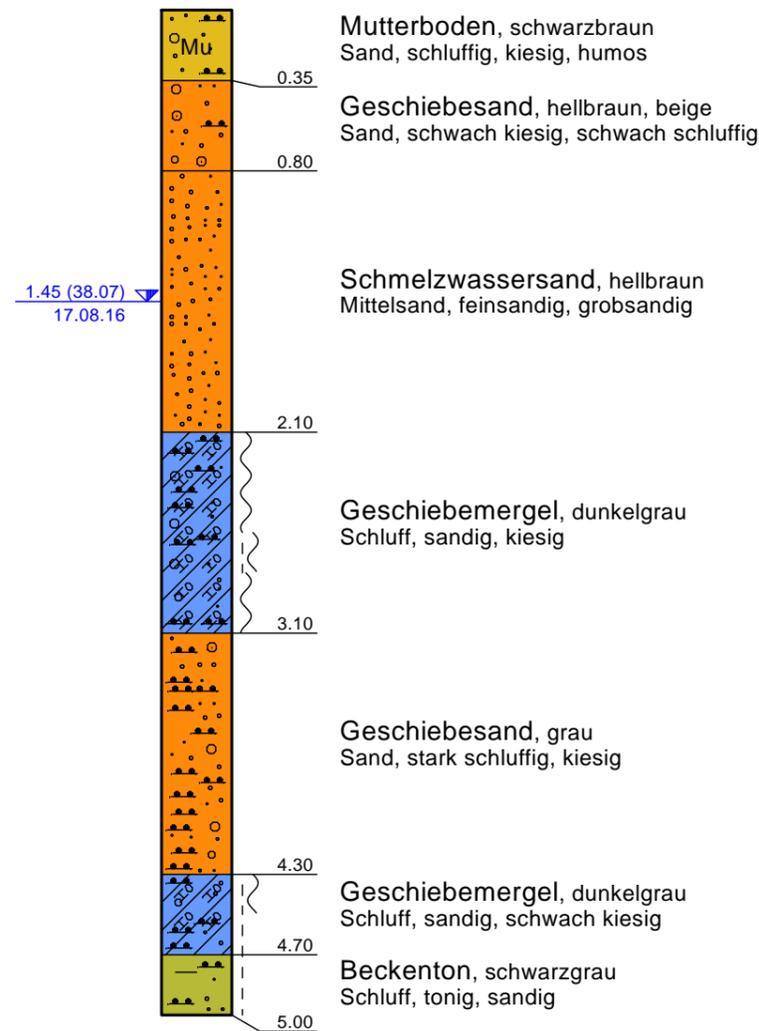
BS 1

40,29 m NHN



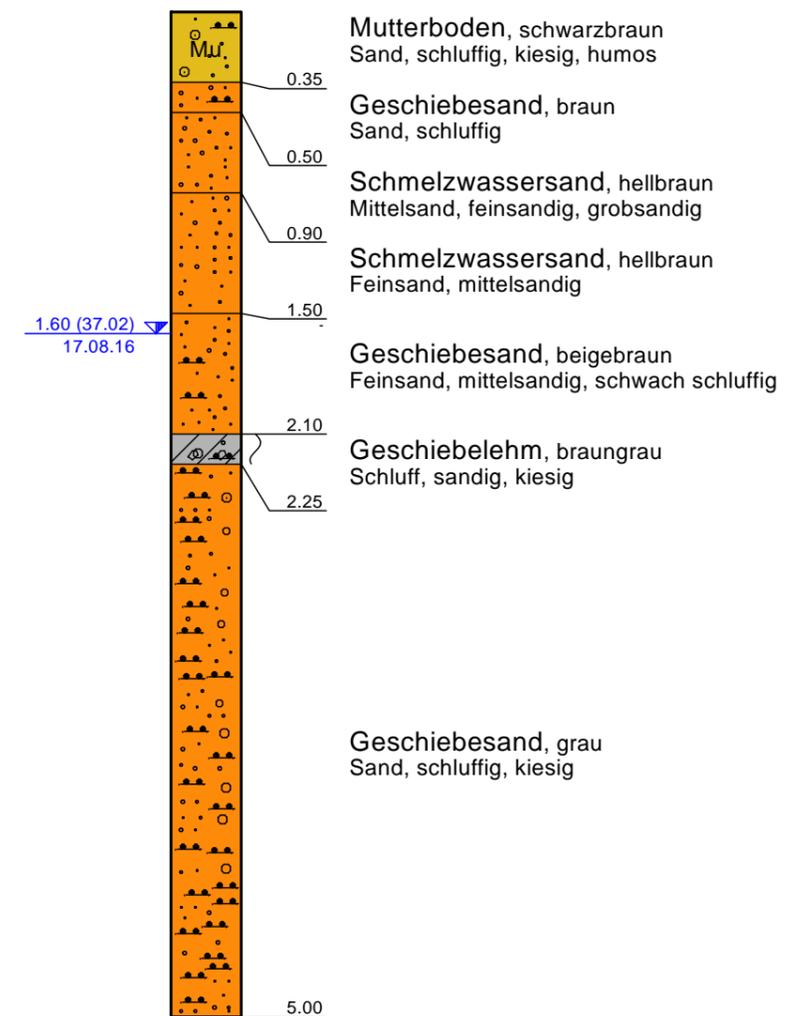
BS 2

39,52 m NHN



BS 3

38,62 m NHN



Legende

steif - halbfest		Geschiebemergel		Feinsand
steif		Geschiebelehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		Schluff
weich		Mittelsand		Ton

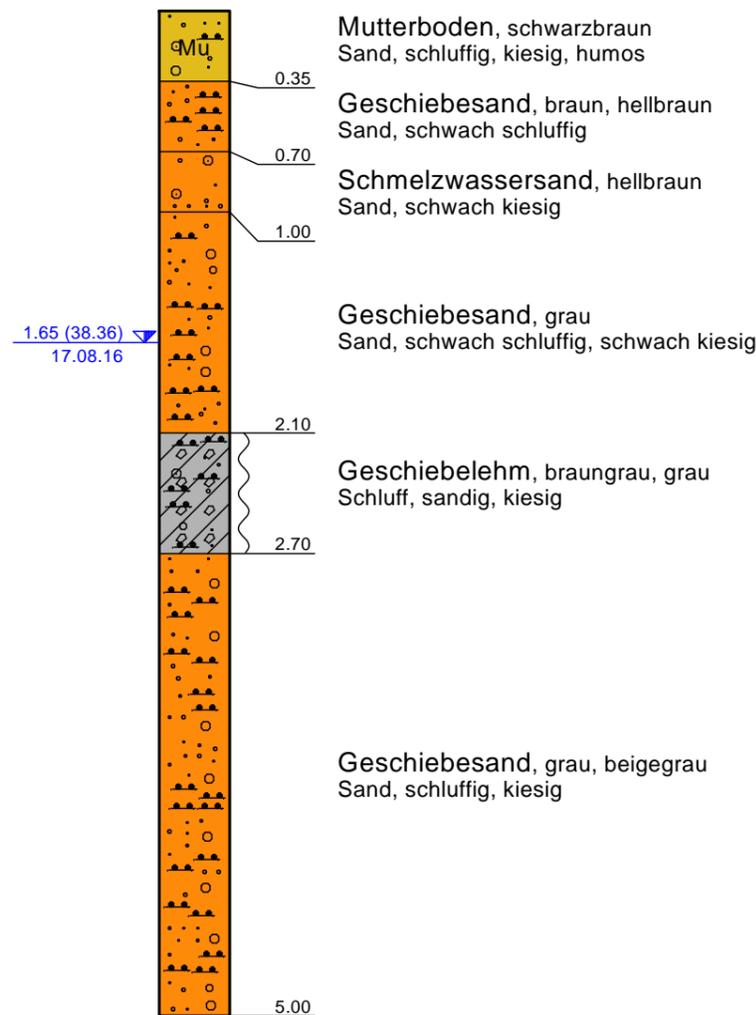
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

B-Plan Nr.11
in Müssen, Büchener Straße
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.2
Ausführungsdatum: Aug.2016

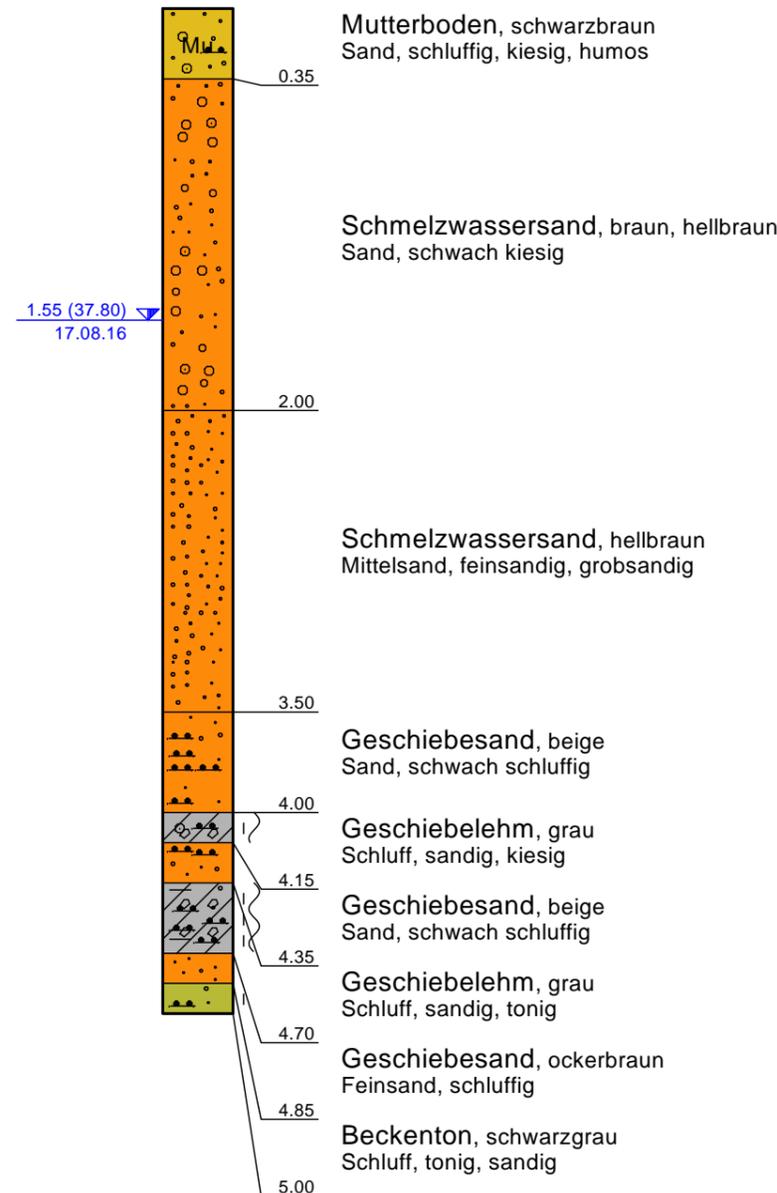
BS 4

40,01 m NHN



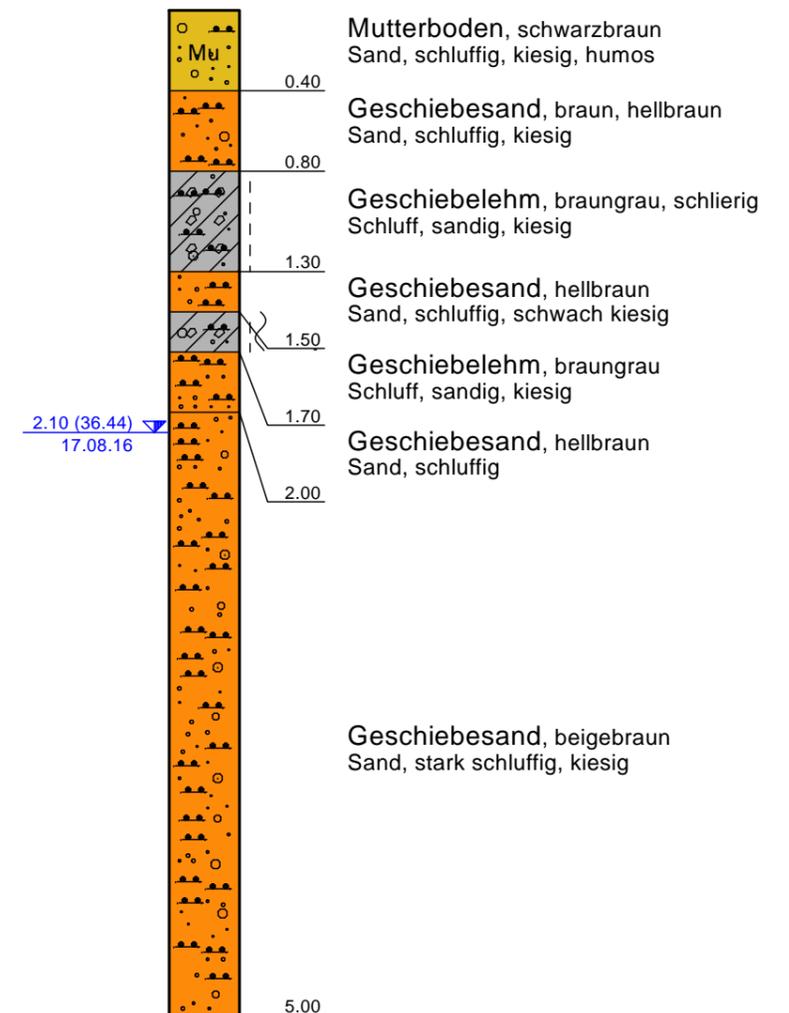
BS 5

39,35 m NHN



BS 6

38,54 m NHN



Legende

steif - halbfest		Geschiebemergel		Feinsand
steif		Geschiebelehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		Schluff
weich		Mittelsand		Ton

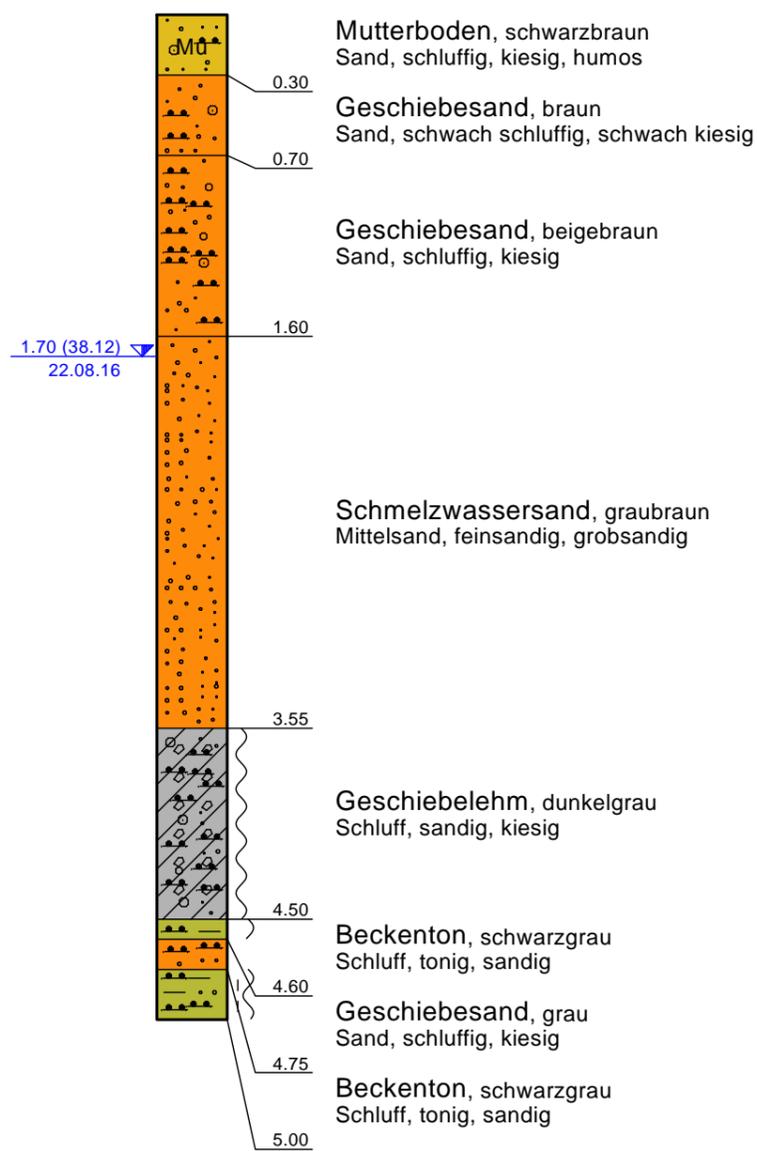
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

B-Plan Nr.11
in Müssen, Büchener Straße
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.3
Ausführungsdatum: Aug.2016

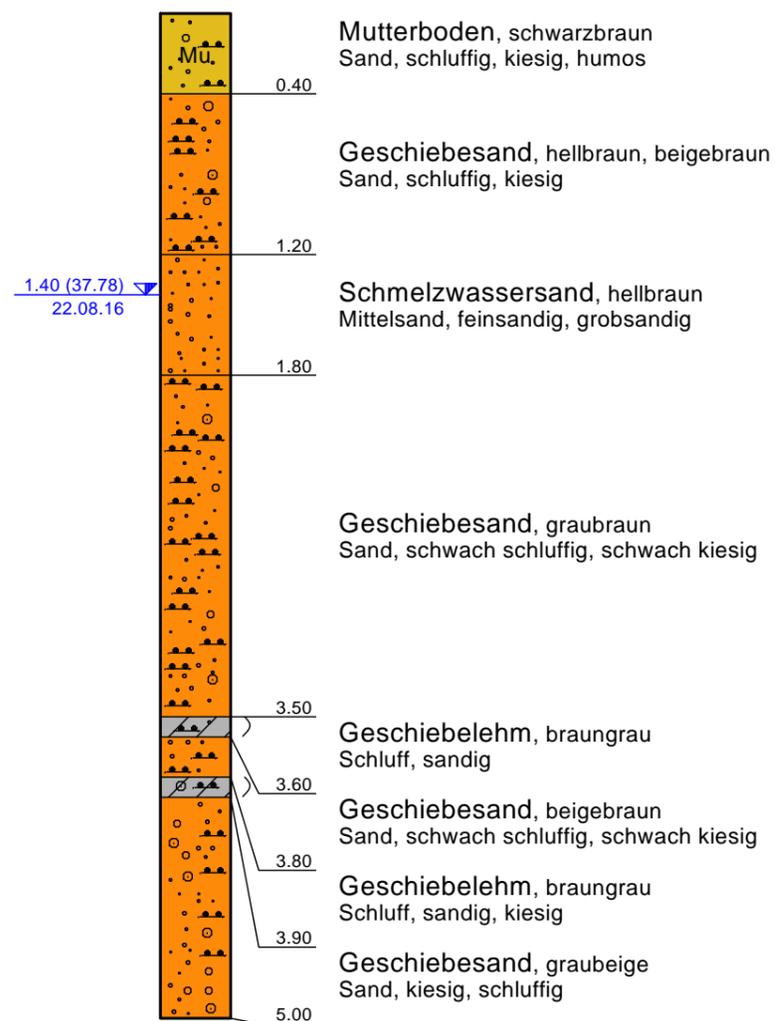
BS 7

39,82 m NHN



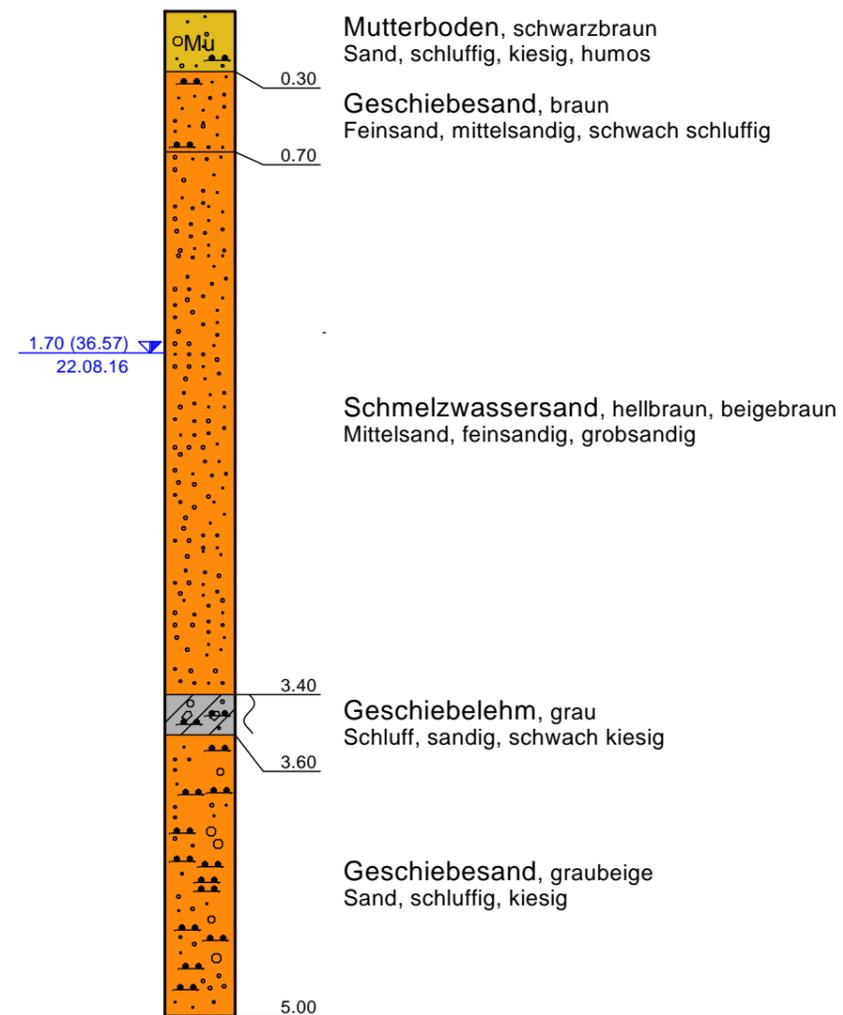
BS 8

39,18 m NHN



BS 9

38,27 m NHN

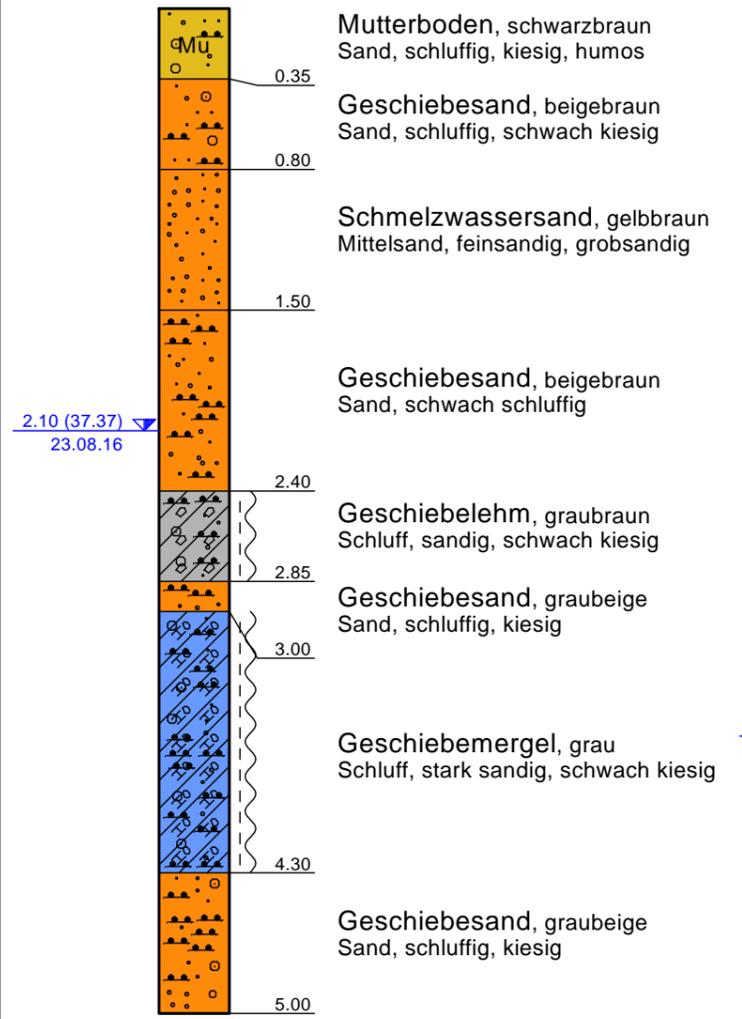


Legende			
steif - halbfest		Geschiebemergel	Feinsand
steif		Geschiebelehm	Sand
weich - steif		Mutterboden	Schluff
weich		Mittelsand	Ton

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	B-Plan Nr.11 in Müssen, Büchener Straße Profile	Maßstab: ohne
		Anlage Nr. 2.4 Ausführungsdatum: Aug.2016

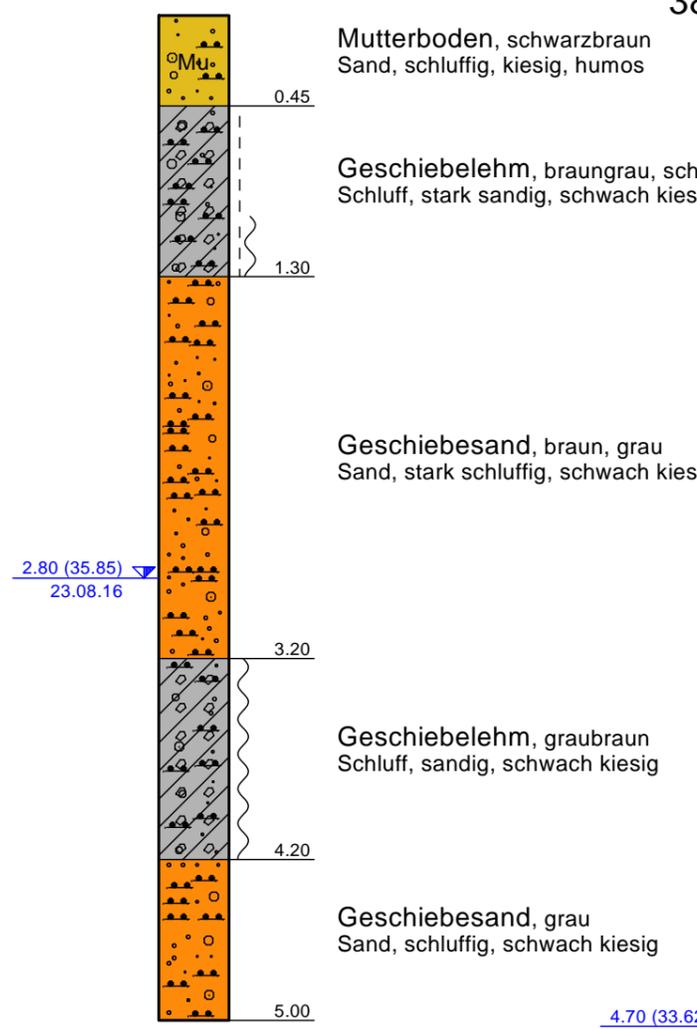
BS 10

39,47 m NHN



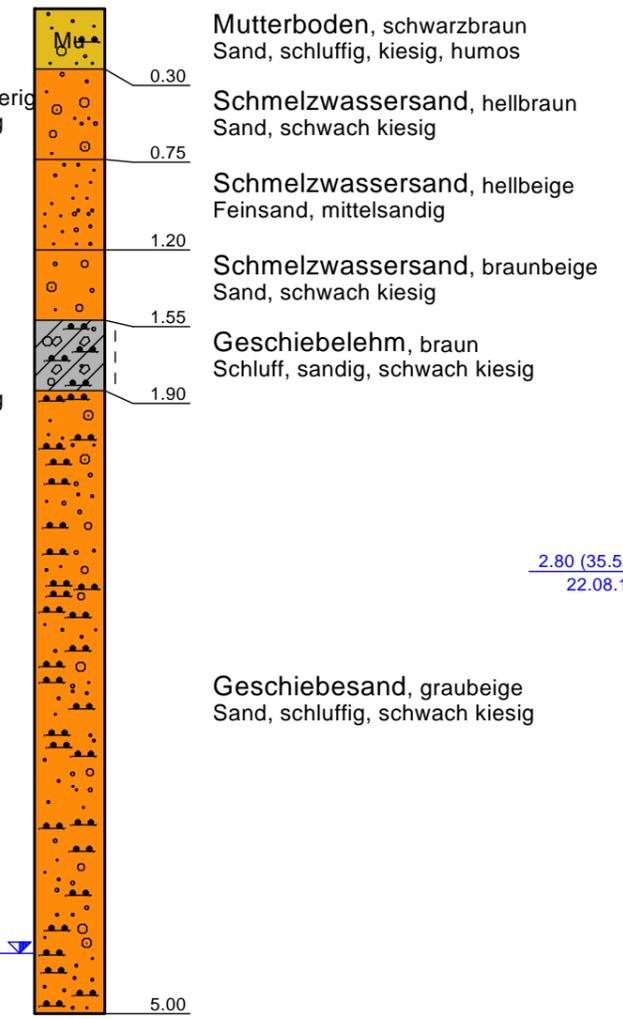
BS 11

38,65 m NHN



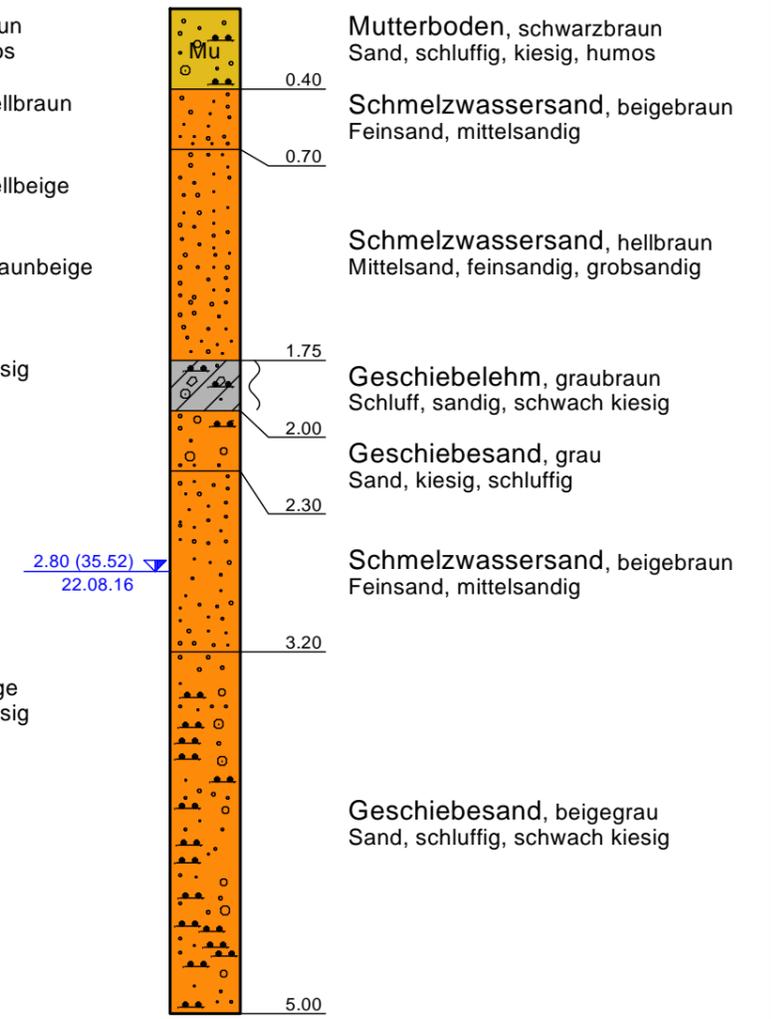
BS 12

38,32 m NHN



BS 13

38,32 m NHN



Legende

steif - halbfest		Geschiebemergel		Feinsand
steif		Geschiebelehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		Schluff
weich		Mittelsand		Ton
breiig - weich				

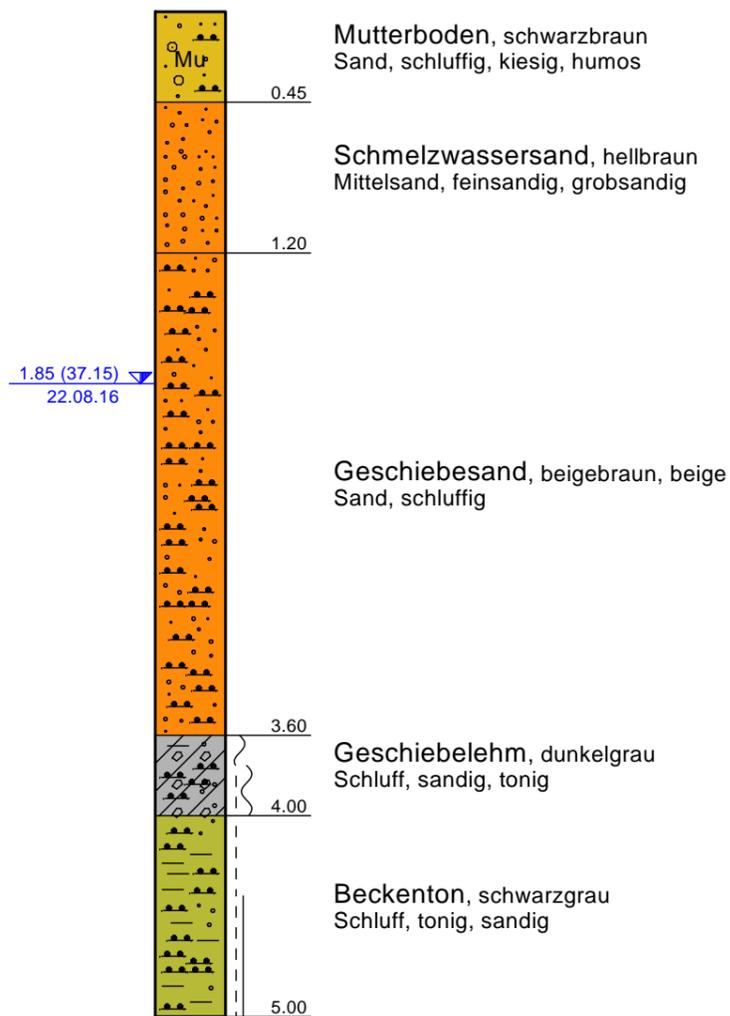
Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

B-Plan Nr.11
in Müssen, Büchener Straße
Profile

Maßstab: ohne
Anlage Nr. 2.5
Ausführungsdatum: Aug.2016

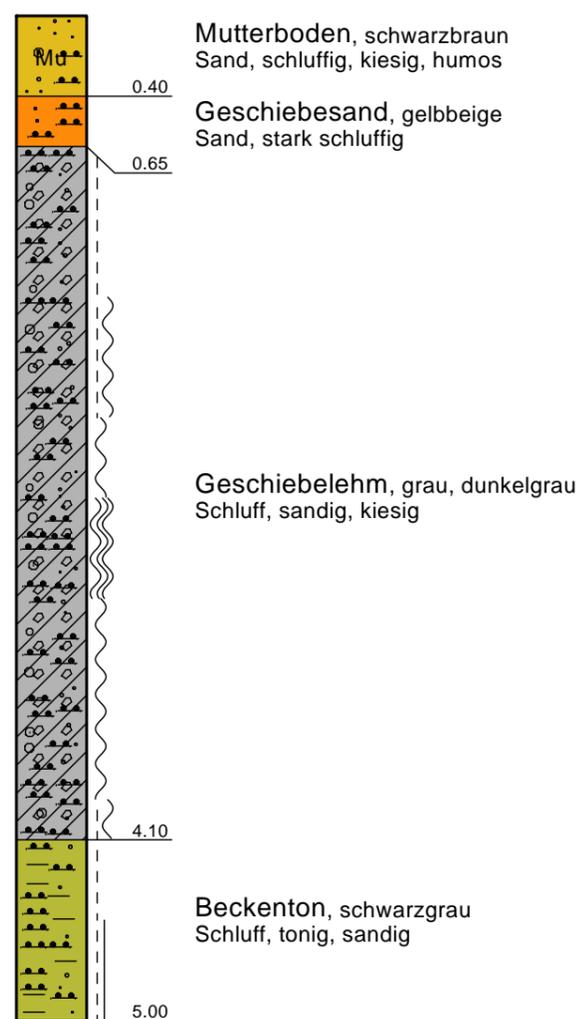
BS 14

39,00 m NHN



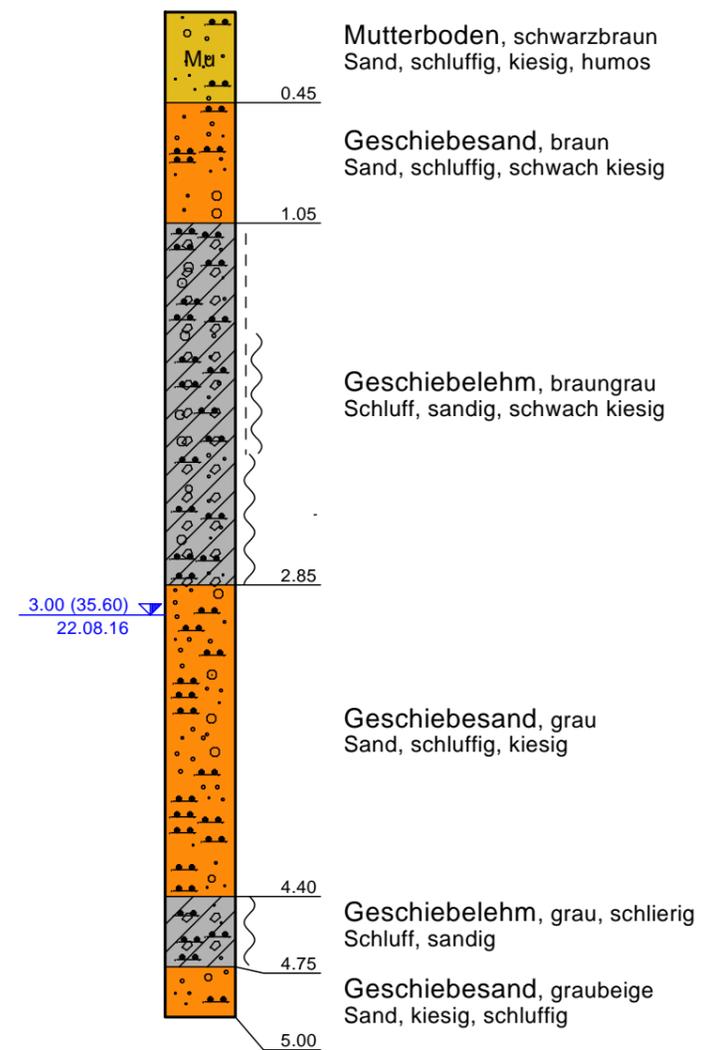
BS 15

38,94 m NHN



BS 16

38,60 m NHN

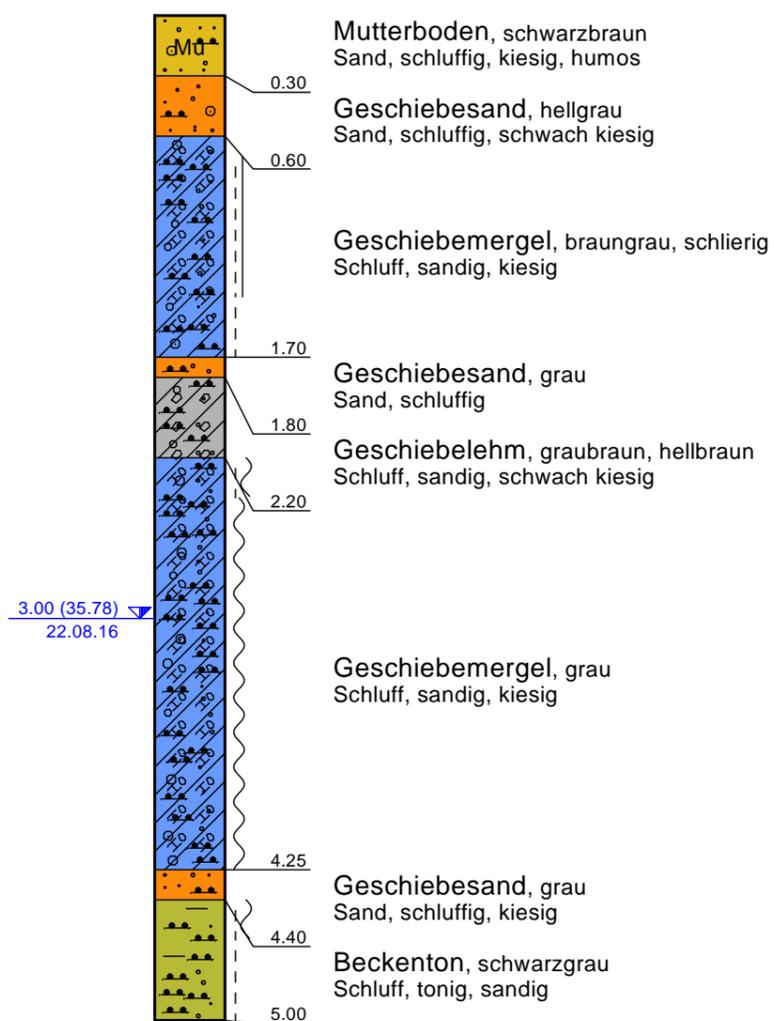


Legende

steif - halbfest		Geschiebemergel		Feinsand
steif		Geschiebelehm		Sand
weich - steif		Mutterboden		Schluff
weich		Mittelsand		Ton

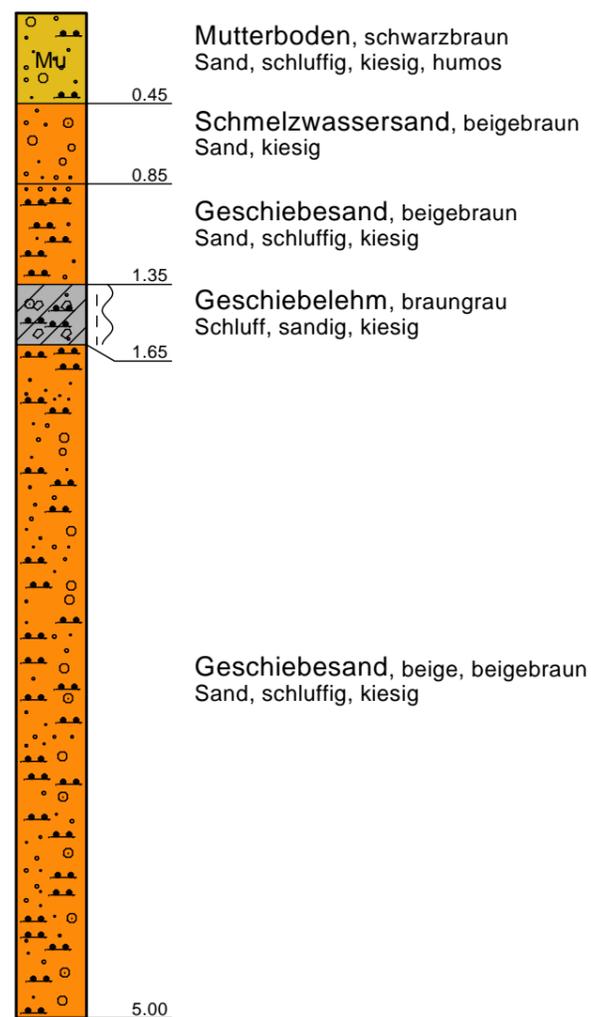
BS 17

38,78 m NHN



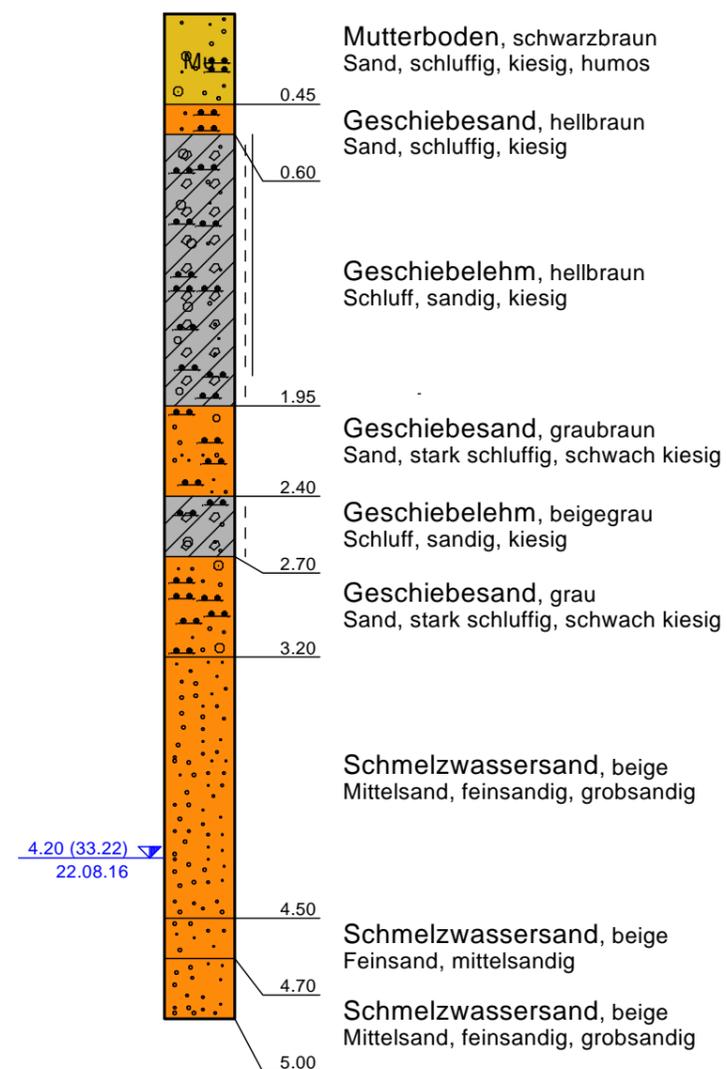
BS 18

38,28 m NHN



BS 19

37,42 m NHN



Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.1
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 1 / Blatt: 1	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.65	a) Sand, stark schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.20	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
1.45	a) Sand, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) braun, beige schlierig					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
2.00	a) Schluff, sandig, tonig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer	e) braungrau hellgrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL,UM	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.2
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 1 / Blatt: 2	Höhe: 40,29 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

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				
4.40	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
b) Grundwasser ab 2.20 m								
c) weich - steif weich	d) mittelschwer	e) braungrau hellgrau						
f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)					
5.00	a) Sand, schluffig							
b)								
c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau						
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.3
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 2 / Blatt: 1	Höhe: 39,52 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

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				
0.35	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.80	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun beige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
2.10	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.45 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
3.10	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich, weich - steif	d) mittelschwer	e) dunkelgrau					
	f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)				
4.30	a) Sand, stark schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.4
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 2 / Blatt: 2	Höhe: 39,52 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

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				
4.70	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
b)								
c) weich - steif steif	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) dunkelgrau						
f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)					
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
b)								
c) steif	d) schwer	e) schwarzgrau						
f) Ton	g) Beckenton	h) UM	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.5
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 3 / Blatt: 1	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Entnommene Proben			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾				h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt		
0.35	a) Sand, schluffig, kiesig, humos								
b)									
c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun							
f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH				i)			
0.50	a) Sand, schluffig								
b)									
c)	d) mittelschwer	e) braun							
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*				i)			
0.90	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig								
b)									
c)	d) mittelschwer	e) hellbraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE				i)			
1.50	a) Feinsand, mittelsandig								
b)									
c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun							
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE				i)			
2.10	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig								
b) Grundwasser ab 1.60 m									
c)	d) mittelschwer- schwer	e) beigebraun							
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU				i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.6
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 3 / Blatt: 2	Höhe: 38,62 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

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				
2.25	a) Schluff, sandig, kiesig							
b)								
c) weich	d) mittelschwer	e) braungrau						
f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)					
5.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
b)								
c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) grau						
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.7
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 4 / Blatt: 1	Höhe: 40,01 m NHN	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.35	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun hellbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
1.00	a) Sand, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SW	i)				
2.10	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig							
	b) Grundwasser ab 1.65 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
2.70	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) braungrau, grau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.8
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 4 / Blatt: 2	Höhe: 40,01 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

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				
5.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) grau, beigegrau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.9
---	---	----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 5 / Blatt: 1	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	----------------------

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				
0.35	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
b)								
c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun						
f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)					
2.00	a) Sand, schwach kiesig							
b) Grundwasser ab 1.55 m								
c)	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) braun hellbraun						
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SW	i)					
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
b)								
c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) hellbraun						
f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)					
4.00	a) Sand, schwach schluffig							
b)								
c)	d) schwer	e) beige						
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)					
4.15	a) Schluff, sandig, kiesig							
b)								
c) weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) grau						
f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben</p>	Anlage: 3.10
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 5 / Blatt: 2	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	----------------------

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				
4.35	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
4.70	a) Schluff, sandig, tonig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL, UM	i)				
4.85	a) Feinsand, schluffig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) ockerbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
	c) steif	d) schwer	e) schwarzgrau					
	f) Ton	g) Beckenton	h) UM	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.11
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 6 / Blatt: 1	Datum: 17.08.2016
--------------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
		d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.80	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
		d) mittelschwer	e) braun hellbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.30	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer- schwer	e) braungrau schlierig					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
1.50	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
		d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.70	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.12
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 6 / Blatt: 2	Höhe: 38,54 m NHN Datum: 17.08.2016
--------------------------------	--

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)		
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
2.00	a) Sand, schluffig			b)					
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)					
5.00	a) Sand, stark schluffig, kiesig			b) Grundwasser ab 2.10 m					
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) beigebraun						
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.13
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 7 / Blatt: 1	Höhe: 39,82 m NHN Datum: 22.08.2016
--------------------------------	--

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				
0.30	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
1.60	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
3.55	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.70 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
4.50	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) dunkelgrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.14
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 7 / Blatt: 2	Höhe: 39,82 m NHN Datum: 22.08.2016
--------------------------------	--

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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					
4.60	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
c) weich - steif	d) schwer		e) schwarzgrau					
f) Ton	g) Beckenton		h) UM	i)				
4.75	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
c)	d) mittelschwer- schwer		e) grau					
f) Sand	g) Geschiebesand		h) SU*	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
c) weich - steif	d) schwer		e) schwarzgrau					
f) Ton	g) Beckenton		h) UM	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.15
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 8 / Blatt: 1	Datum: 22.08.2016
--------------------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.20	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) hellbraun beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.80	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.40 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
3.50	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
3.60	a) Schluff, sandig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.16
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 8 / Blatt: 2	Höhe: 39,18 m NHN Datum: 22.08.2016
--------------------------------	--

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				
3.80	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
3.90	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Sand, kiesig, schluffig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) graubeige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.17
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 9 / Blatt: 1	Höhe: 38,27 m NHN	Datum: 22.08.2016
--------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.30	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
3.40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.70 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun beigebraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
3.60	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubeige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.18
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 10 / Blatt: 1	Höhe: 39,47 m NHN	Datum: 23.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.35	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.80	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) gelbbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
2.40	a) Sand, schwach schluffig							
	b) Grundwasser ab 2.10 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU	i)				
2.85	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) graubraun					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.19
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 10 / Blatt: 2	Höhe: 39,47 m NHN Datum: 23.08.2016
---------------------------------	--

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				
3.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubeige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)				
5.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubeige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.20
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 11 / Blatt: 1	Höhe: 38,65 m NHN	Datum: 23.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.45	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.30	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) steif, weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) braungrau schlierig					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
3.20	a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig							
	b) Grundwasser ab 2.80 m							
	c)	d) schwer	e) braun, grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) graubraun					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.21
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 12 / Blatt: 1	Höhe: 38,32 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)				
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt								
0.30	a) Sand, schluffig, kiesig, humos			b)							
	c)			d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun						
	f) Mutterboden			g) Mutterboden	h) OH	i)					
0.75	a) Sand, schwach kiesig			b)							
	c)			d) mittelschwer	e) hellbraun						
	f) Sand			g) Schmelzwassersand	h) SW				i)		
1.20	a) Feinsand, mittelsandig			b)							
	c)			d) mittelschwer	e) hellbeige						
	f) Sand			g) Schmelzwassersand	h) SE				i)		
1.55	a) Sand, schwach kiesig			b)							
	c)			d) mittelschwer- schwer	e) braunbeige						
	f) Sand			g) Schmelzwassersand	h) SW				i)		
1.90	a) Schluff, sandig, schwach kiesig			b)							
	c) steif			d) mittelschwer	e) braun						
	f) Lehm			g) Geschiebelehm	h) UL				i)		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben</p>	Anlage: 3.22
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 12 / Blatt: 2	Höhe: 38,32 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

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) Kalkgehalt				
5.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
b) Grundwasser ab 4.70								
	d) mittelschwer-schwer	e) graubeige						
f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)					
	a)							
b)								
	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.23
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 13 / Blatt: 1	Höhe: 38,32 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)		
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Sand, schluffig, kiesig, humos			b)					
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun						
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)					
0.70	a) Feinsand, mittelsandig			b)					
	c)	d) mittelschwer	e) beigebraun						
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)					
1.75	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			b)					
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) hellbraun						
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)					
2.00	a) Schluff, sandig, schwach kiesig			b)					
	c) weich	d) mittelschwer	e) graubraun						
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)					
2.30	a) Sand, kiesig, schluffig			b)					
	c)	d) schwer	e) grau						
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.24
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 13 / Blatt: 2	Höhe: 38,32 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)		
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
3.20	a) Feinsand, mittelsandig			b) Grundwasser ab 2.80 m					
	c)	d) schwer	e) beigebraun						
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)					
5.00	a) Sand, schluffig, schwach kiesig			b)					
	c)	d) schwer	e) beige-grau						
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.25
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 14 / Blatt: 1	Datum: 17.08.2016
---------------------------------	----------------------

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				
0.45	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
3.60	a) Sand, schluffig							
	b) Grundwasser ab 1.85 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) beigebraun beige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.00	a) Schluff, sandig, tonig							
	b)							
	c) weich, weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) dunkelgrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
	c) steif, steif - halbfest	d) schwer	e) schwarzgrau					
	f) Ton	g) Beckenton	h) UM	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.26
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 15 / Blatt: 1	Höhe: 38,94 m NHN	Datum: 17.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.65	a) Sand, stark schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) gelbbeige					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.10	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif, weich-steif weich, breiig-weich	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) grau dunkelgrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
	c) steif, steif - halbfest	d) schwer	e) schwarzgrau					
	f) Ton	g) Beckenton	h) UM	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.27
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 16 / Blatt: 1	Datum: 22.08.2016
---------------------------------	----------------------

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				
0.45	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.05	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
2.85	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) steif weich-steif, weich	d) mittelschwer-schwe mittelschwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
4.40	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b) Grundwasser ab 3.00 m							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.75	a) Schluff, sandig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) grau, schlierig					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.28
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 16 / Blatt: 2	Höhe: 38,60 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr		Tiefe in m (Unter- kante)				
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt								
5.00	a) Sand, kiesig, schluffig			b)							
	c)	d) schwer	e) graubeige								
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)							
	a)			b)							
	c)			d)							
	f)	g)	h)	i)							
	a)			b)							
	c)			d)							
	f)	g)	h)	i)							
	a)			b)							
	c)			d)							
	f)	g)	h)	i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.29
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 17 / Blatt: 1	Höhe: 38,78 m NHN	Datum: 22.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.30	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.60	a) Sand, schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.70	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif steif-halbfest	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) braungrau schlierig					
	f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)				
1.80	a) Sand, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
2.20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig							
	b)							
	c) weich, weich - steif	d) mittelschwer- schwer	e) graubraun hellbraun					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben</p>	Anlage: 3.30
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 17 / Blatt: 2	Höhe: 38,78 m NHN	Datum: 22.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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				
4.25	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b) Grundwasser ab 3.00 m							
	c) weich - steif weich	d) mittelschwer- schwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Geschiebemergel	h) UL	i)				
4.40	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig							
	b)							
	c) weich - steif steif	d) schwer	e) schwarzgrau					
	f) Ton	g) Beckenton	h) UM	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.31
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 18 / Blatt: 1	Höhe: 38,28 m NHN Datum: 22.08.2016
---------------------------------	--

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				
0.45	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.85	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SW	i)				
1.35	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.65	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer	e) braungrau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
5.00	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer, schwer	e) beige beigebraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.32
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 19 / Blatt: 1	Höhe: 37,42 m NHN	Datum: 22.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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				
0.45	a) Sand, schluffig, kiesig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht- mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.60	a) Sand, schluffig, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
1.95	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif - halbfest steif	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) hellbraun					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				
2.40	a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer- schwer	e) graubraun					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
2.70	a) Schluff, sandig, kiesig							
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer mittelschwer-schwe	e) beige-grau					
	f) Lehm	g) Geschiebelehm	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerntem Proben</p>	Anlage: 3.33
---	---	-----------------

Vorhaben: B-Plan Nr.11, Müssen, Büchener Straße

Bohrung BS 19 / Blatt: 2	Höhe: 37,42 m NHN	Datum: 22.08.2016
---------------------------------	-------------------	----------------------

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) Kalkgehalt				
3.20	a) Sand, stark schluffig, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Geschiebesand	h) SU*	i)				
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 4.20 m							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
4.70	a) Feinsand, mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) beige					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

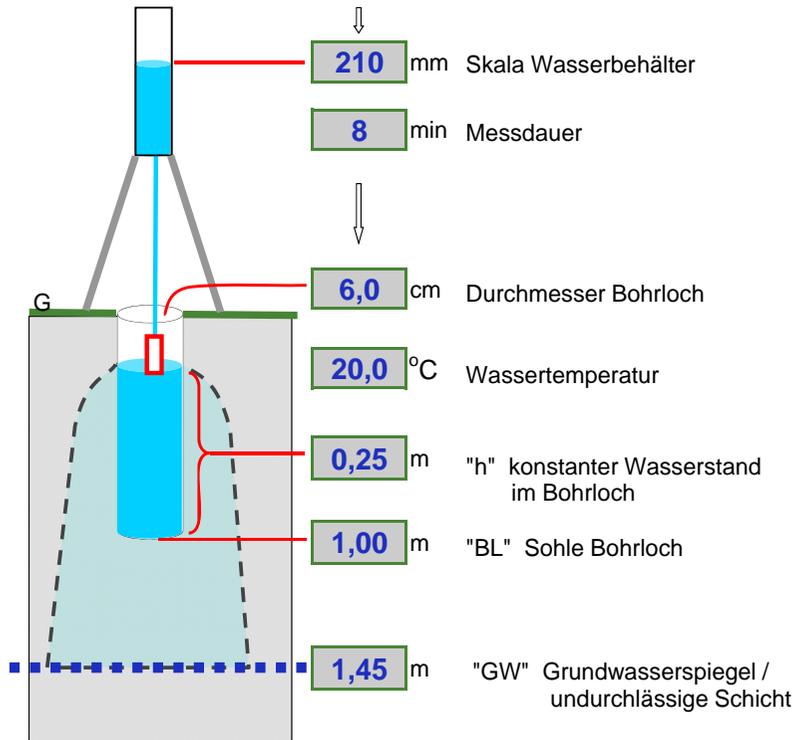
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 2
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2142 ml	
Versickerungszeit	480 sec	
Infiltrationsrate "Q"	4,5 ml/s	<=> 4,5E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,25 m	
Wert "H"	0,70 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel II , da $h \leq H \leq 3h$:

1,7 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 60,8 mm/h

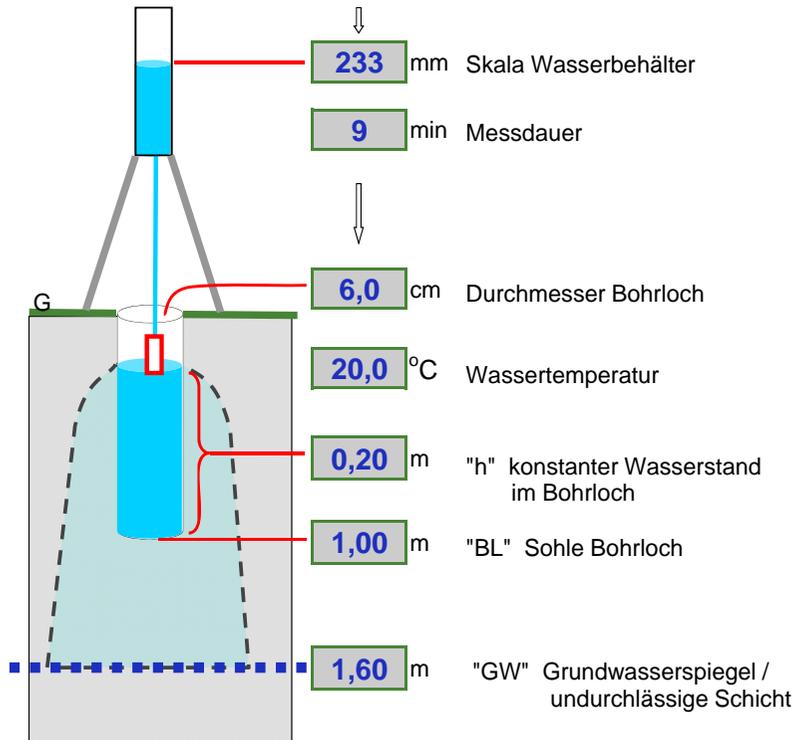
entspricht 146,0 cm/d

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 3
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2377 ml	
Versickerungszeit	540 sec	
Infiltrationsrate "Q"	4,4 ml/s	<=> 4,4E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,20 m	
Wert "H"	0,80 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

2,3 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 84,4 mm/h

entspricht 202,5 cm/d

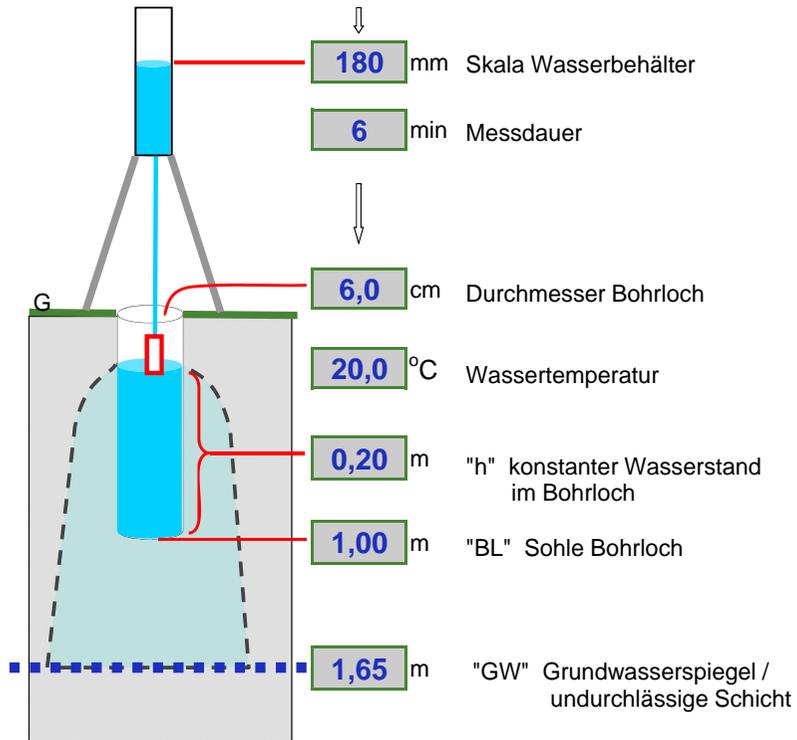
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 4
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	1836 ml	
Versickerungszeit	360 sec	
Infiltrationsrate "Q"	5,1 ml/s	<=> 5,1E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,20 m	
Wert "H"	0,85 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \text{ [m/s]}$

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right] \text{ [m/s]}$

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right] \text{ [m/s]}$ *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

2,7 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 97,8 mm/h

entspricht 234,6 cm/d

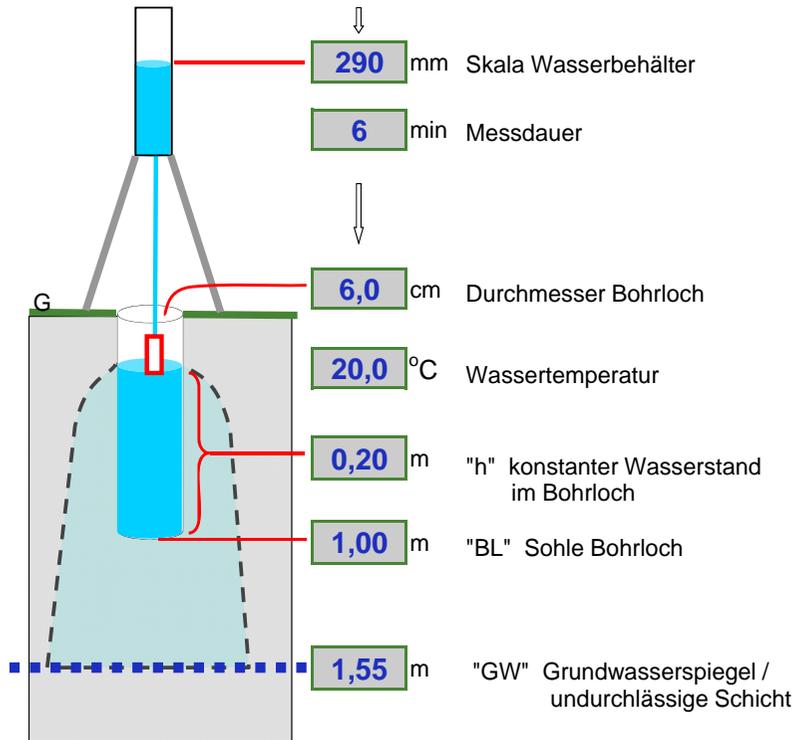
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 5
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2959 ml	
Versickerungszeit	360 sec	
Infiltrationsrate "Q"	8,2 ml/s	<=> 8,2E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,20 m	
Wert "H"	0,75 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

4,4 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 157,5 mm/h

entspricht 378,0 cm/d

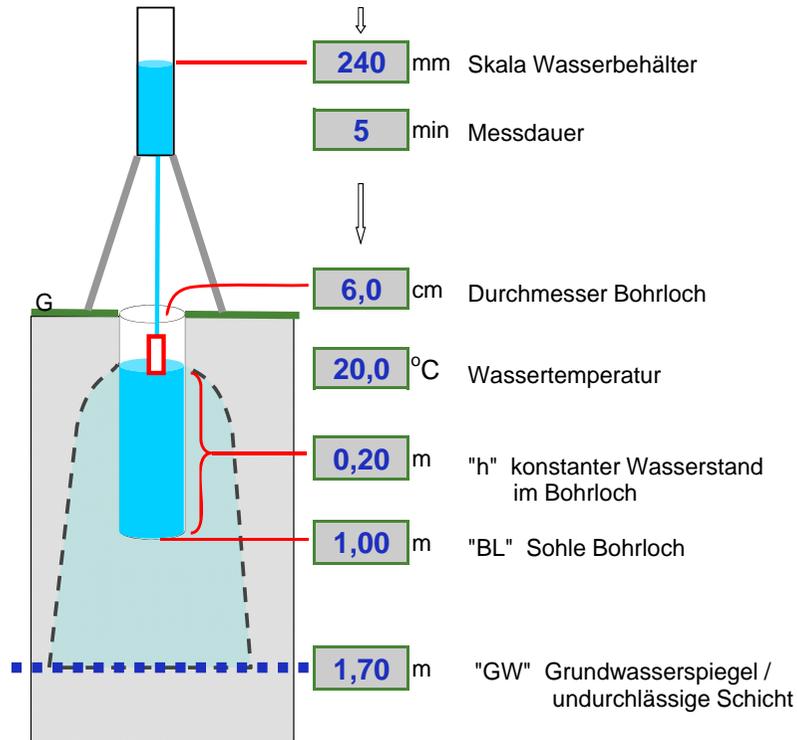
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 9
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2448 ml	
Versickerungszeit	300 sec	
Infiltrationsrate "Q"	8,2 ml/s	<=> 8,2E-6 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,20 m	
Wert "H"	0,90 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

4,3 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 156,4 mm/h

entspricht 375,4 cm/d

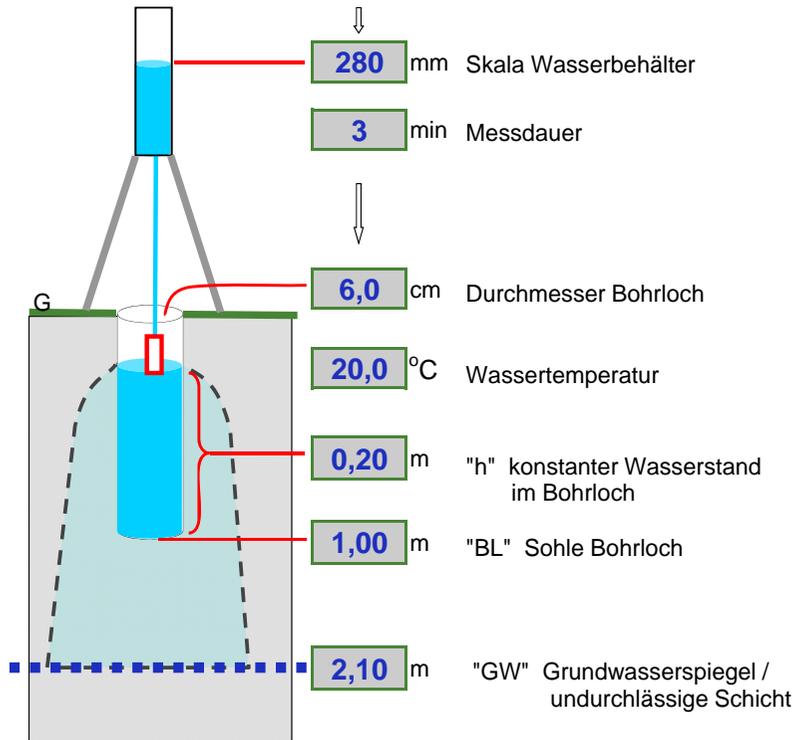
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen
Sondierpunkt: BS 10
Datum: 23.08.16

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	2857 ml	
Versickerungszeit	180 sec	
Infiltrationsrate "Q"	15,9 ml/s	<=> 1,6E-5 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,20 m	
Wert "H"	1,30 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I: $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II: $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III: $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I, da $H > 3h$:

8,4 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 304,1 mm/h

entspricht 729,9 cm/d

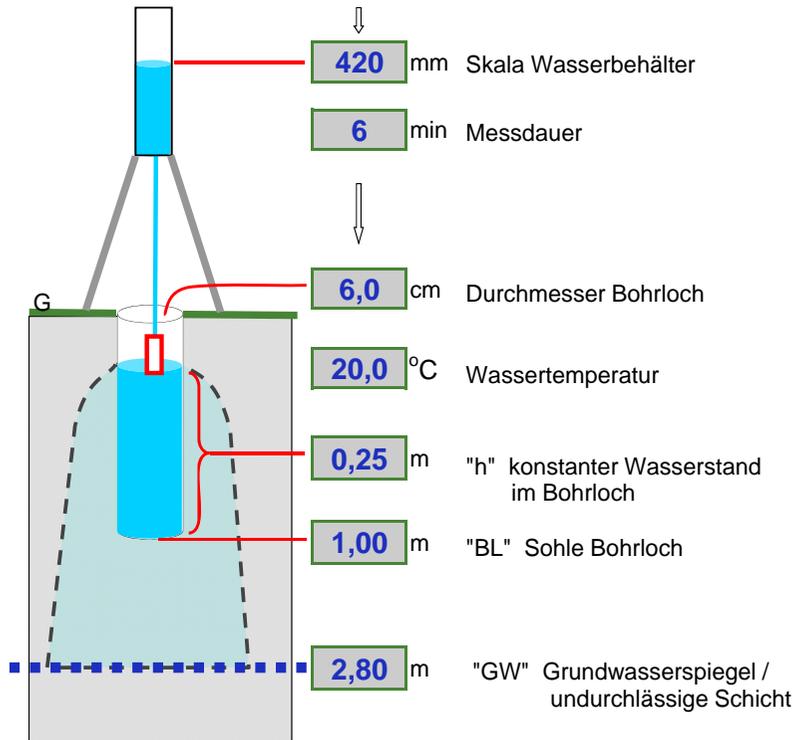
*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f -Wert)
nach der Methode
Versickerung im Bohrloch
WELL PERMEAMETER METHOD

Geländedaten

Projekt: **Versickerung B-Plan Nr.11, Müssen**
Sondierpunkt: **BS 13**
Datum: **23.08.16**

Eingabewerte



Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	4285 ml	
Versickerungszeit	360 sec	
Infiltrationsrate "Q"	11,9 ml/s	<=> 1,2E-5 m ³ /s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m	
Wert "h"	0,25 m	
Wert "H"	2,05 m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,8	V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für $H > 3h$ gilt I : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\}$ [m/s]

für $h \leq H \leq 3h$ gilt II $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}} \right]$ [m/s]

für $H < h$ gilt III : $k_{s10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1} - \frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}} \right]$ [m/s] *)

berechneter k_f -Wert nach Formel I , da $H > 3h$:

4,5 * 10⁻⁵ m/s

entspricht 162,4 mm/h

entspricht 389,8 cm/d