

Anhang:

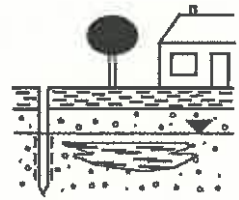
Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit Geologisches Büro Voß

Geologisches Büro Thomas Voß

(Dipl. Geologe)
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
Mobil: 0171 / 2814955
www.baugrund-voss.de
voss-thomas@t-online.de

**Baugrunderkundungen
Gründungsgutachten
Versickerungsanlagen
Sedimentlabor**



Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit

(25.10.2016)

Projektbezeichnung: „Grundstück Hauptstr. 77 / Appen“

Projektnummer: 16 / 198

Auftraggeber: Geologische Büro Ingo Ratajczak
Dorfstraße 21
24363 Holtsee

Ort: Hauptstraße 77
25482 Appen

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 **Vorgang**
- 2 **Durchgeführte Untersuchungen**
- 3 **Beschreibung der Bodenschichten**
- 4 **Beschreibung der Grundwasserverhältnisse**
- 5 **Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse**
- 6 **Beurteilung der Versickerungsfähigkeit**
- 7 **Sonstige Hinweise**

Anhang

- **Lageplan**
- **Bohrprofile**
- **Schichtenverzeichnisse**

1 Vorgang

Der Unterzeichner wurde beauftragt, eine Baugrundvorerkundung für ein Grundstück in Appen durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen. Es ist geplant, das Grundstück mit einem Kindergarten zu bebauen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Am 24.10.16 wurden auf dem Grundstück 7 Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4,00 m u. GOK (Geländeoberkante) abgeteuft. Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4022 angesprochen.

3 Beschreibung der Bodenschichten

Die Bohrergebnisse sind im Anhang in Form von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt.

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit von 0,40/0,60 m angetroffen.

Unter dem Mutterboden wurden pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen sondiert.

Sie setzen sich, mit Ausnahme der Sondierung OU 7, bis 1,50/1,70 m u. GOK aus einem überwiegend steifen, stark sandigen Geschiebelehm zusammen. Stellenweise sind geringmächtige Sandlagen eingeschaltet. Unter dem Geschiebelehm wurde bis zu den Endteufen ein steif bis halbfester Geschiebemergel sondiert, der sich aus einem kiesigen, tonigen, sandigen Schluff zusammensetzt.

In OU 7 wurde unter dem Mutterboden bis 0,90 m u. GOK ein stark kiesiger Sand sondiert, der bis 2,30 m u. GOK von einem schwach grobsandigen schwach feinsandigen Mittelsand mit stark kiesigen Einschaltungen unterlagert wird. Der Bohrfortschritt lässt auf eine mitteldichte bis dichte Lagerung schließen. Darunter folgt bis 3,60 m u. GOK ein feinsandiger

Mittelsand mit geringmächtigen Einschaltungen von steifem Geschiebemergel. Der Bohrfortschritt lässt auf eine mitteldichte Lagerung schließen.

Unter dem Sand wurde bis zur Endteufe von 4,00 m u. GOK ein steif bis halbfester Geschiebemergel sondiert.

4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse

In den offenen Bohrlöchern wurden überwiegend Wasserstände zwischen 1,50 und 1,80 m u. GOK festgestellt. Hierbei handelt es sich, mit Ausnahme der Sondierung OU 7, um Schichtenwasser aus den Sandeinschaltungen des Geschiebelehms bzw. um Stauwasser auf dem Geschiebemergel.

In den Sondierungen OU 1, OU 2 und OU 5 war die Ergiebigkeit des Stau- und Schichtenwassers so gering, dass unmittelbar nach dem Abteufen der Sondierung der Wasserspiegel im Bohrloch bei 3,50/3,60 m u. GOK festgestellt wurde.

In Sondierung OU 7 wurde ein Wasserstand von 1,75 m u. GOK festgestellt. Der pleistozäne Sand stellt einen Grundwasserleiter mit gut leitenden Eigenschaften dar. Unter Berücksichtigung der regionalen Geologie kann vermutet werden, dass sich der Sand in südliche Richtung fortsetzt.

Auf dem Geschiebelehm kann sich nach starken Niederschlägen Stauwasser bis Geländeoberkante bilden.

5 Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse

Die Baugrundvorerkundung dient dem Zweck, notwendige Gründungsmaßnahmen abzuschätzen. Sie ersetzt nicht die Prüfung der Baugrundverhältnisse für die konkreten Bauvorhaben. Es wird empfohlen, die Baugrundverhältnisse unmittelbar unter den geplanten Gebäuden mittels weiterer Rammkernsondierungen zu erkunden und die Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Gebäudestatik zu beurteilen.

Die allgemeinen Baugrundverhältnisse können als "gut" eingestuft werden.

Der humose Oberboden ist als Baugrund ungeeignet.

Der überwiegend steife Geschiebelehm, der pleistozäne Sand und der steif bis halbfeste Geschiebemergel stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten dar.

Nichtunterkellerte Gebäude

Die Gründung nichtunterkellerten Gebäude kann im Regelfall als Streifen- oder Plattengründung ausgeführt werden.

Der humose Oberboden ist zu entnehmen. Zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind nicht zu erwarten.

Unterkellerte Gebäude

Im Regelfall kann die Gründung auf einer mittragenden Bodenplatte erfolgen. Zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind nicht zu erwarten.

Die notwendige Abdichtung der Keller gegen Wasser ist im Einzelfall zu prüfen.

Mit Ausnahme der Sondierung OU 7 können Keller voraussichtlich gegen nichtdrückendes Wasser gem. DIN 18195-4 abgedichtet werden wenn Sicker- und Schichtenwasser mittels einer dauerhaft funktionsfähigen Drainage gem. DIN 4095 abgeführt werden.

Im Bereich der Sondierung OU 7 wurde ein grundwasserführender Sand angetroffen. Hier wäre eine Abdichtung eines Kellers gegen drückendes Wasser gem. DIN 18195-6 notwendig.

6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit

Nach ATV-DVWK-A 138 sind zur Versickerung von Niederschlagswasser Durchlässigkeiten von $k_f > 1 \cdot 10^{-6}$ m/s notwendig.

Der Geschiebelehm und der Geschiebemergel erreichen diese Durchlässigkeiten nicht und stellen keinen zur Versickerung geeigneten Untergrund dar.

Der in OU 7 angetroffen pleistozäne Sand eignet sich grundsätzlich zur Versickerung von Niederschlagswasser mittels Versickerungsmulden. Sollte in diesem Bereich eine Versickerung geplant werden, wird empfohlen, vorab die horizontale Ausdehnung der Sandschicht mittels weiterer Sondierungen zu überprüfen.

Der überwiegende Teil des untersuchten Grundstücks eignet sich nicht zur Versickerung von Niederschlagswasser.

7 Sonstige Hinweise

Die sachgemäße Anlage und Ausbildung von Baugruben und Böschungen unterliegt den Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen für Böschungen, Arbeitsraumarbeiten und Verbau gem. DIN 4124 und für den Aushub im Bereich benachbarter baulicher Anlagen gem. DIN 4223.

Lotrechter Aushub darf nur bis 1,25 m Tiefe und bei lastfreiem Randstreifen von mind. 0,60 m erfolgen. Bei Tiefen zwischen 1,25 und 1,75 m müssen Gräben mit Saumböhlen oder abgeböschter Kante oder Teilverbau gesichert werden.

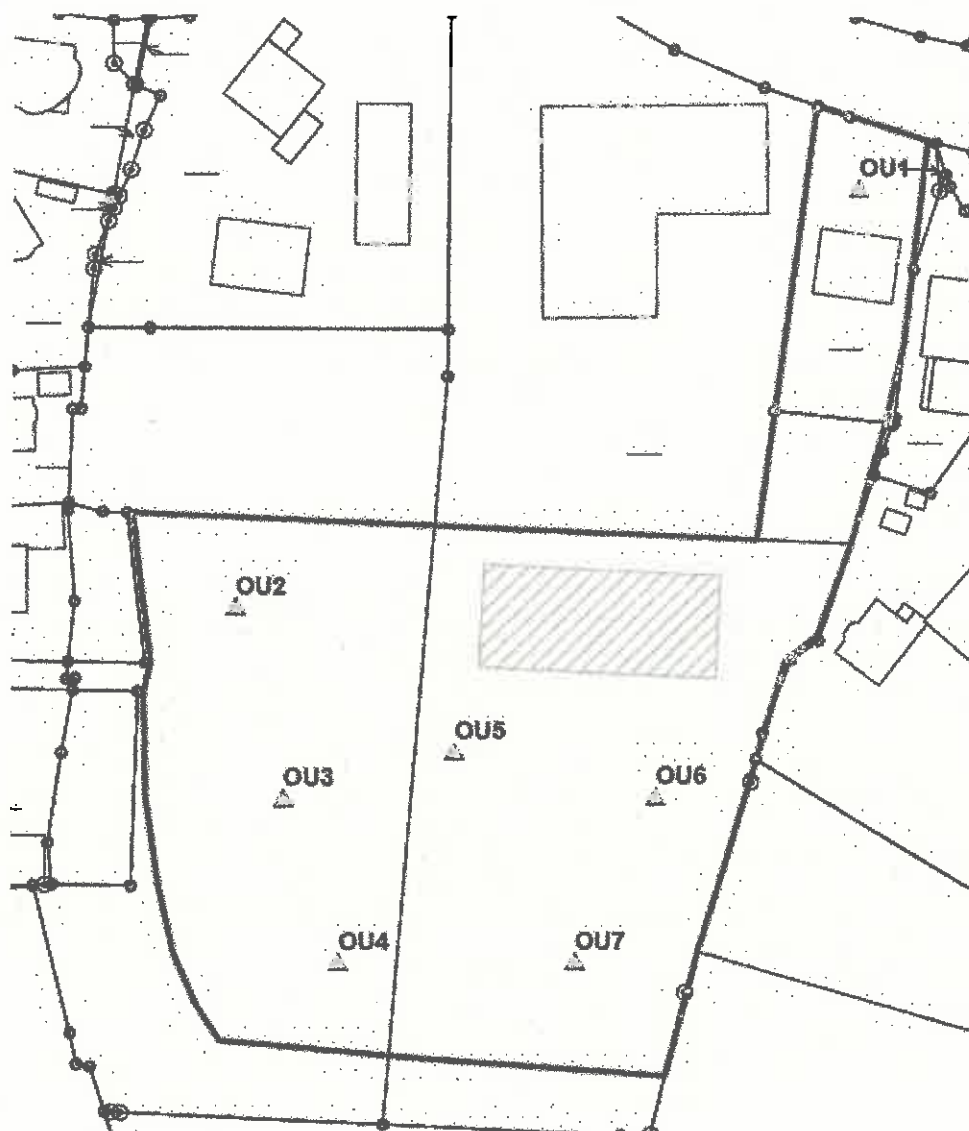
Mutterboden und nichtbindiger Boden können mit einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ geböscht hergestellt werden. In steifem Geschiebelehm/-mergel ist ein Böschungswinkel von maximal $\alpha = 60^\circ$ einzuhalten. Bei Wasseraustritt ist eine flachere Böschung notwendig.

GEOL. BÜRO T. VOß
Blücherstr. 16
42699 Solingen
Tel.: 0 41 21 778 81 26

Dipl. Geologe Thomas Voß

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan

Maßstab: ca. 1 : 1000

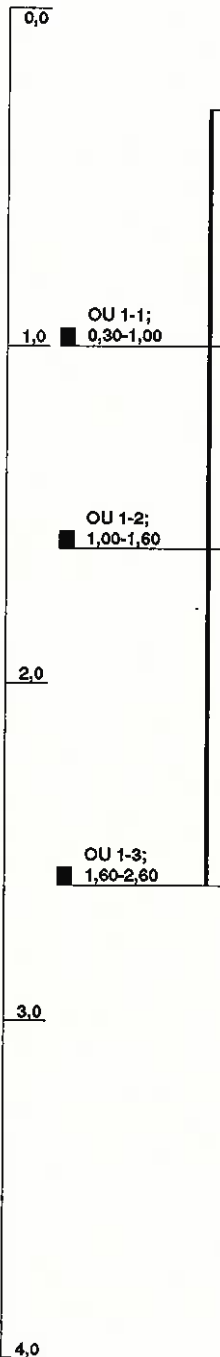
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen
 Ort: Hauptstraße 77
 25482 Appen

7 Rammkernsondierungen (OU)

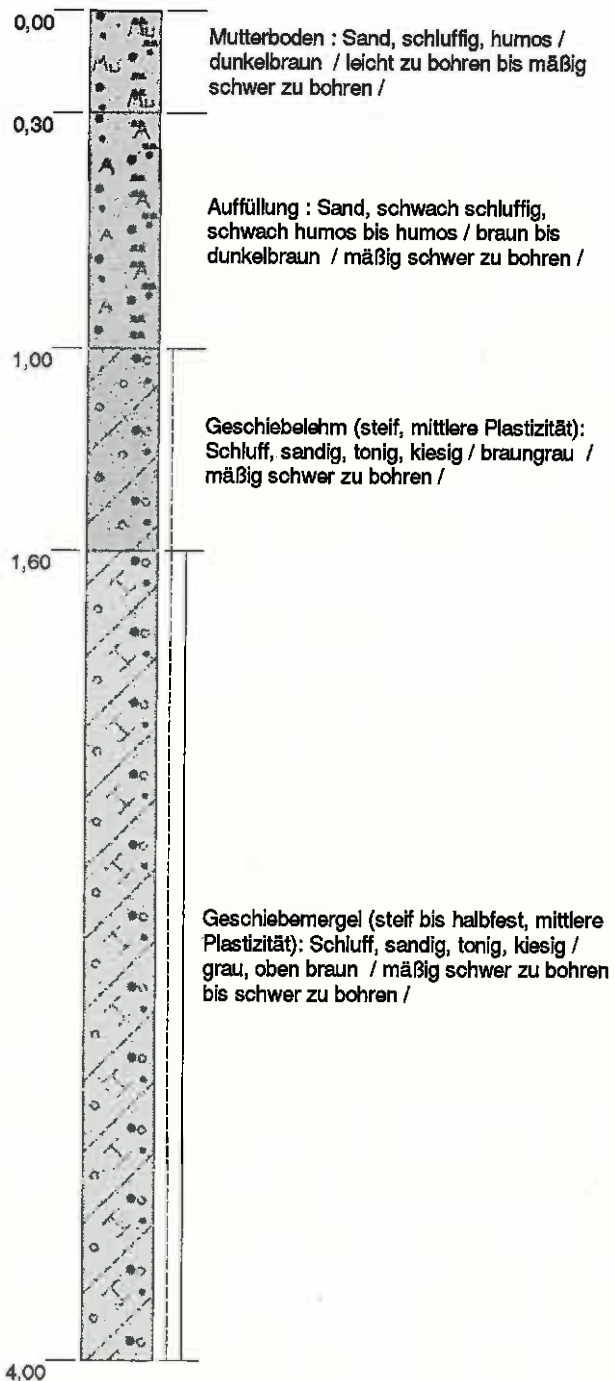
Geologisches Büro Thomas Voß

Blücherstr. 16; 25336 Elmshorn; Tel.: 04121 / 4751721

m unter Geländeoberkante



OU 1



Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen

Bohrung: OU 1

Projektnr.: 16 / 198

Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß

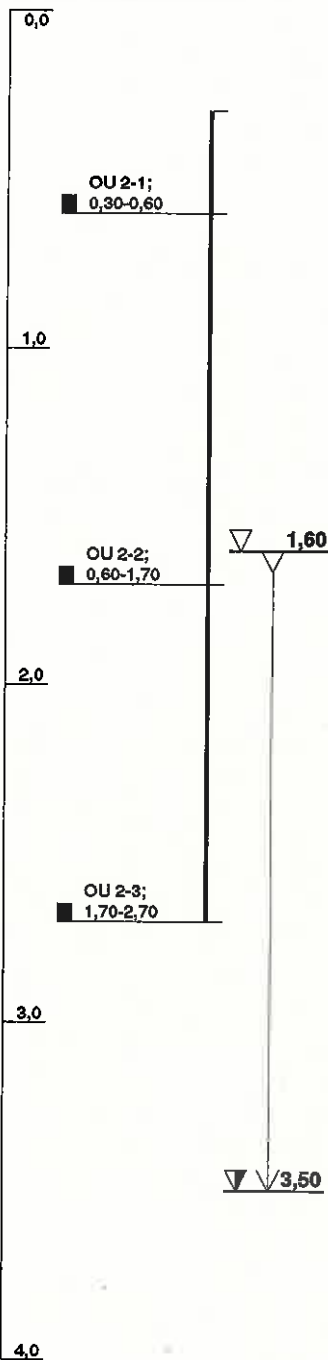
Datum: 24.10.2016

Geologisches Büro Thomas Voß
(Diplom Geologe)

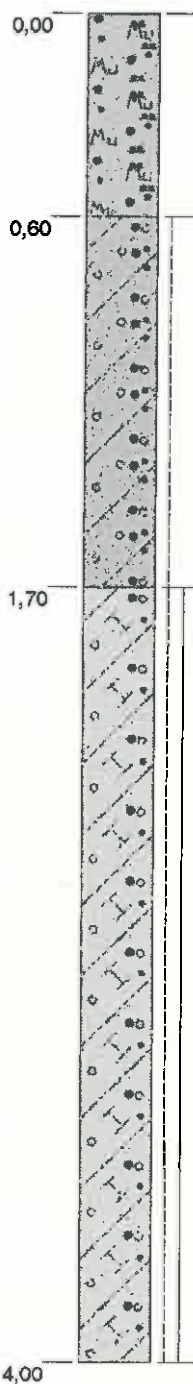
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
voss-thomas@t-online.de

m unter Geländeoberkante



OU 2



Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun / leicht zu bohren bis mäßig
schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand / braun bis braungrau /
mäßig schwer zu bohren /
Schichtenwasser, unten geringfügig
aufgeweicht

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere
Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig /
grau, oben braun / mäßig schwer zu bohren
bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen

Bohrung: OU 2

Projektnr.: 16 / 198

Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß

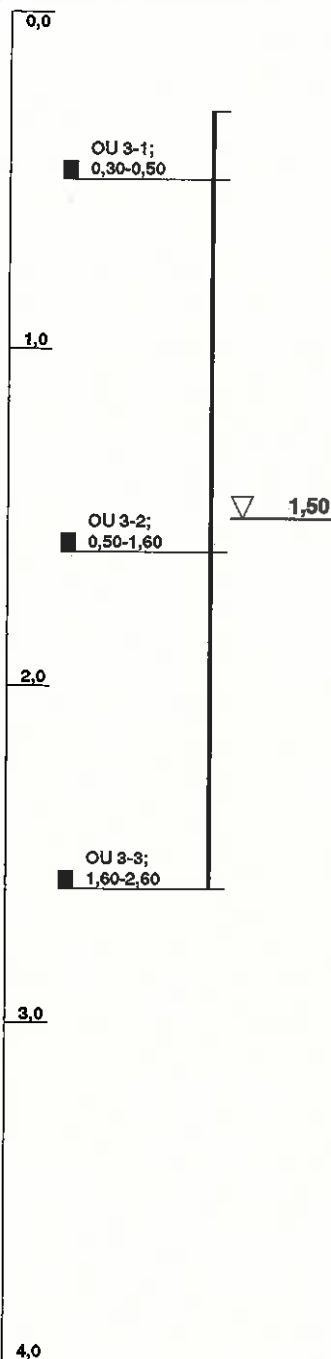
Datum: 24.10.2016

Geologisches Büro Thomas Voß
(Diplom Geologe)

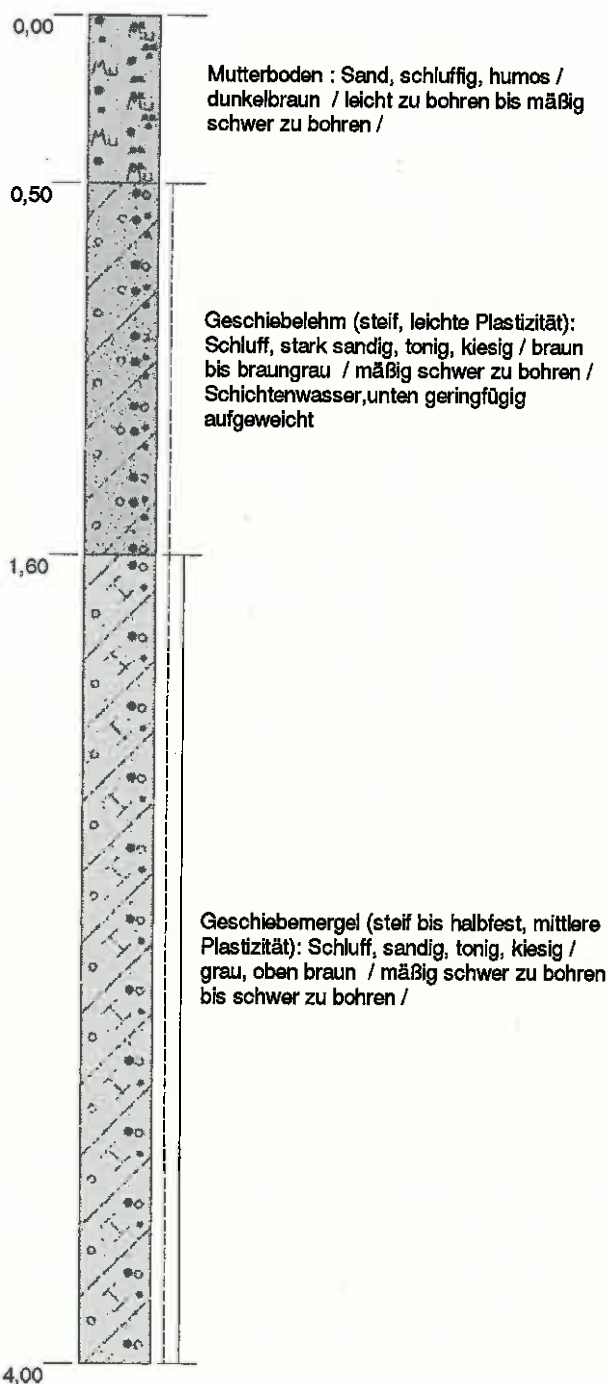
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
voss-thomas@t-online.de

m unter Geländeoberkante



OU 3



Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen

Bohrung: OU 3

Projektnr.: 16 / 198

Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß

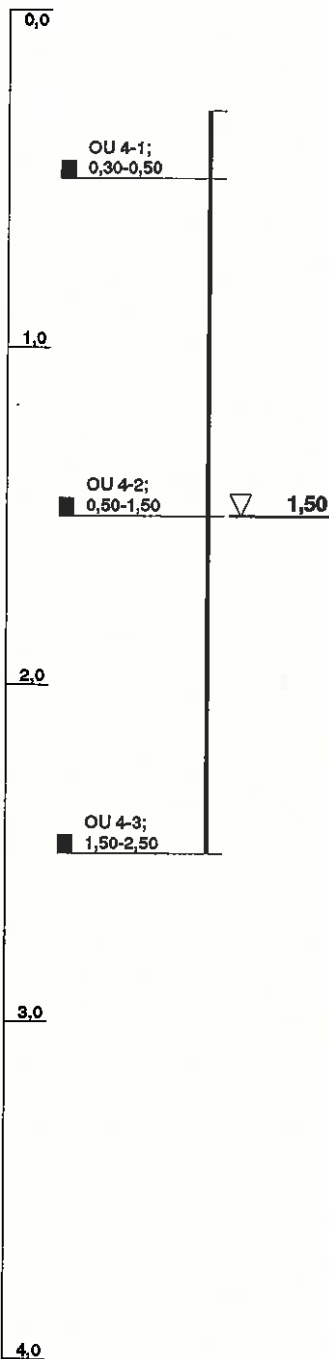
Datum: 24.10.2016

Geologisches Büro Thomas Voß
(Diplom Geologe)

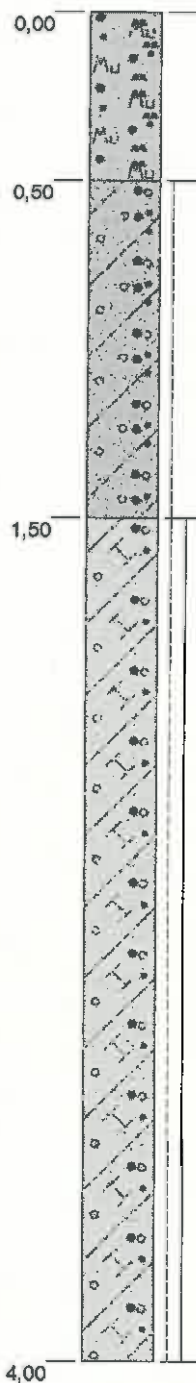
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
voss-thomas@t-online.de

m unter Geländeoberkante



OU 4



Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun / leicht zu bohren bis mäßig
schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig / braun
bis braungrau / mäßig schwer zu bohren /
Schichtenwasser

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere
Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig /
grau, oben braun / mäßig schwer zu bohren
bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen

Bohrung: OU 4

Projektnr.: 16 / 198

Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß

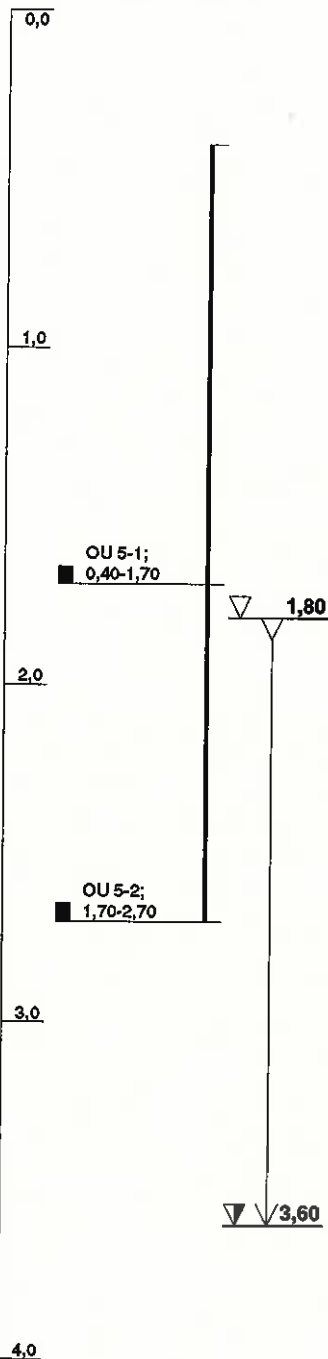
Datum: 24.10.2016

Geologisches Büro Thomas Voß
(Diplom Geologe)

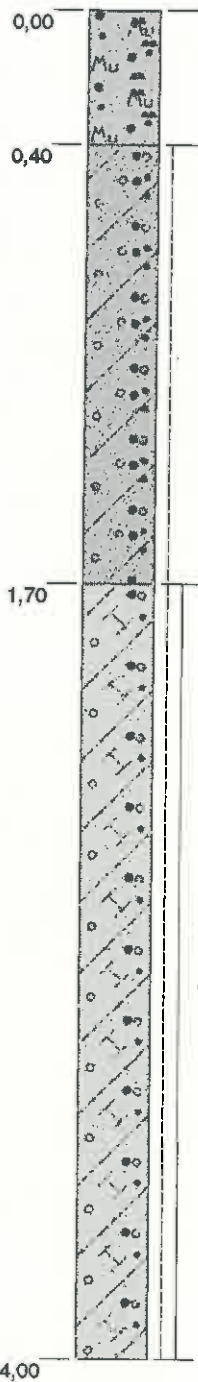
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
voss-thomas@t-online.de

m unter Geländeoberkante



OU 5



Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun / leicht zu bohren bis mäßig
schwer zu bohren /

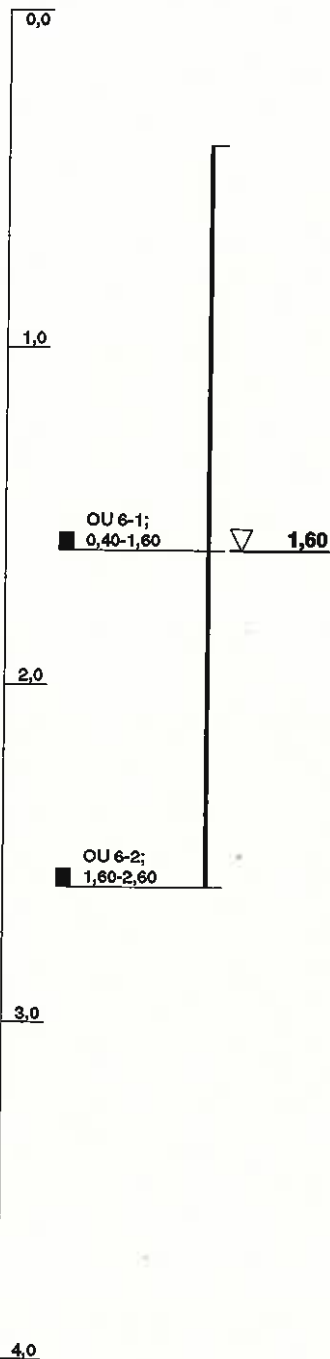
Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, oben
lagenweise Sand / braun bis braungrau /
mäßig schwer zu bohren /
Schichtenwasser, unten geringfügig
aufgeweicht

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere
Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig /
grau, oben braun / mäßig schwer zu bohren
bis schwer zu bohren /

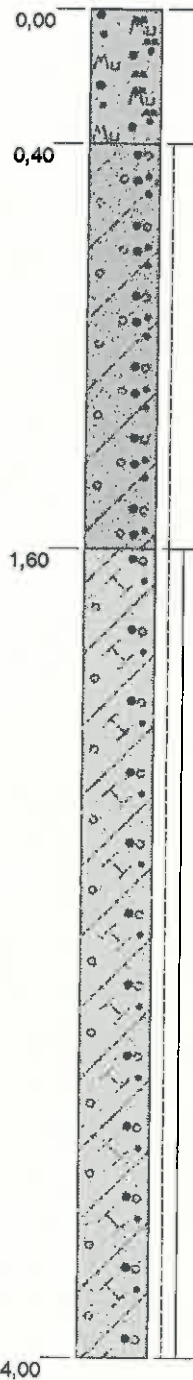
Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: OU 5		
Projektnr.:	16 / 198	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	24.10.2016	

m unter Geländeoberkante



OU 6



Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun / leicht zu bohren bis mäßig
schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, unten
Sand, kiesig / braun bis braungrau / mäßig
schwer zu bohren / Schichtenwasser

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere
Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig /
grau, oben braun / mäßig schwer zu bohren
bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: OU 6		
Projektnr.:	16 / 198	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	24.10.2016	

m unter Geländeoberkante

0,0

OU 7-1;
0,40-0,90

1,0

2,0

OU 7-2;
0,90-2,30

3,0

OU 7-3;
2,30-3,60

4,0

▽ 1,75

OU 7

0,00

Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun / leicht zu bohren bis mäßig
schwer zu bohren /

0,40

Pleistozäner Sand : Sand, stark kiesig /
braun bis rostfarben / mäßig schwer zu
bohren bis schwer zu bohren /

0,90

Pleistozäner Sand : Mittelsand, schwach
feinsandig, schwach grobsandig, lagenweise
stark kiesig / grau / mäßig schwer zu
bohren bis schwer zu bohren /

2,30

Pleistozäner Sand mit Mergellagen :
Mittelsand, feinsandig, lagenweise stark
grob sandig, kiesig, lagenweise Schluff,
sandig, tonig, kiesig / grau / mäßig schwer
zu bohren /

3,60

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere
Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig /
grau, oben braun / mäßig schwer zu bohren
bis schwer zu bohren /

4,00

Blatt 1 von 1

Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen

Bohrung: OU 7

Geologisches Büro Thomas Voß
(Diplom Geologe)

Projektnr.: 16 / 198

Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß

Datum: 24.10.2016

Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
voss-thomas@t-online.de

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben				Seite: 1	
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016	
Bohrung: OU 1							
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 Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Sand, schluffig, humos						
	b)						
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1,00	a) Sand, schwach schluffig, schwach humos bis humos				mi	DU 1-1	1,00
	b)						
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1,60	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				mi	DU 1-2	1,60
	b)						
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig			Grundwasserspiegel 3.50m	mi	DU 1-3	2,60
	b)						
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016			
Bohrung: OU 2									
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,60	a) Sand, schluffig, humos					mi	DU	2-1	0,60
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g)	h)	i)					
1,70	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand				Grundwasserspiegel 1.60m	mi	DU	2-2	1,70
	b) Schichtenwasser, unten geringfügig aufgeweicht								
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau						
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) o					
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel gefallen bis 3.50m	mi	DU	2-3	2,70
	b)								
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben				Seite: 1	
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016	
Bohrung: OU 3							
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 Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Sand, schluffig, humos				mi	DU	3-1
	b)						
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1,60	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig			Grundwasserspiegel 1.50m	mi	DU	3-2
	b) Schichtenwasser, unten geringfügig aufgeweicht						
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i) o				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				mi	DU	3-3
	b)						
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekörnten Proben				Seite: 1			
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016			
Bohrung: OU 4									
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,50	a) Sand, schluffig, humos					mi	OU	4-1	0,50
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun						
	f) Mutterboden	g)	h)	i)					
1,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 1.50m	mi	OU	4-2	1,50
	b) Schichtenwasser								
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau						
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) o					
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig					mi	OU	4-3	2,50
	b)								
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016		
Bohrung: OU 5								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1,70	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, oben lagenweise Sand					miß	OU 5-1	1,70
	b) Schichtenwasser, unten geringfügig aufgeweicht							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 1.80m Grundwasserspiegel gefallen bis 3.60m	miß	OU 5-2	2,70
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1	
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016	
Bohrung: OU 6							
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 Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Sand, schluffig, humos						
	b)						
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1,60	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, unten Sand, kiesig			Grundwasserspiegel 1.60m	mi	OU 6-1	1,60
	b) Schichtenwasser						
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i) o				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				mi	OU 6-2	2,60
	b)						
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau, oben braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Projekt: Grundstück Hauptstr. 77 / Appen						Datum: 24.10.2016				
Bohrung: OU 7										
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,40	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) dunkelbraun	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
0,90	a) Sand, stark kiesig					mißOU 7-1		0,90		
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) braun bis rostfarben	
	f) Pleistozäner Sand		g)						h) i)	
2,30	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig, lagenweise stark kiesig				Grundwasserspiegel 1.75m	mißOU 7-2		2,30		
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) grau	
	f) Pleistozäner Sand		g)						h) i)	
3,60	a) Mittelsand, feinsandig, lagenweise stark grobsandig, kiesig, lagenweise Schluff, sandig, tonig, kiesig					mißOU 7-3		3,60		
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) grau	
	f) Pleistozäner Sand mit Mergellagen		g)						h) i)	
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig									
	b)									
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu						e) grau, oben braun	
	f) Geschiebemergel		g)						h) i) +	