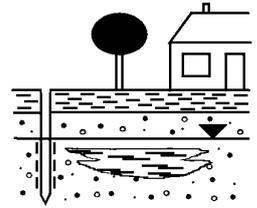


# Geologisches Büro Thomas Voß

(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**

(09.07.2019)

**Projektbezeichnung:** „Grundstück Niederreihe / Hohenfelde“

**Projektnummer:** 19 / 143

**Auftraggeber:** Hermann Keßler  
Gerlingweg 84  
25335 Elmshorn

**Ort:** Niederreihe 4  
25358 Hohenfelde

# 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 die Erstellung eines Bebauungsplanes durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen.

## **2 Durchgeführte Untersuchungen**

Am 09.07.19 wurden auf dem Grundstück 4 Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4,00 m u. GOK (Geländeoberkante) abgeteuft und ein Baggerschurf hergestellt. Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4022 angesprochen.

Die Bohransatzpunkte wurden nach Lage eingemessen.

Es wurden für eine orientierende Untersuchung zwei Bodenmischproben entnommen, die nach LAGA Boden analysiert werden. Die Ergebnisse liegen aktuell noch nicht vor.

## **3 Beschreibung der Bodenschichten**

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

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Bis in eine Tiefe von 0,80/1,20 m u. GOK wurde umgelagerter Mutterboden mit Bauschuttresten sondiert.

Darunter folgen pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen.

Sie setzen sich in RKS 1 und RKS 2 bis 1,60/1,80 m u. GOK aus einem steif bis weichen Geschiebelehm zusammen, der von einem Geschiebemergel unterlagert wird. Der Geschiebemergel wurde in RKS 1 bis 4,00 m u. GOK in steif bis weicher Konsistenz angetroffen. Ansonsten hat der Geschiebemergel eine steif bis halbfeste Konsistenz.

In RKS 3 und RKS 4 setzen sich die eiszeitlichen Ablagerungen bis 1,70/1,90 m u. GOK aus einem steifen Geschiebelehm zusammen, der von einem steif bis halbfesten Geschiebemergel unterlagert wird.

#### **4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse**

In den Bohrlöchern wurden Wasserstände zwischen 1,30 und 2,65 m u. GOK festgestellt.

Hierbei handelt es sich um Stau- und Schichtenwasser aus dem schlecht durchlässigen Geschiebelehm/-mergel.

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.**

Der umgelagerte Mutterboden und sonstige humosen Auffüllungen sind als Baugrund ungeeignet.

Der steife Geschiebelehm und der steif bis halfeste Geschiebemergel stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten dar.

Der steif bis weiche Geschiebelehm /-mergel hat deutlich schlechtere Tragfähigkeitseigenschaften. Er kann im Regelfall jedoch überbaut werden, wenn unter den Fundamenten ein ausreichend mächtiges Gründungspolster hergestellt wird. Geringfügige Setzungen müssen bewusst in Kauf genommen werden.

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

**Eine Versickerung von Niederschlagswasser gem. ATV-DVWK-A 138 ist nicht möglich.**

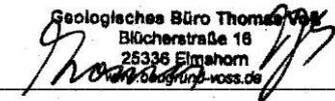
## 7 Sonstige Hinweise

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.

Geologisches Büro Thomas Voß  
Blücherstraße 18  
26336 Elmhorn  
www.geogrunder-vooss.de

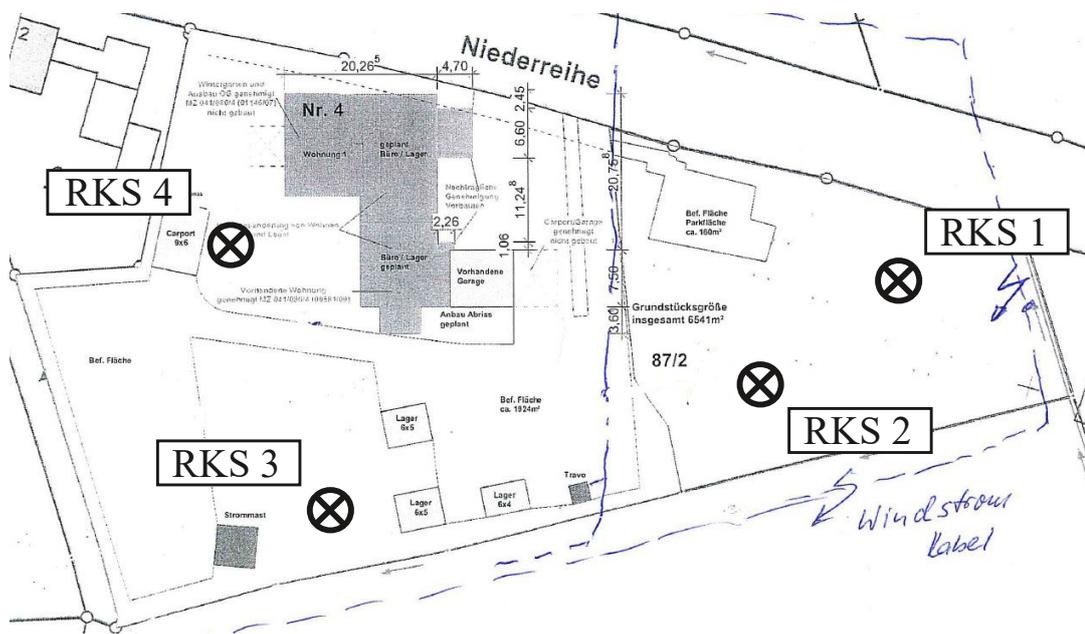


---

Dipl. Geologe Thomas Voß

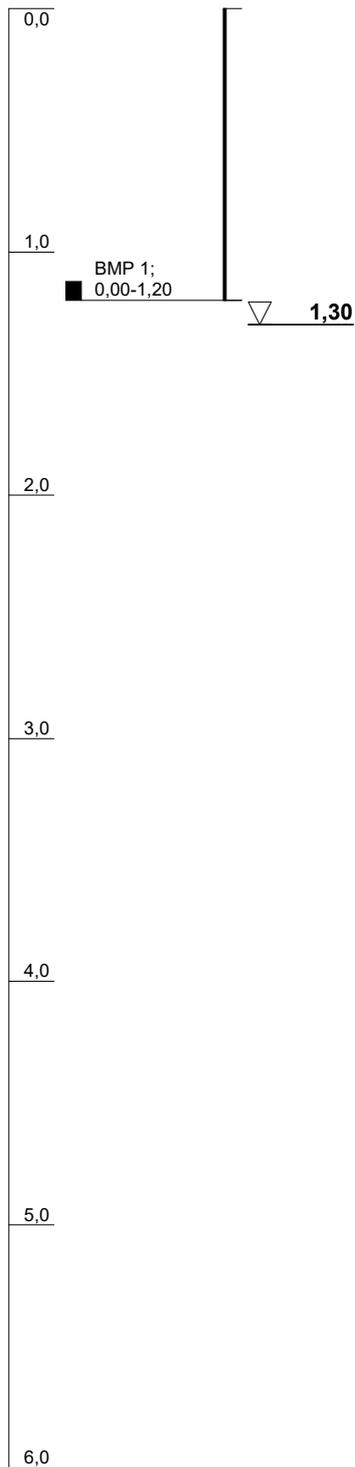
# Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse

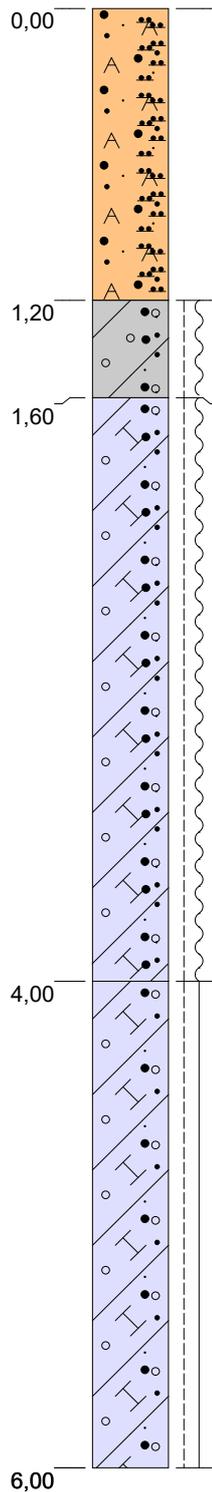


Lageplan		Maßstab: ca. 1 : 1000
Projekt: Grundstück Niederreihe / Hohenfelde Ort: Niederreihe 4 25358 Hohenfelde		4 Rammkernsondierungen (RKS)
Geologisches Büro Thomas Voß Blücherstr. 16; 25336 Elmshorn; Tel.: 04121 / 4751721		

m unter Geländeoberkante



**RKS 1**



Auffüllung, (Mutterboden) : Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste / dunkelbraun bis braun / leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren /

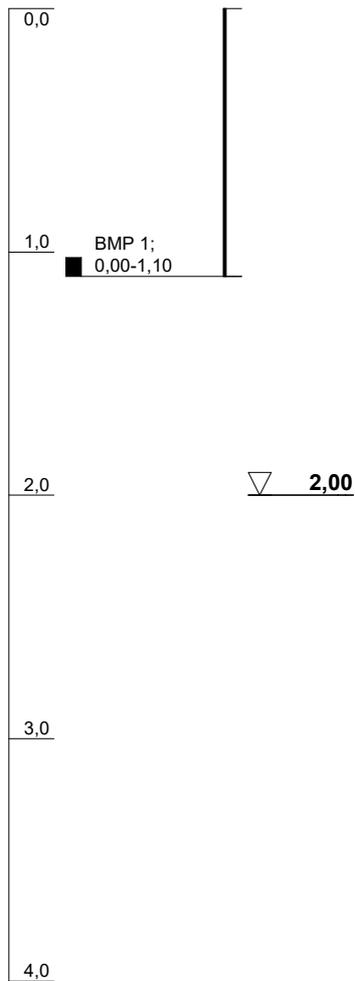
Geschiebelehm (steif bis weich, leichte Plastizität): Schluff, stark sandig, tonig, kiesig / hellbraun / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

Geschiebemergel (steif bis weich, leichte Plastizität): Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Schluff, stark tonig, lagenweise Sand / grau bis braun / leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren /

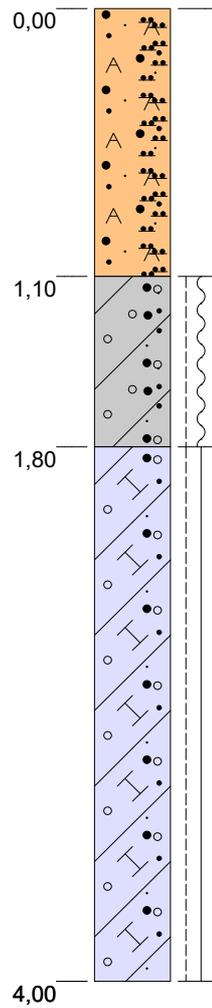
Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig / grau / mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren /

<b>Projekt:</b>	<b>Grundstück Niederreihe / Hohenfelde</b>	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b>	<b>RKS 1</b>	
Projektnr.:	19 / 143	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	09.07.2019	

m unter Geländeoberkante



**RKS 2**



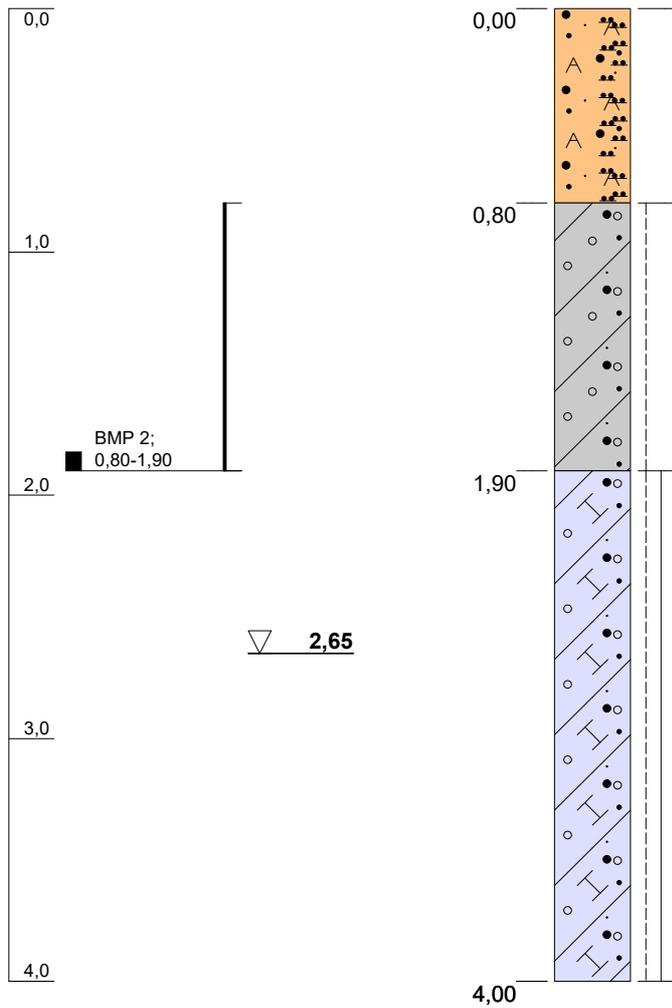
Auffüllung, (Mutterboden) : Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste / dunkelbraun bis braun / leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif bis weich, leichte Plastizität): Schluff, stark sandig, tonig, kiesig / grau / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

Geschiebemergel (steif bis halbfest, mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig / hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren /

<b>Projekt:</b>	<b>Grundstück Niederreihe / Hohenfelde</b>	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b>	<b>RKS 2</b>	
Projektnr.:	19 / 143	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	09.07.2019	

m unter Geländeoberkante



**RKS 3**

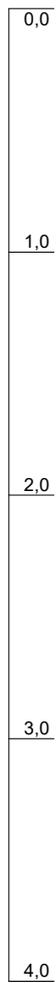
Auffüllung, (Mutterboden) : Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste / dunkelbraun bis braun / leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, mittlere Plastizität): Schluff, sandig, tonig, kiesig / hellbraun / mäßig schwer zu bohren /

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

<b>Projekt:</b>	<b>Grundstück Niederreihe / Hohenfelde</b>	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b>	<b>RKS 3</b>	
Projektnr.:	19 / 143	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	09.07.2019	

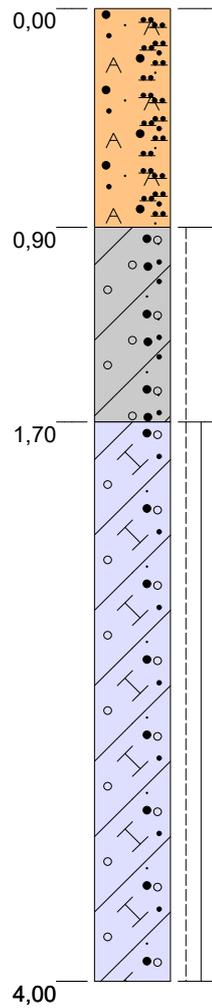
m unter Geländeoberkante



BMP 2;  
0,90-1,70

▽ 2,10

**RKS 4**



Auffüllung, (Mutterboden) : Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste / dunkelbraun bis braun / leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität): Schluff, stark sandig, tonig, kiesig / hellbraun / mäßig schwer zu bohren /

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

<b>Projekt:</b>	<b>Grundstück Niederreihe / Hohenfelde</b>	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b>	<b>RKS 4</b>	
Projektnr.:	19 / 143	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	09.07.2019	

		<b>Schichtenverzeichnis</b>							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: Grundstück Niederreihe / Hohenfelde						Datum: 09.07.2019			
Bohrung: RKS 1									
1	2				3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					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	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
1,20	a) Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste					mp	BMP 1	1,20	
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
1,60	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 1.30m				
	b)								
	c) steif bis weich, leichte Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0					
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Schluff, stark tonig, lagenweise Sand								
	b)								
	c) steif bis weich, leichte Plastizität		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) grau bis braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +					
6,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig								
	b)								
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Grundstück Niederreihe / Hohenfelde						Datum: 09.07.2019		
Bohrung: RKS 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				
1,10	a) Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste					mp	BMP 1	1,10
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,80	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif bis weich, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 2.00m			
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Grundstück Niederreihe / Hohenfelde						Datum: 09.07.2019		
Bohrung: RKS 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) Kalkgehalt				
0,80	a) Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,90	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig					mp	BMP 2	1,90
	b)							
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 2.65m			
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Grundstück Niederreihe / Hohenfelde						Datum: 09.07.2019		
Bohrung: RKS 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) Kalkgehalt				
0,90	a) Sand, stark schluffig, humos bis schwach humos, Bauschuttreste							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,70	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig					mp	BMP 2	1,70
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig				Grundwasserspiegel 2.10m			
	b)							
	c) steif bis halbfest, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				