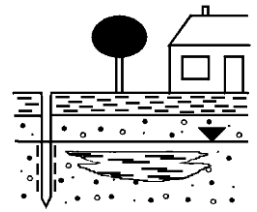


# Geologisches Büro Thomas Voß

(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

(21.08.2019)

**Projektbezeichnung:** „B.-Plan Osterfeld / Brokstedt“

**Projektnummer:** 19 / 154

**Auftraggeber:**



**Planung:** Möller-Plan  
Schlödelsweg 111  
22880 Wedel

**Ort:** Osterfeld  
24616 Brokstedt

# 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 geplantes Baugebiet durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen.

## **2 Durchgeführte Untersuchungen**

Am 21.08.19 wurden auf dem Grundstück 4 Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4,00 m u. GOK (Geländeoberkante) abgeteuft. Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4022 angesprochen.

Die Bohransatzpunkte wurden nach Lage eingemessen.

## **3 Beschreibung der Bodenschichten**

Die untersuchte Fläche war zum Zeitpunkt der Sondierungen Grasland. Sie zeigt ein deutliches Gefälle nach Nordosten. Im Bereich der Sondierung RKS 2 ist morphologisch eine Auffüllung des Geländes um ca. 1,00 m zu erkennen.

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

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit von 0,30/0,70 m angetroffen.

In RKS 2 folgt darunter bis 2,50 m u. GOK eine Auffüllung aus einem schwach humosen, steinigen, schwach schluffigen Sand. Es gab bei der Sondierung mehrere Bohrhindernisse.

Unter dem Mutterboden und den Auffüllungen wurden pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen sondiert. Setzen sich aus einem grob- und feinsandigen Mittelsand mit teils stark grobsandigen, kiesigen Einschaltungen zusammen. Der Bohrfortschritt lässt auf eine überwiegend mitteldichte bis lockere Lagerung schließen.

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

In den Bohrlöchern wurden Wasserstände zwischen 1,50 und 3,60 m u. GOK festgestellt.

Der Sand stellt einen oberen, offenen Grundwasserleiter mit gut leitenden Eigenschaften dar.

Die stark unterschiedlichen Grundwasserflurabstände sind auf die Morphologie zurückzuführen.

#### **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" und ortsüblich eingestuft werden.

Der humose Oberboden und die Auffüllungen sind als Baugrund ungeeignet.

Der pleistozäne Sand stellt eine allgemein gut tragfähige Bodenschicht dar.

#### **Nichtunterkellerte Gebäude**

Die Gründung nichtunterkellerten Gebäude wird im Regelfall als Streifen- oder Plattengründung möglich sein.

Humoser Oberboden ist zu entnehmen und als Mutterboden wiederzuverwenden. Großflächige, zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen sind, mit Ausnahme der Fläche bei RKS 2, nach aktuellem Kenntnisstand des Untergrundes nicht zu erwarten.

## Unterkellerte Gebäude

Im Regelfall kann die Gründung auf einer mittragenden Bodenplatte erfolgen. Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind nach aktuellem Kenntnisstand des Untergrundes nicht zu erwarten.

Die notwendige Abdichtung der Keller gegen Wasser ist im Einzelfall zu prüfen. Bei üblichen Kellertiefen von ca. 3,00 m u. GOK ist mindestens der untere Bereich des Kellers gegen drückendes Wasser gem. DIN 18533 abzudichten.

## **6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit**

Der pleistozäne Sand hat eine ausreichende Durchlässigkeit und ist nach DWA-A 138 zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet.


Im Regelfall ist ein Abstand von mindestens 1,00 m zwischen UK der Versickerungsanlage und dem mittleren maximalen Grundwasserspiegel einzuhalten. Daher ist im tieferen Bereich des Baugebietes (RKS 1) eine Versickerung nur mittels Mulden möglich. Im Bereich der Sondierung RKS 4 kann die Versickerung auch durch flache Rigolen erfolgen.

## **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.

Mutterboden und nichtbindiger Boden können mit einem Winkel von  $\alpha = 45^\circ$  geböschert hergestellt werden.

Geologisches Büro Thomas Voß  
Blücherstraße 16  
25336 Elmhorn  
0494366@grund-voss.de

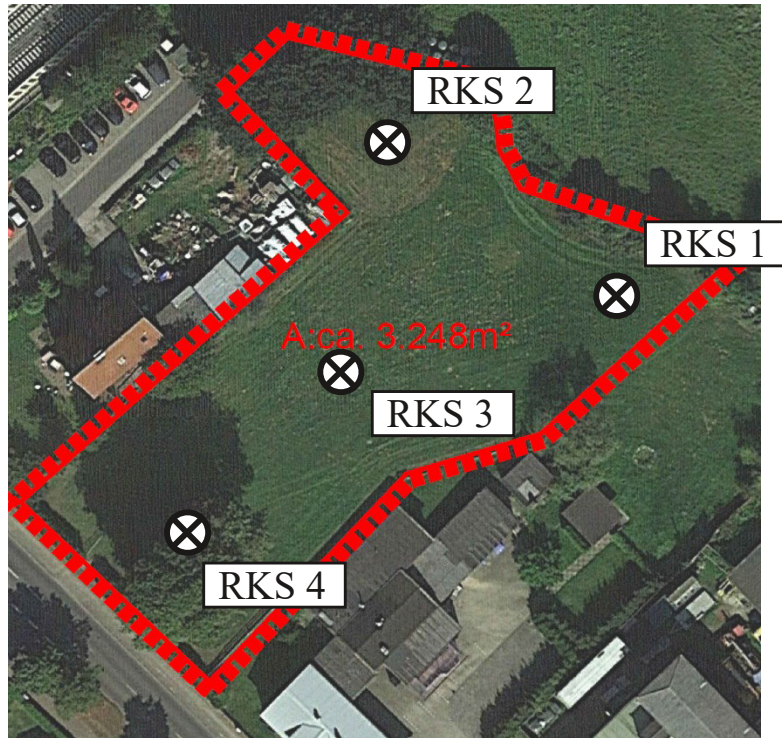


---

Dipl. Geologe Thomas Voß

# Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan

Maßstab: ca. 1 : 1000

Projekt: B.-Plan Osterfeld / Brokstedt  
Ort: Osterfeld  
24616 Brokstedt

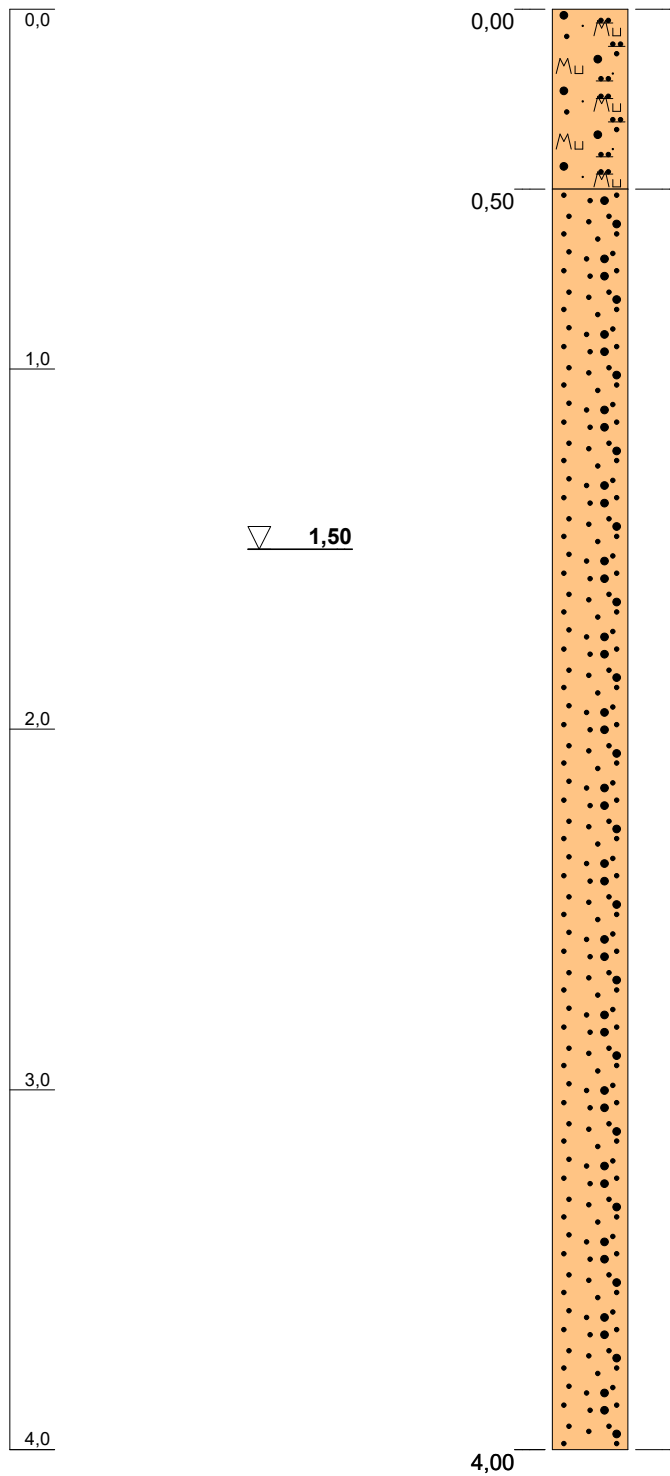
4 Rammkernsondierungen (RKS)

Geologisches Büro Thomas Voß

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

m unter Geländeoberkante

**RKS 1**



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

Pleistozäner Sand : Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig / braungrau / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

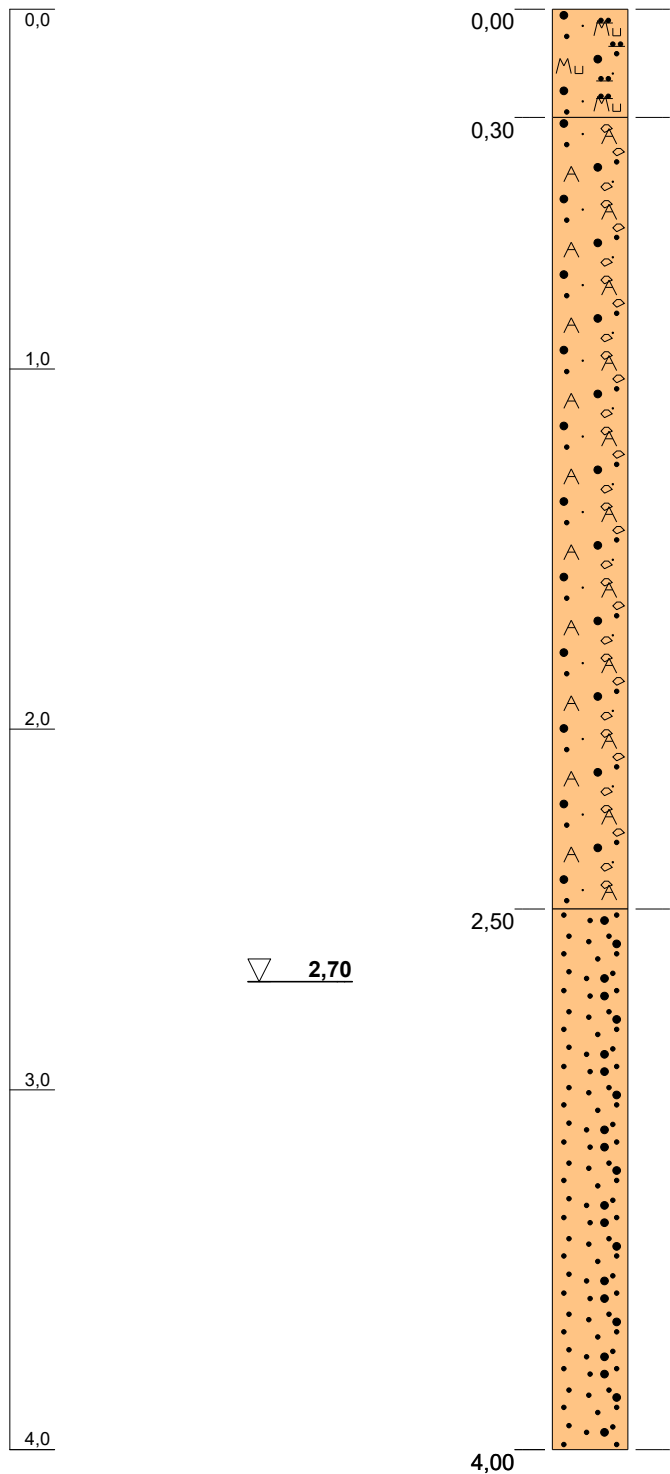
Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> B.-Plan Osterfeld / Brokstedt	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b> RKS 1	
Projektnr.: 19 / 154	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 21.08.2019	



m unter Geländeoberkante

**RKS 2**



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

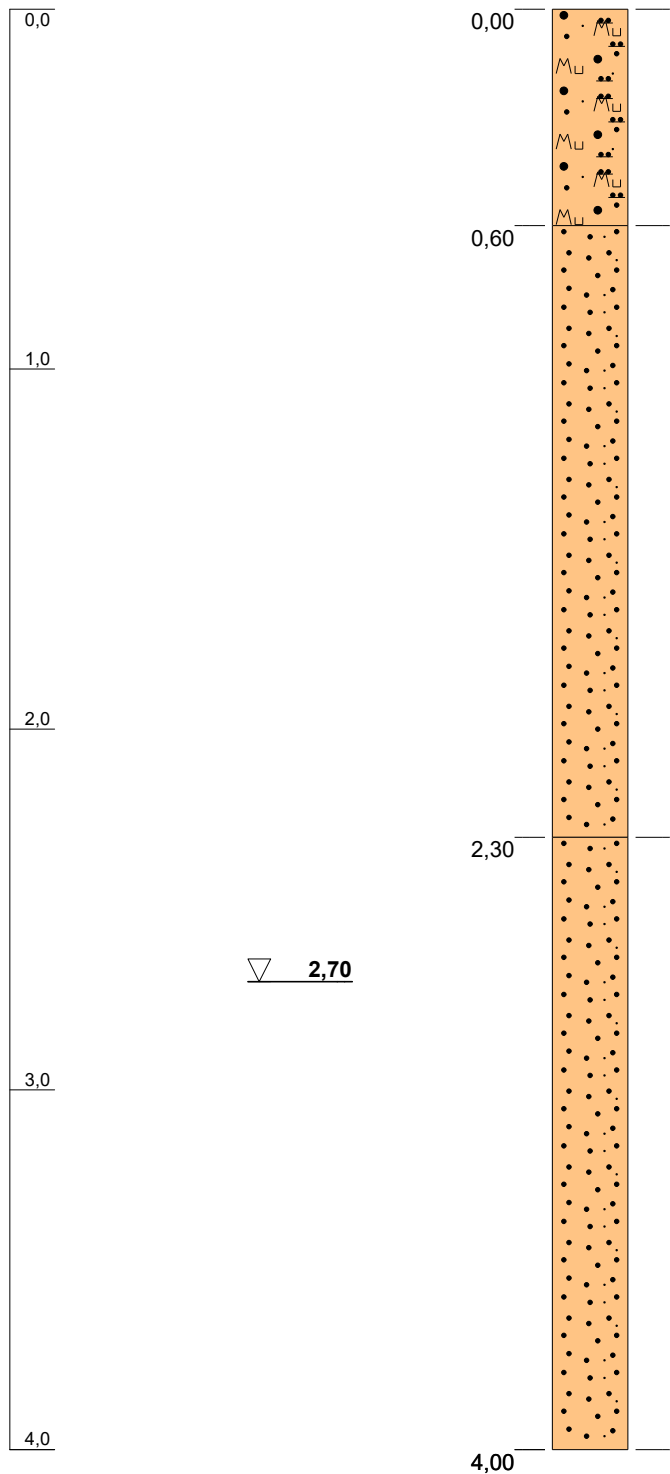
Auffüllung : Sand, schwach schluffig, schwach humos, steinig / braun / leicht zu bohren bis sehr schwer zu bohren / 'Bohrhindernisse'

Pleistozäner Sand : Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig / braungrau / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

<b>Projekt:</b> B.-Plan Osterfeld / Brokstedt	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b> RKS 2	
Projektnr.: 19 / 154	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 21.08.2019	

m unter Geländeoberkante

**RKS 3**



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

Pleistozäner Sand : Mittelsand, feinsandig / braun bis hellbraun / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

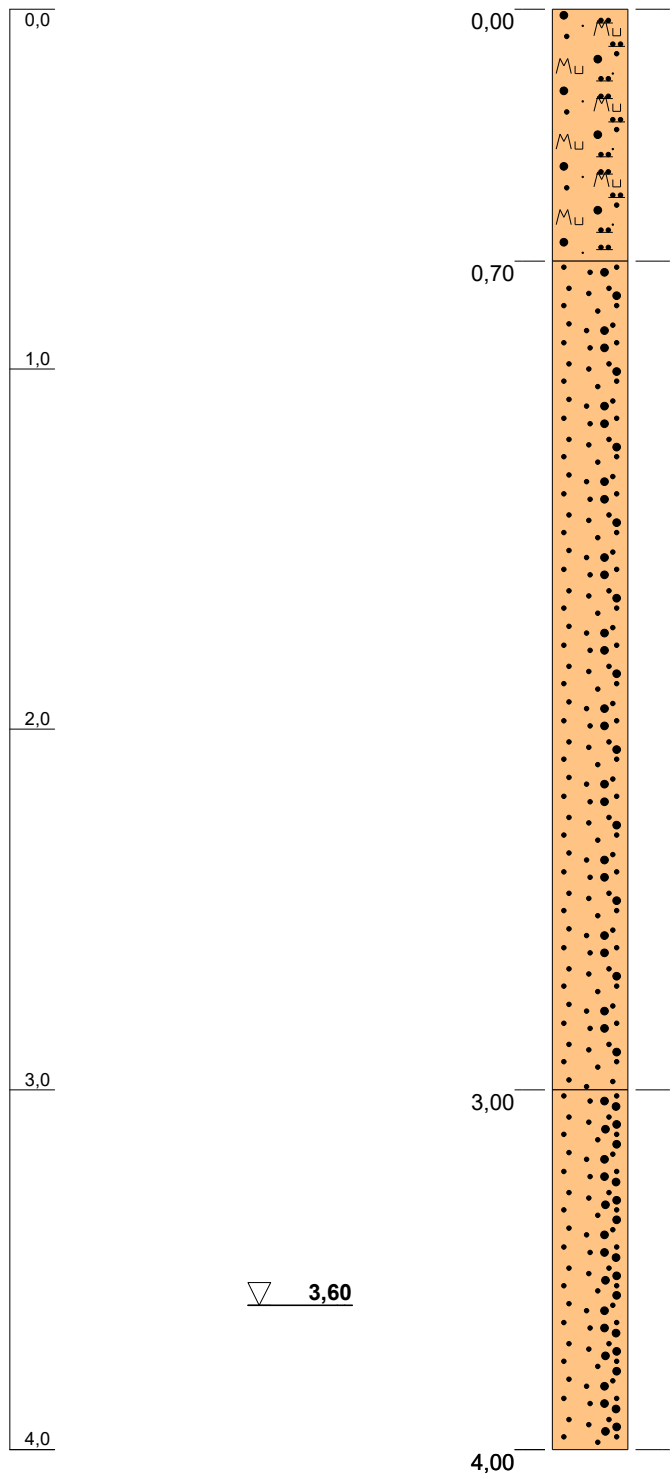
Pleistozäner Sand : Mittelsand, feinsandig, lagenweise stark grobsandig, schwach kiesig / braungrau / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> B.-Plan Osterfeld / Brokstedt	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b> RKS 3	
Projektnr.: 19 / 154	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 21.08.2019	

m unter Geländeoberkante

**RKS 4**



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

Pleistozäner Sand : Mittelsand, grobsandig, feinsandig / hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu bohren /

Pleistozäner Sand : Mittelsand, stark grobsandig / grau / mäßig schwer zu bohren bis leicht zu bohren /

Blatt 1 von 1

<b>Projekt:</b> B.-Plan Osterfeld / Brokstedt	<b>Geologisches Büro Thomas Voß</b> (Diplom Geologe)  Blücherstraße 16 25336 Elmshorn  Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
<b>Bohrung:</b> RKS 4	
Projektnr.: 19 / 154	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 21.08.2019	

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Osterfeld / Brokstedt						Datum: 21.08.2019		
Bohrung: RKS 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				
0,50	a) Sand, schluffig, humos bis schwach humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig				Grundwasserspiegel 1.50m			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		<b>Schichtenverzeichnis</b>						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Osterfeld / Brokstedt						Datum: 21.08.2019		
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				
0,30	a) Sand, schluffig, humos bis schwach humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,50	a) Sand, schwach schluffig, schwach humos, steinig							
	b) 'Bohrhindernisse'							
	c)	d) leicht zu bohren bis sehr schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig				Grundwasserspiegel 2.70m			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	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: B.-Plan Osterfeld / Brokstedt						Datum: 21.08.2019		
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) Kalk- gehalt				
0,60	a) Sand, schluffig, humos bis schwach humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,30	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) braun bis hellbraun					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig, lagenweise stark grobsandig, schwach kiesig				Grundwasserspiegel 2.70m			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	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: B.-Plan Osterfeld / Brokstedt						Datum: 21.08.2019		
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) Kalk- gehalt				
0,70	a) Sand, schluffig, humos bis schwach humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, stark grobsandig				Grundwasserspiegel 3.60m			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis leicht zu	e) grau					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				