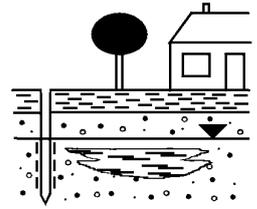


Geologisches Büro Thomas Voß

(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

(24.08.2020)

Projektbezeichnung: „B.-Plan Nr. 32 / Uetersen“

Projektnummer: 20 / 165

Auftraggeber: Benjamin Deike, Martin Böhnke GbR
Wedeler Chaussee 84
25436 Moorrege

Ort: Katzhagen
B.-Plan Nr. 32
25436 Uetersen

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 B.-Planes durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Am 24.08.20 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 Bohrerergebnisse sind im Anhang in Form von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt.

Die Bodenproben waren, mit Ausnahme von Bauschuttresten im Oberboden, organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Mutterboden und umgelagerter Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit von 0,80/1,20 m angetroffen. In RKS 1 und RKS 2 sind Bauschuttreste enthalten.

Unter dem Mutterboden wurden pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen sondiert.

Sie setzen sich überwiegend aus einem mitteldicht bis dicht gelagerten, feinsandigen Mittelsand zusammen.

In RKS 1, RKS 2 und RKS 4 ist ab einer Tiefe von 1,10/1,50 m u. GOK ein steifer Geschiebelehm eingeschaltet, der in RKS 1 und RKS 4 bis 1,50/1,80 m u. GOK und in RKS 2 bis 3,30 m u. GOK angetroffen wurde.

4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse

In den Sondierungen wurde bis zu den Endteufen kein Grundwasser angetroffen.

Auf dem Geschiebelehm kann sich in niederschlagsreichen Zeiten Stauwasser 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 mit Ausnahme des relativ mächtigen Mutterbodens als "gut" und ortsüblich eingestuft werden.

Der Mutterboden und der umgelagerte Mutterboden sind als Baugrund ungeeignet.

Der pleistozäner Sand und der steife Geschiebelehm stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten 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.

Unterstellte 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. Im Regelfall wird eine Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser genügen. Dort, wo Geschiebelehm Sickerwasser aufstauen kann oder der anstehende Sand keine ausreichende Durchlässigkeit hat, muss Stauwasser mittels einer dauerhaft funktionsfähigen Drainage gem. DIN 4095 abgeführt 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 Geschiebelehm erreicht diese Durchlässigkeiten nicht und ist zur Versickerung nicht geeignet. Der pleistozäne Sand hat eine ausreichende Durchlässigkeit zur Versickerung.

Auf Grundlage der vorhandenen Baugrundaufschlüsse ist eine Versickerung von Niederschlagswasser mittels Mulden möglich. Es muss jedoch geprüft werden, ob unter der versickerungswirksamen Fläche ein Mindestabstand von 1,00 m bis zum stauenden Geschiebelehm vorhanden ist.

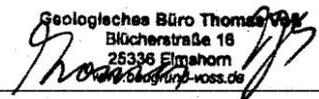
Alternativ kann eine Versickerung mittels Rigolen oder Schächten erfolgen, soweit auch hier gut durchlässiger Sand in ausreichender Mächtigkeit unter der Versickerungsanlage vorhanden ist.

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.

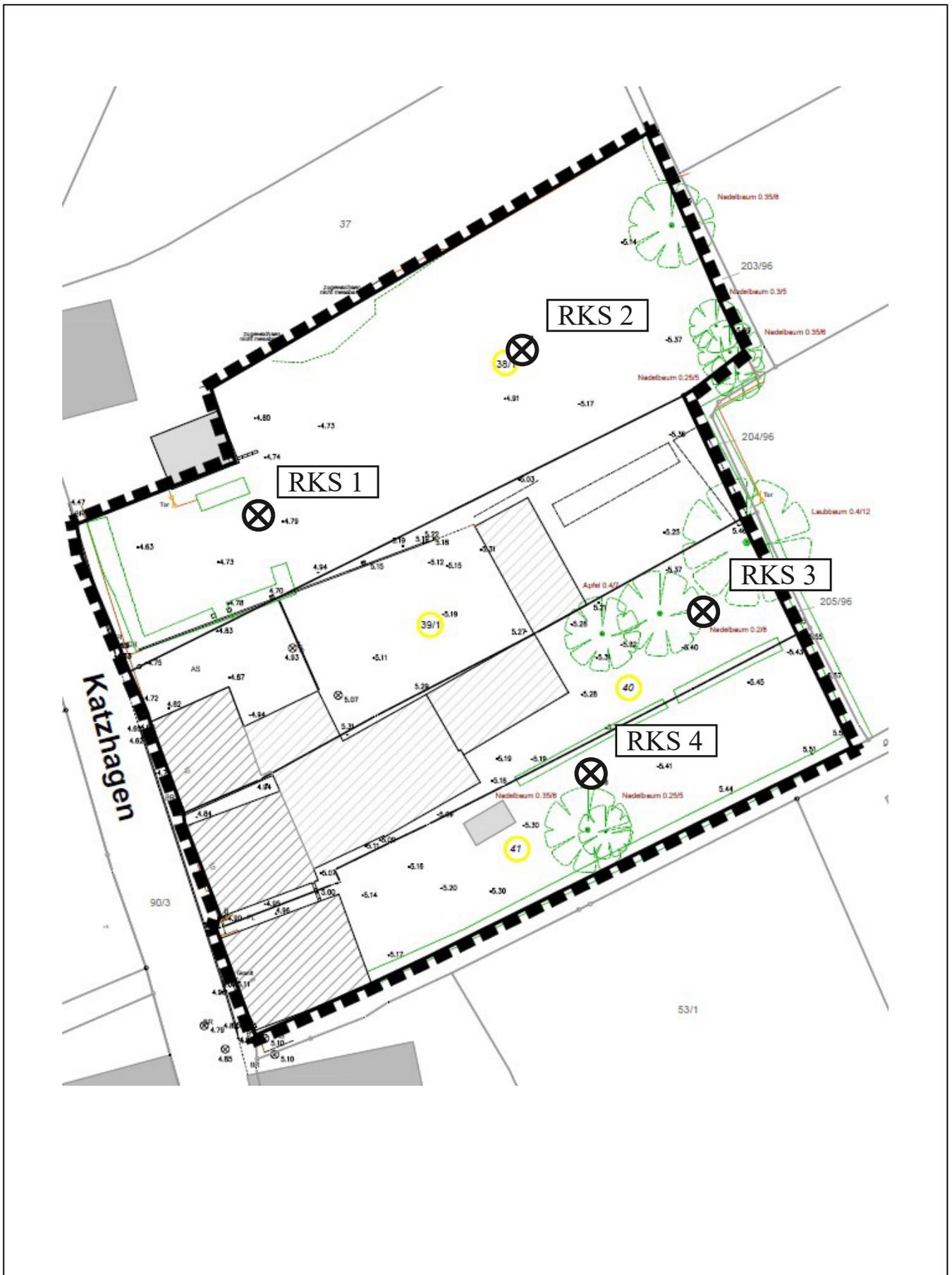
Lotrechter Aushub darf nur bis 1,25 m Tiefe und bei lastfreiem Randstreifen von mind. 0,60 m erfolgen. Bei Tiefen zwischen 1,25 und 1,75 m müssen Gräben mit Saumböhlen oder abgeböschter Kante oder Teilverbau gesichert werden.

Mutterboden und nichtbindiger Boden können mit einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ geböschet hergestellt werden. In steifem Geschiebelehm ist ein Böschungswinkel von maximal $\alpha = 60^\circ$ einzuhalten.

Geologisches Büro Thomas Voß
Blücherstraße 18
25336 Elmhorn
www.geogrupp-vooss.de

Dipl. Geologe Thomas Voß

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan		Maßstab: ca. 1 : 500
Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen Ort: Katzhagen 25436 Uetersen		4 Rammkernsondierungen (RKS)
Geologisches Büro Thomas Voß Blücherstr. 16; 25336 Elmshorn; Tel.: 04121 / 4751721		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 1

0,00

1,20

1,50

1,80

4,00

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

Pleistozäner Sand (trocken): Mittelsand, feinsandig / braun / mäßig schwer zu bohren /

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

Pleistozäner Sand (trocken): Mittelsand, feinsandig / hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 1	
Projektnr.: 20 / 165	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 24.08.2020	

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

RKS 2

0,00

0,80

1,30

3,30

4,00

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

Pleistozäner Sand (trocken): Mittelsand, feinsandig / braun / mäßig schwer zu bohren /

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

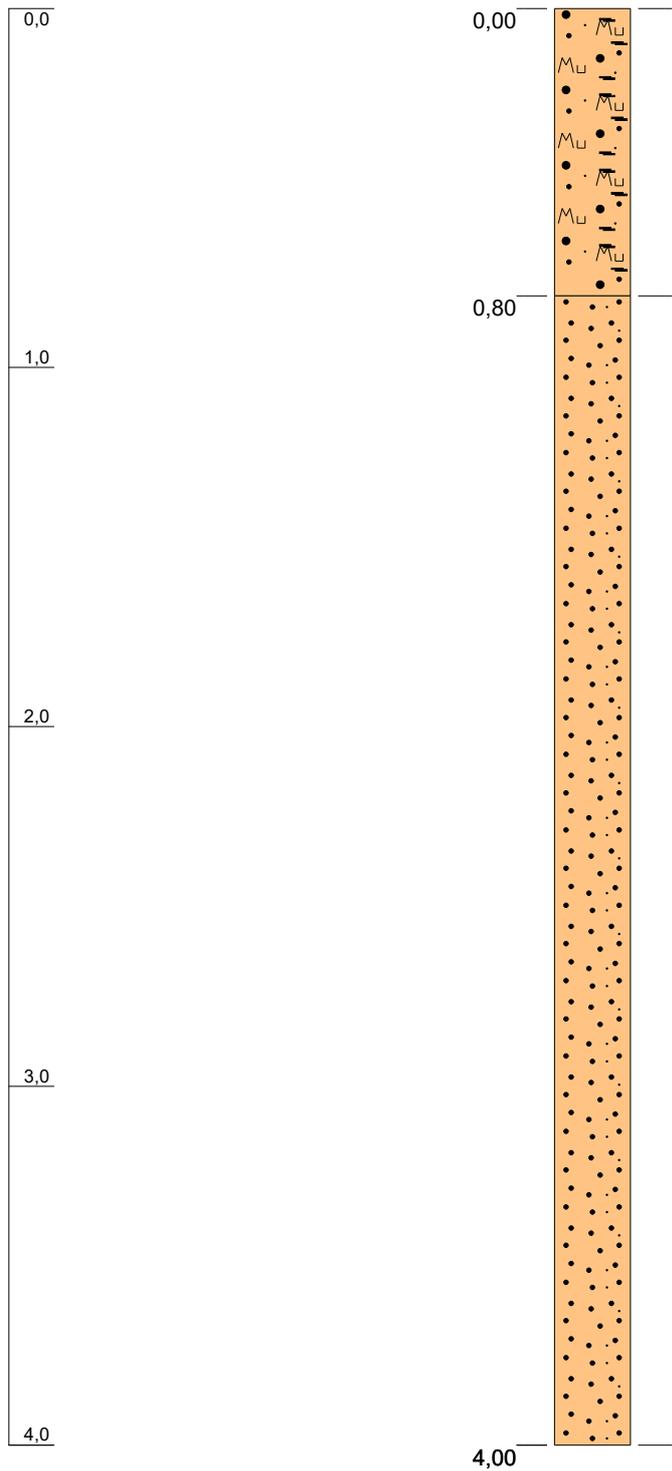
Pleistozäner Sand (trocken): Mittelsand, feinsandig / hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 2		
Projektnr.:	20 / 165	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	24.08.2020	

m unter Geländeoberkante

RKS 3



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

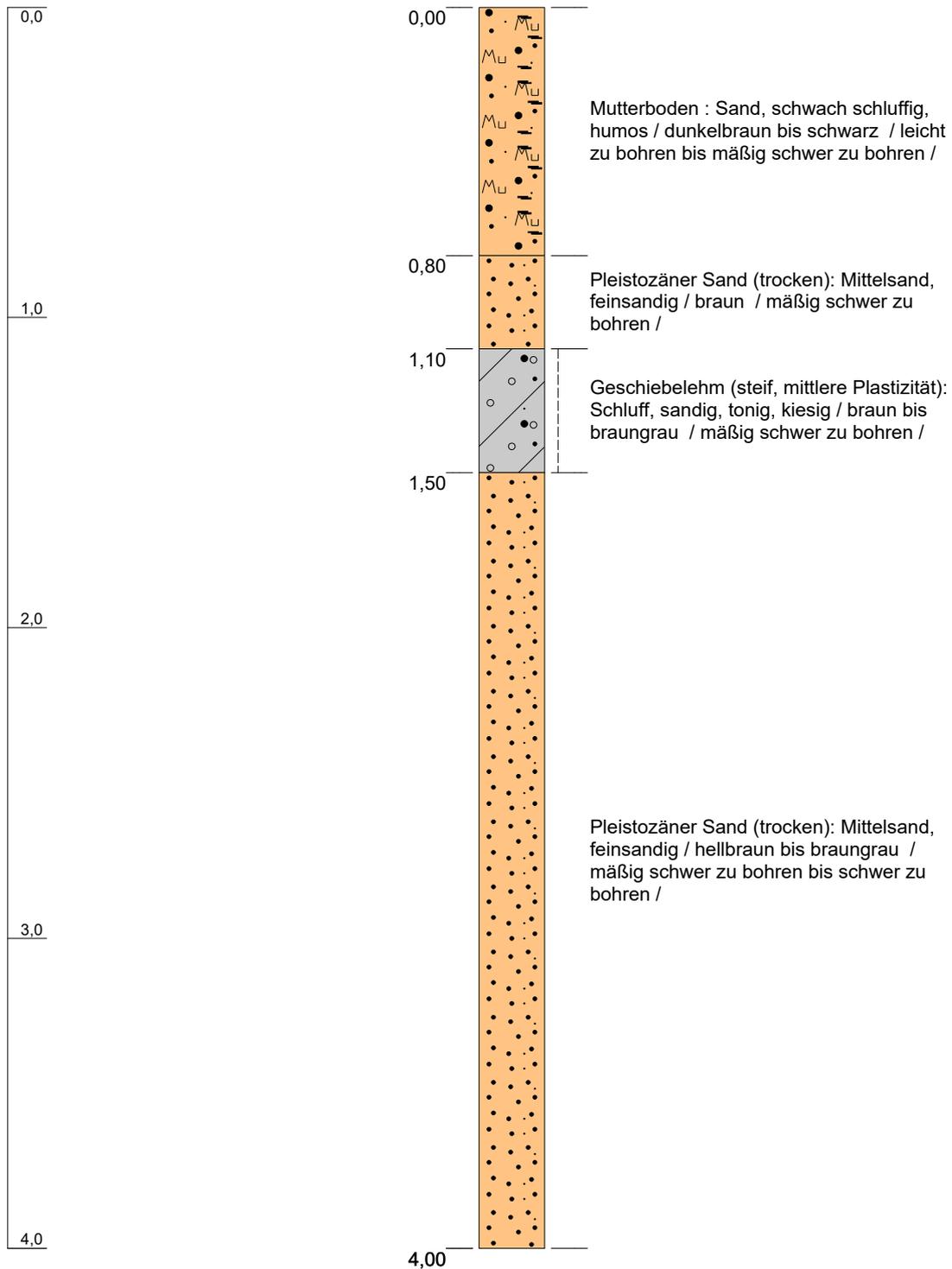
Pleistozäner Sand (trocken): Mittelsand,
feinsandig / hellbraun bis braungrau /
mäßig schwer zu bohren bis schwer zu
bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 3	
Projektnr.: 20 / 165	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 24.08.2020	

m unter Geländeoberkante

RKS 4



Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen	Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 4	
Projektnr.: 20 / 165	
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß	
Datum: 24.08.2020	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen						Datum: 24.08.2020		
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				
1,20	a) Sand, schwach schluffig, humos, Bauschuttreste							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1,50	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
1,80	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif, mittlere Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen						Datum: 24.08.2020			
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) Kalkgehalt			
0,80	a) Sand, schwach schluffig, humos, Bauschuttreste								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden		g)	h)					i)
1,30	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c) trocken		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Pleistozäner Sand		g)	h)					i)
3,30	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig								
	b)								
	c) steif, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau					
	f) Geschiebelehm		g)	h)					i) 0
4,00	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c) trocken		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Pleistozäner Sand		g)	h)					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen						Datum: 24.08.2020		
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				
0,80	a) Sand, schwach schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c) trocken	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun bis 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)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1			
Projekt: B.-Plan Nr. 32 / Uetersen						Datum: 24.08.2020			
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			
0,80	a) Sand, schwach schluffig, humos								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden		g)	h)					i)
1,10	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c) trocken		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Pleistozäner Sand		g)	h)					i)
1,50	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig								
	b)								
	c) steif, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau					
	f) Geschiebelehm		g)	h)					i) 0
4,00	a) Mittelsand, feinsandig								
	b)								
	c) trocken		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Pleistozäner Sand		g)	h)					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)