

Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit

(18.01.2018)

Projektbezeichnung: „B.-Plan Nr. 19 / Heist“

Projektnummer: 18 / 011

Auftraggeber: Gemeinde Heist
über Amt Geest und Marsch Südholstein
Amtsstraße 12
25436 Moorrege

Planung: Möller Plan
Schlödelsweg 111
22880 Wedel

Ort: Wedeler Chaussee 21
25492 Heist

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

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Bis in eine Tiefe von 0,30/0,50 m u. GOK wurde Mutterboden sondiert. In RKS 3 folgt darunter bis 0,80 m u. GOK eine humose Auffüllung mit wenigen Bauschuttresten.

Unter dem Mutterboden und den Auffüllungen wurde bis 1,70/2,40 m u. GOK ein stark feinsandiger Mittelsand sondiert. Im oberen Bereich sind lagenweise sehr schwach humose Anteile enthalten. Der Bohrfortschritt lässt auf eine mitteldichte Lagerung schließen. Bei dem Sand handelt es sich vermutlich um einen Flugdecksand (Dünensand).

Unter dem Dünensand folgen pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen. Sie setzen sich bis 2,40/3,50 m u. GOK aus einem überwiegend steifen Geschiebelehm zusammen, der von einem feinsandigen Mittelsand unterlagert wird. Der Bohrfortschritt im Sand lässt auf eine mitteldichte Lagerung schließen.

4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse

In den Bohrlöchern wurden Wasserstände zwischen 1,00 (RKS 1) und 1,60 (RKS 4) m u. GOK festgestellt. Das untersuchte Grundstück zeigt ein leichtes Gefälle von der Wedeler Chaussee in Richtung RKS 1.

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

Die Baugrunderkundung fand zu einem Zeitpunkt statt, als überregional die Grundwasserspiegelstände infolge häufiger Niederschläge und geringer Verdunstung relativ hoch waren. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die festgestellten Grundwasserspiegelstände eher im oberen Bereich der natürlichen Schwankungen liegen.

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 humose Auffüllungen sind als Baugrund ungeeignet.

Der Flugdecksand, der überwiegend steife Geschiebelehm und der pleistozäne Sand stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten dar.

Nichtunterkellerte Gebäude

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

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

Unterstellte Gebäude

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

Die Keller müssen gegen drückendes Wasser gem. DIN 18533 abgedichtet werden. Zur Herstellung der Baugrube ist eine genehmigungspflichtige Grundwasserabsenkung notwendig.

6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit

Der bis in eine Tiefe von 1,70/2,40 m u. GOK angetroffene Flugdecksand hat einen Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f > 1 \cdot 10^{-6}$ m/s und ist somit nach DWA-A 138 zur Versickerung von Niederschlagswasser ausreichend durchlässig.

Aufgrund des relativ hohen Grundwasserspiegels, der bei 1,00 bis 1,60 m u. GOK angetroffen wurde, sind nur Versickerungsmulden möglich.

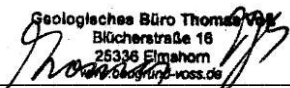
Im Regelfall soll ein Abstand von mindestens 1,00 m zwischen UK Versickerungsmulde und dem Grundwasserspiegel eingehalten werden. Dies ist ohne Geländeauffüllungen nur in der vorderen Hälfte des Grundstückes (RKS 3 und RKS 4) möglich.

Es kann bei den zuständigen Behörden geprüft werden, ob eine Unterschreitung des Mindestabstandes möglich ist, wenn die Muldentiefe begrenzt wird.

7 Sonstige Hinweise

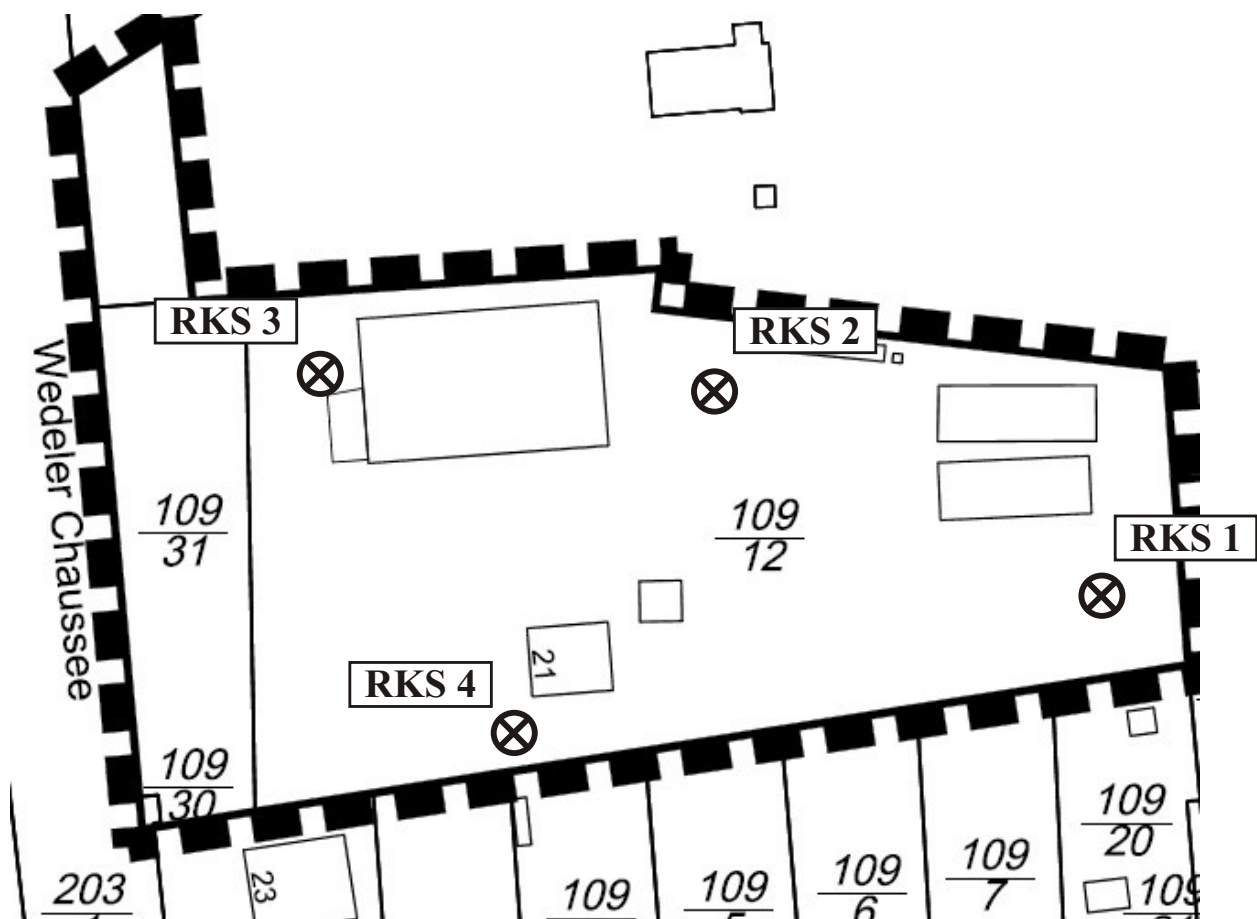
Die sachgemäße Anlage und Ausbildung von Baugruben und Böschungen unterliegt den Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen für Böschungen, Arbeitsraumarbeiten und Verbau gem. DIN 4124 und für den Aushub im Bereich benachbarter baulicher Anlagen gem. DIN 4223. Lotrechter Aushub darf nur bis 1,25 m Tiefe und bei lastfreiem Randstreifen von mind. 0,60 m erfolgen. Bei Tiefen zwischen 1,25 und 1,75 m müssen Gräben mit Saumbohlen oder abgeböschter Kante oder Teilverbau gesichert werden.

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

Geologisches Büro Thomas Voß
Blücherstraße 16
25336 Elmhorn
www.geogbuero-voß.de

Dipl. Geologe Thomas Voß

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan

Maßstab: ca. 1 : 1000

Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist
Ort: Wedeler Chaussee 21
25492 Heist

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

▽ 1,00

RKS 1

0,00

0,50

1,70

2,40

4,00

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

Flugdecksand : Mittelsand, stark feinsandig,
oben lagenweise sehr schwach humos /
hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu
bohren /

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

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

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe)
Bohrung: RKS 1		
		Blücherstraße 16 25336 Elmshorn
Projektnr.:	18 / 011	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Datum:	18.01.2018	

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,10

RKS 2

0,00

0,40

2,20

3,50

4,00

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

Flugdecksand : Mittelsand, stark feinsandig,
oben lagenweise sehr schwach humos /
hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu
bohren /

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

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

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist		<i>Geologisches Büro Thomas Voß</i> (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 2		
Projektnr.: 18 / 011		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 18.01.2018		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,50

RKS 3

0,00

0,30

0,80

2,30

3,50

4,00

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

Auffüllung : Sand, humos, lagenweise
schwach humos, wenige Bauschuttreste /
dunkelbraun bis braun / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

Flugdecksand : Mittelsand, stark feinsandig
/ hellbraun bis braungrau / mäßig schwer
zu bohren /

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

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

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist		<i>Geologisches Büro Thomas Voß</i> (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 3		
Projektnr.: 18 / 011		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 18.01.2018		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,60

RKS 4

0,00

0,50

2,40

3,20

4,00

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

Flugdecksand : Mittelsand, stark feinsandig,
oben lagenweise sehr schwach humos /
hellbraun bis braungrau / mäßig schwer zu
bohren /

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

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

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist		<i>Geologisches Büro Thomas Voß</i> (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 4		
Projektnr.: 18 / 011		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 18.01.2018		

	Schichtenverzeichnis					Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist						Datum: 18.01.2018				
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									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) dunkelbraun bis schwarz	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
1,70	a) Mittelsand, stark feinsandig, oben lagenweise sehr schwach humos				Grundwasserspiegel 1.00m					
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braungrau	
	f) Flugdecksand		g)						h) i)	
2,40	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig									
	b) stellenweise steif bis weich									
	c) steif, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braun	
	f) Geschiebelehm		g)						h) i) 0	
4,00	a) Mittelsand, feinsandig									
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun 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. 19 / Heist						Datum: 18.01.2018		
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				
0,40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,20	a) Mittelsand, stark feinsandig, oben lagenweise sehr schwach humos				Grundwasserspiegel 1.10m			
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun bis braungrau					
	f) Flugdecksand	g)	h)	i)				
3,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand							
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun bis braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun bis braungrau					
	f) Pleistozäner Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

	Schichtenverzeichnis					Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist						Datum: 18.01.2018				
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	
0,30	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) dunkelbraun bis schwarz	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
0,80	a) Sand, humos, lagenweise schwach humos, wenige Bauschuttreste									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) dunkelbraun bis braun	
	f) Auffüllung		g)						h) i)	
2,30	a) Mittelsand, stark feinsandig				Grundwasserspiegel 1.50m					
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braungrau	
	f) Flugdecksand		g)						h) i)	
3,50	a) Schluff, sandig, tonig, kiesig									
	b)									
	c) steif, mittlere Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braun	
	f) Geschiebelehm		g)						h) i) 0	
4,00	a) Mittelsand, feinsandig									
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun bis braungrau	
	f) Pleistozäner Sand		g)						h) i)	

	Schichtenverzeichnis					Seite: 1				
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben										
Projekt: B.-Plan Nr. 19 / Heist						Datum: 18.01.2018				
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	
0,50	a) Sand, schluffig, humos									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) dunkelbraun bis schwarz	
	f) Mutterboden		g)						h) i)	
2,40	a) Mittelsand, stark feinsandig, oben lagenweise sehr schwach humos				Grundwasserspiegel 1.60m					
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braungrau	
	f) Flugdecksand		g)						h) i)	
3,20	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand									
	b)									
	c) steif, leichte Plastizität		d) mäßig schwer zu bohren						e) hellbraun bis braun	
	f) Geschiebelehm		g)						h) i) 0	
4,00	a) Mittelsand, feinsandig									
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren						e) braun bis braungrau	
	f) Pleistozäner Sand		g)						h) i)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h) i)	