

Erdbaulabor Strube

ANLAGE 1

Erdbaulabor Strube • Häherweg 1 • 26209 Sandhatten

Niedersächsische Landgesellschaft mbH
Gartenstr. 17

26122 Oldenburg

Dipl.-Geol. K.-H. Strube
Häherweg 1
26209 Sandhatten
Baugrunduntersuchungen und Gutachten
Tel.: 04482-927297; Fax: 98

Betr.: B-Plan 177, „Rottinghauser Straße“, Damme

03.02.15

BEFUND ZUR BAUGRUNDUNTERSUCHUNG **vom 20.01. und 02.02.15**

1. Vorgang

Südöstlich der Rottinghauser Straße in Damme ist die die Erschließung eines Neubaugebietes geplant. Von der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH wurden wir mit der Durchführung von Kleinrammbohrungen und der Erstellung eines Befundes im Hinblick auf eine mögliche Versickerung beauftragt.

1.1 Örtliche Situation und Lage

Die untersuchte Fläche liegt südöstlich der Rottinghauser Straße in Höhe der Querstraßen Asternweg bis In den Ottenkämpen auf den Flurstücken 37/2 und 36/5.

Es handelt es sich um eine Landwirtschaftliche Nutzfläche, die keine nennenswerten Höhenunterschiede aufweist.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Am 20.01. und 02.02.2015 wurden in dem Untersuchungsgebiet insgesamt zehn Kleinrammbohrung (d: 36 mm – 80 mm) bis max. 5 m unter Gelände abgeteuft.

Von einigen charakteristischen Bodenproben wurde die Kornverteilung bestimmt und der kf-Wert rechnerisch ermittelt. An einer ungestörten Bodenprobe wurde der kf-Wert nach DIN 18130 bestimmt.

3. Baugrund

Unter einer ca. 0,4 m bis 0,6 m dicken Schicht aus humosem Oberboden wurden in fast allen Bohrungen zunächst schluffige, mittelsandige Feinsande angetroffen, in denen vereinzelt schluffig/lehmige Lagen auftreten. Im Tiefenbereich zwischen 1 m und 2 m unter Gelände gehen die Feinsande in einen kiesigen bis stark kiesigen , schwach schluffigen Sand über, der in keiner der Bohrungen durchteuft wurde.

Nach dem Bohr und Ziehvorgang zu urteilen, dürften die Sande eine min. mitteldichte Lagerung aufweisen.

Organoleptische Auffälligkeiten wurden bei den Bohrungen nicht festgestellt.

3.1. Bodenklassifikation und bodenmechanische Kennwerte

Nach DIN 18300 handelt es sich bei dem humosen Oberboden um Böden der Bodenklasse 1 (Oberboden), während die Sande zur Bodenklasse 3 (leicht lösbar) zählen.

Bodenmechanische Kennwerte

Da keine weiteren Laborversuche durchgeführt wurden, sind die folgenden Bodenkenngrößen (Rechenwerte) der DIN 1055 bzw. den EAU entnommen worden.

Bodenart	γ_{cal} (kN/m ³)	γ'_{cal} (kN/m ³)	φ_{cal} °	c_{cal} (kN/m ²)	$c_{u,cal}$ (kN/m ²)	$E_{S,cal}$ (MN/m ²)
Sand, mitteldicht	19,0	11,0	32,5	-	-	40 - 80

3.2. Grundwasser

Wasser konnte nach Abschluss der Bohrungen im offenen Bohrloch nicht festgestellt werden.

4. Tragfähigkeit

Bei den unterhalb des humosen Oberboden anstehenden Sanden handelt es sich um gut tragfähige Böden, für welche die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes σ_{Rd} unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften (mitteldichte Lagerung, Grenztiefe, GW-Stand, etc.) der Tabelle A.6.2 der DIN EN 1997 entnommen werden könnten.

Tabelle A 6.2: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf nichtbindigem Boden auf der Grundlage einer ausreichenden Grundbruchsicherheit und einer Begrenzung der Setzung mit den Voraussetzungen nach Tabelle A 6.3

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstand kN/m ² b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
m	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
0,50	280	420	460	390	350	310
1,00	380	520	500	430	380	340
1,50	480	620	550	480	410	360
2,00	560	700	590	500	430	390
Bei Bauwerken mit Einbindetiefen $0,30 \text{ m} < d < 0,5 \text{ m}$ und mit Fundamentbreiten b bzw. $b' > 0,3 \text{ m}$ -	210					
Achtung - Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine Aufnehmbaren Sohlrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11						

5. Versickerung

Nach dem DWA Regelwerk, Blatt 138 sollte bei einer Versickerung ein Flurabstand von mindestens einem Meter eingehalten werden. Wasser wurde bis 5 m unter Gelände nicht angetroffen, so dass auch in der nassen Jahreszeit ein ausreichender Flurabstand gewährleistet ist.

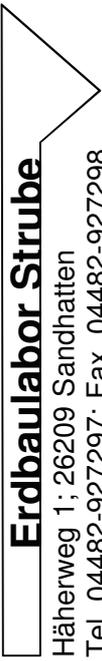
Die unterhalb des humosen Oberbodens anstehenden schluffigen Feinsande weisen nach SEELHEIM bzw. BIALAS kf-Werte in der Größenordnung von ca. 1×10^{-5} bis 5×10^{-5} m/s und nach DIN 18130 kf Werte von $2,3 \times 10^{-6}$ m/s auf. Sie sind somit z. T. weniger gut durchlässig, zumal stellenweise mit schluffig/lehmigen Lagen zu rechnen ist.

Die unterhalb der Feinsande anstehenden kiesigen Sande weisen mit kf-Werten um 1×10^{-4} m/s gute Durchlässigkeiten auf.

Es sollte je nach Bodenverhältnissen auf den verschiedenen Grundstücken im Einzelfall entschieden werden ob eine Rohr-Rigolen-Versickerung oder eine Schacht-Versickerung in Frage kommt.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass das auf den versiegelten Flächen anfallende Regenwasser auf den Grundstücken verrieselt werden kann.

ERDBAULABOR STRUBE



Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Ausgef. am: 20.01.15 durch: Str.

Körnungslinie

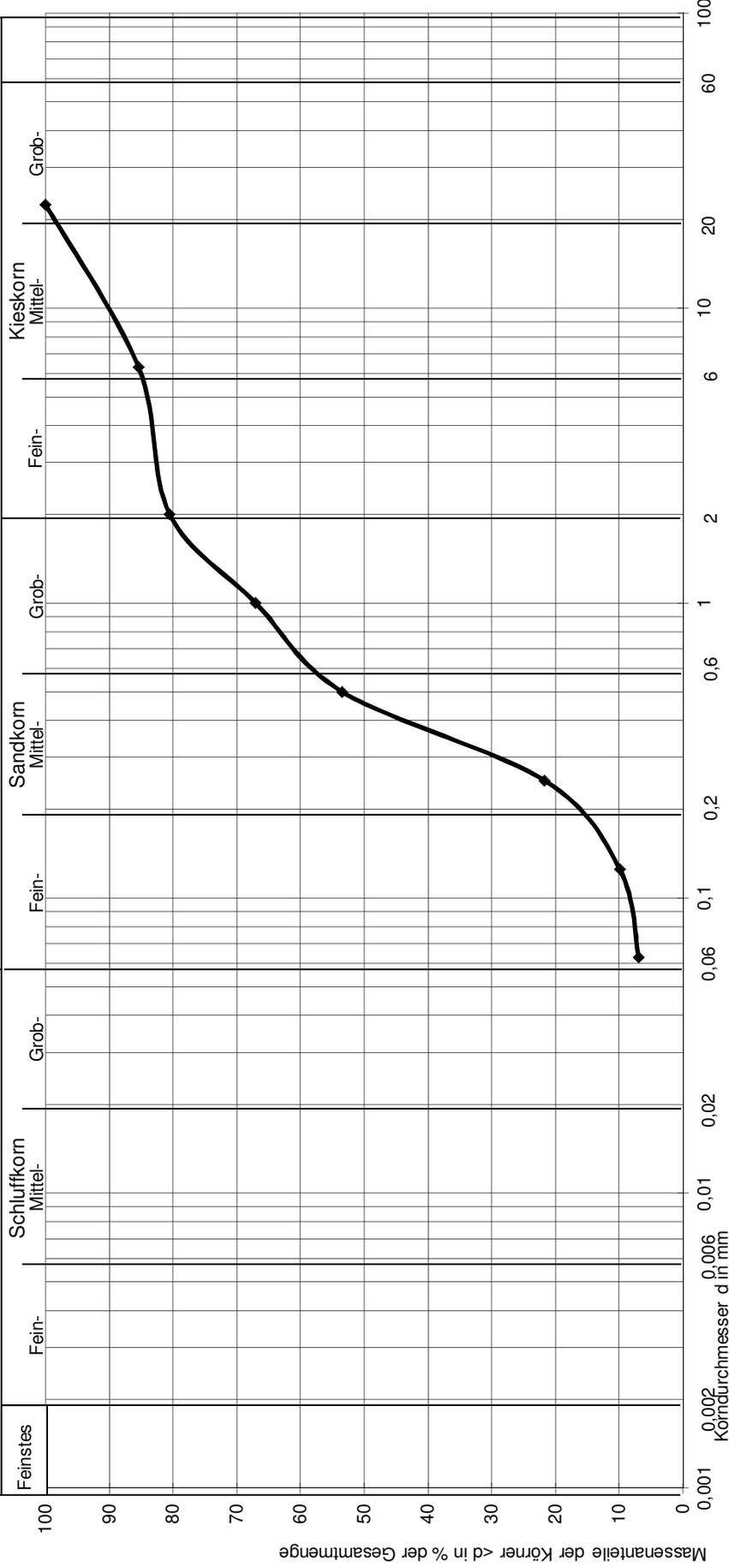
Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugelände
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 20.01.15
 Probe entn. am: Str.
 Entn. durch: gestört
 Art der Entnahme: Nasssiebung
 Arbeitsweise:

Korndurchmesser d in mm:	22,40	16,30	12,00	10,00	10,50	0,250	0,125	0,063
Massenanteil der Körner < d in % der Gesamtmenge:	100,0	85,4	80,6	67	53,5	21,7	9,9	7,0

Schluffkorn

Siebkorn



Kurve Nr.: 1

Bodenart: Mittelsand,gs,g,fs,u'

Tiefe: 1 m - 3 m

U = d₆₀/d₁₀: ~ 4,8

Entnahmestelle/Ort: BK 5

Bemerkungen :

kf-Wert nach BEYER:
 1,5 x 10⁻⁴ m/s

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 02.02.15
 Probe entn. am: Str.
 Entn. durch: gestört
 Art der Entnahme: Nasssiebung
 Arbeitsweise:

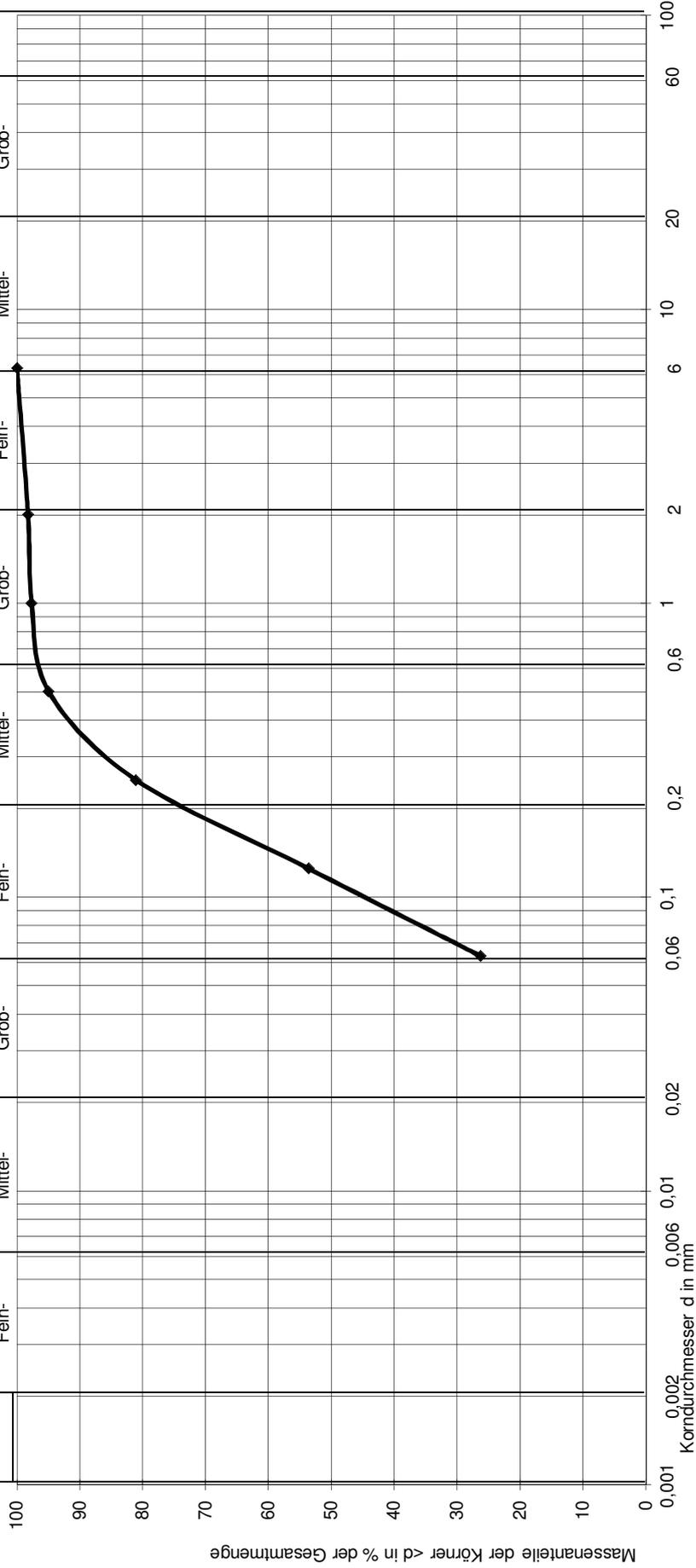
Korndurchmesser d in mm:	6,300	2,000	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % über Gesamtmenge:	100,0	98,2	97,7	94,9	81,1	53,6	26,3		

Schlammkorn

Feinstes
 Fein-
 Schluffkorn
 Mittel-
 Grob-

Siebkorn

Fein-
 Grob-
 Sandkorn
 Mittel-
 Kieskorn
 Mittel-
 Grob-



Kurve Nr.: 2
 Bodenart: Feinsand, ms,u
 Tiefe: 1,2 m - 2 m
 U = d_{60}/d_{10} :
 Entnahmestelle/Ort: BK 1

Bemerkungen :
 kf-Wert nach SEELHEIM:
 $5,1 \times 10^{-5}$ m/s

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr.:
 Probe entn. am: 02.02.15
 Entn. durch: Str.
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: Nasssiebung

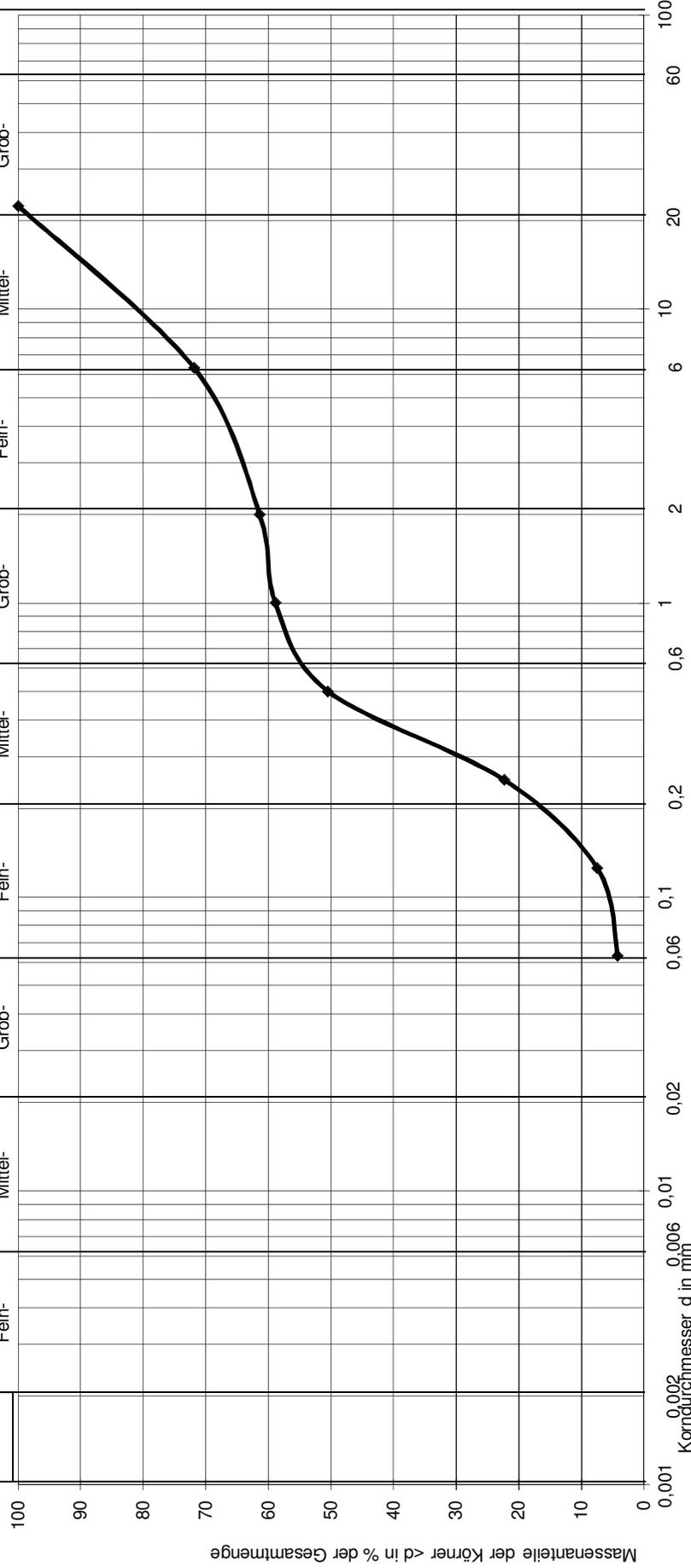
Korndurchmesser d in mm:	22,4	6,3	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % der Gesamtmenge:	100,0	71,9	61,5	58,9	50,5	22,4	7,5	4,2		

Schlammkorn

Feinstes
 Fein-
 Schluffkorn
 Mittel-
 Grob-

Siebkorn

Fein-
 Grob-
 Sandkorn
 Mittel-
 Grob-
 Kieskorn
 Mittel-
 Grob-



Kurve Nr.: 3
 Bodenart: Sand, stark kiesig
 Tiefe: 1,7 - 3 m
 U = d_{60}/d_{10} : ~ 8,7
 Entnahmestelle/Ort: BK 7

Bemerkungen :
 kf-Wert nach BEYER:
 $2,0 \times 10^{-4}$ m/s

Erdlabor Strube

Häherweg 1 ; 26209 Sandhatten
 Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298
 Ausgef. am: 02.02.2015 durch: Str.

Körnungslinie

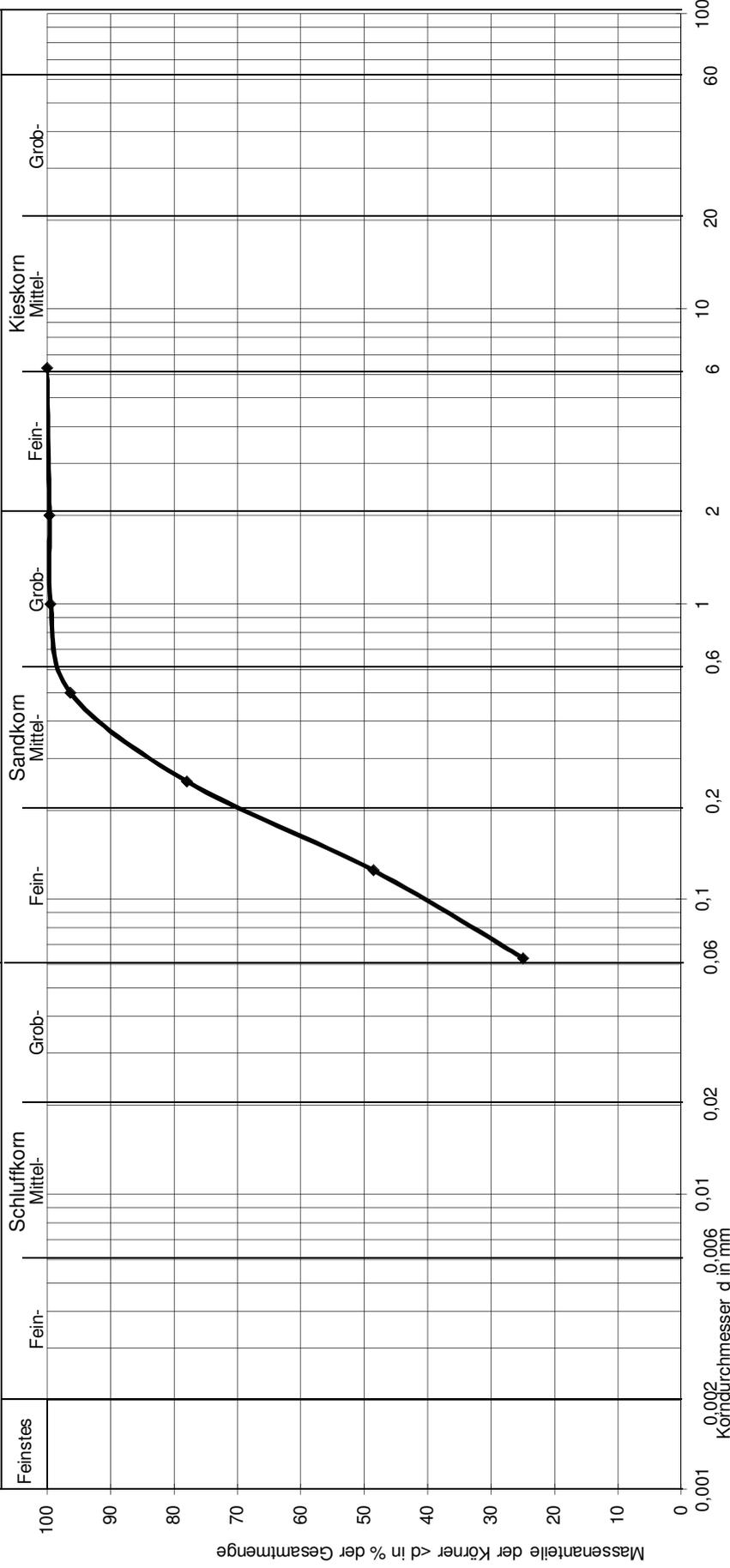
Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugebiet
 "Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 02.02.15
 Probe entn. am: Str.
 Entn. durch: gestört
 Art der Entnahme: Nasssiebung
 Arbeitsweise:

Korndurchmesser d in mm:	6,3	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063		
Massenanteil der Körner < d in % über Gesamtmenge:	100,0	99,6	99,4	96,3	77,9	48,6	24,9		

Schlammkorn

Siebkorn



Kurve Nr.:	4
Bodenart:	Feinsand, ms, u
Tiefe:	1,2 - 2 m
U = d ₆₀ /d ₁₀ :	
Entnahmestelle/Ort:	BK 8
Bemerkungen :	
kf-Wert nach SEELHEIM: 6,0 x 10 ⁻⁵ m/s	

Erdlabor Strube

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Ausgef. am: 02.02.15 durch: Str.

Körnungslinie

Bauvorhaben: B Plan 177, Wohnbaugelände
"Rottinghauser Straße"

Prüfungs-Nr: 02.02.15
Probe entn. am: Str.
Entn. durch: gestört
Art der Entnahme: Nasssiebung
Arbeitsweise:

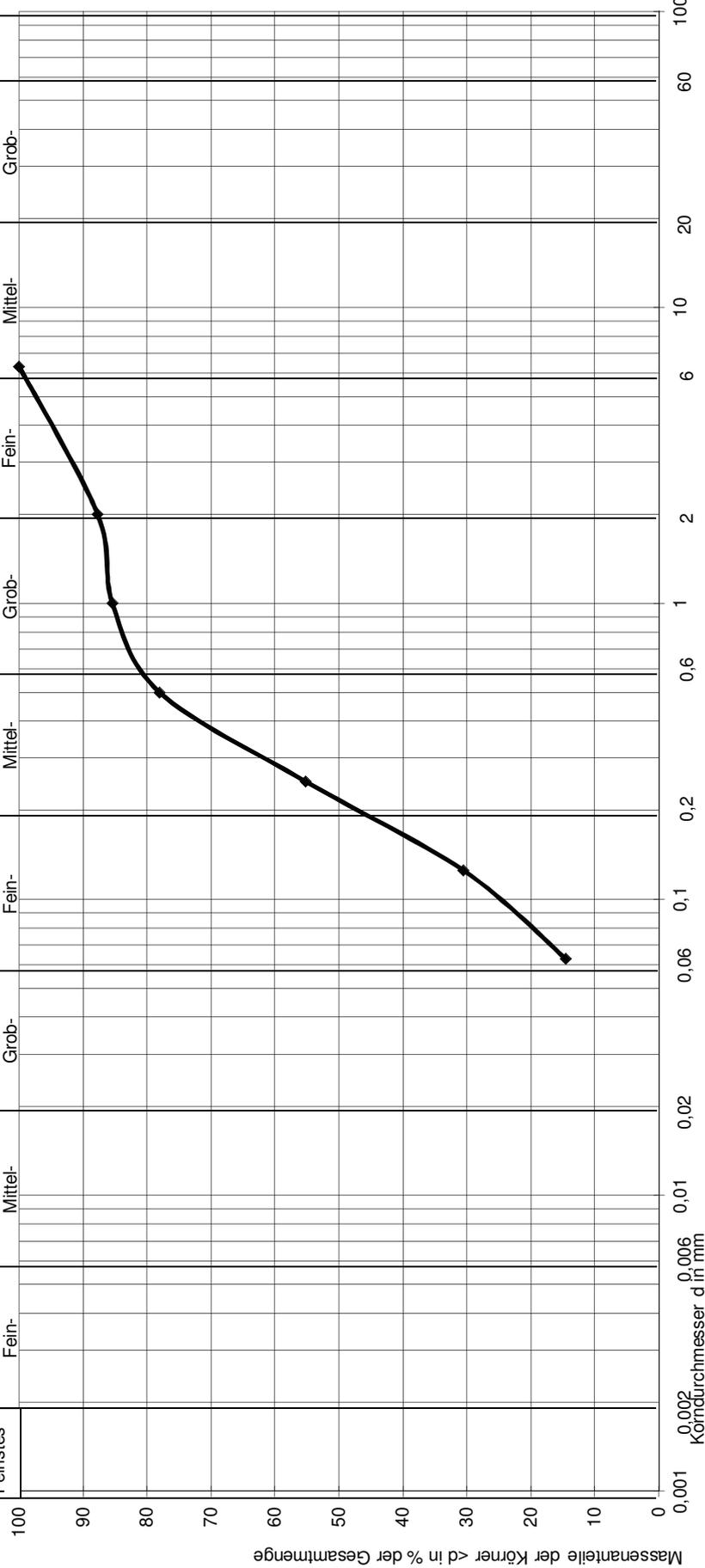
Korndurchmesser d in mm:	6,30	2,00	1,00	0,50	0,250	0,125	0,063
Massenanteil der Körner < d in % der Gesamtmenge:	100,0	87,7	85	78,1	55,2	30,5	14,6

Schlammkorn

Feinstes Fein- Schluffkorn Mittel- Grob-

Siebkorn

Fein- Sandkorn Mittel- Grob- Kieskorn Mittel- Grob-



Kurve Nr.: 5
Bodenart: Fein- und Mittelsand, u. gs. g.
Tiefe: 0,5 - 1,2 m
U = d₆₀/d₁₀:
Entnahmestelle/Ort: BK 10

Bemerkungen :
kf-Wert nach BIALAS:
1,1 x 10⁻⁵ m/s

Erdbaulabor Strube

Anlage:

Häherweg 1; 26209 Sandhatten
Tel. 04482-927297; Fax. 04482-927298

Durchlässigkeitsversuch
 nach DIN 18130 ZY-ES-ST

Bauvorhaben: B.Plan 177, Damme

Ausgef. durch: Str. Datum: 21.01.15

Entnahmestelle: BK 4

Tiefe: 0,8 m
Bodenart: SandArt der Entnahme: Zylinder
Entnommen am: 20.01.15 durch: Str.

Hydraulisches Gefälle $i =$	3,3 - 12,5	Porenanteil $n =$	35,83%
Dichte des feuchten Bodens:	2,017 g/cm ³	Sättigungsgrad $S_r =$	88,37%
Trockendichte:	1,701 g/cm ³	Wassergehalt (Ausbau) $w =$	18,62%
		Wassergehalt (Einbau) $w =$	6,64%

Durchströmung: von oben nach unten

Temperatur: 20 °C

Versuchsergebnisse:	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
Meßzeitspanne [sec.]:	530	1065	1570
Standrohrspiegelhöhe h_1 [m]:	1,50	1,20	0,80
Standrohrspiegelhöhe h_2 [m]:	1,20	0,80	0,40

Auswertung:kf-Wert [m/sec.]: 2,7E-06 2,4E-06 2,8E-06

Korrekturbeiwert α :	1,158	1	0,874	0,771	0,686
Temperatur T °C	5	10	15	20	25

kf-Wert =	2,3E-06 m/s
------------------	--------------------

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen

Baugrundbohrung

Objekt: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 1

Bohrung Nr.: BK1 Zweck: Baugrunderkundung

Ort: Damme

Lotrecht

Höhe des Ansatzpunktes: 0,00m zu NN

Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft mbH , Gartenstr. 17 , 26122 Oldenburg

Bohrunternehmen: Erdbaulabor Strube

gebohrt von: 20.01.15 bis: 02.02.15

Datum: 04.02.15 Firmenstempel:

Unterschrift:

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK1 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,50	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK2 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,60	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,20	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn, grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK3 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b) z.T.lehmige Lagen							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK4 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK5 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
5,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage Bericht:		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK6 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15 laufende Seite: 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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,40	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK7 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 8		
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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, stark kiesig, schwach feinsandig, schwach grobsandig							
	b)							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand, st. kiesig	g)	h)	i)				
4,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b) einz. lehmige Lagen							
	c)	d)	e) hbn,hgr					
	f) Sand	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "Rottinghauser Straße"								
Bohrung Nr.: BK8 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 9		
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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,20	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
2,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
2,20	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig				Bohrhindernis Stein			
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK9 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 10		
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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
0,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
0,90	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) steif	d)	e) gebn					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
1,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis		Anlage Bericht:					
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"							
Bohrung Nr.: BK9 / Blatt:2				Datum: 02.02.15 laufende Seite: 11			
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 1)				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
2,00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig						
	b)						
	c) steif	d)	e) gebn				
	f) Schluff	g)	h) i)				
4,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gebn				
	f) Sand	g)	h) i)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße"								
Bohrung Nr.: BK10 / Blatt: 1						Datum: 02.02.15		
						laufende Seite: 12		
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 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Mutterboden				Wasser n.a.			
	b)							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
1,20	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1,40	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn,grbn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				
1,55	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gebn					
	f) Sand,kiesig	g)	h)	i)				

BP 177 Wohnbaugebiet "RottinghauserStraße" / Anlage:

BK6 (1 : 50)		BK7 (1 : 50)		BK8 (1 : 50)		BK9 (1 : 50)		BK10 (1 : 50)	
NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00		NN +0,00	
-0,50	Mu	-0,60	Mu	-0,40	Mu	-0,50	Mu	-0,50	Mu
	fs,ms,u		fs,ms,u	-0,80	fs,ms,u	-0,80	fs,ms,u		fs,ms,u
-1,40		-1,70	fs,ms,u	-1,20	U,fs,t'	-0,90	U,fs,t'	-1,20	
	mS,gs,g,fs',u'		mS,g,fs',gs'	-2,00	fs,ms,u	-1,80	fs,ms,u	-1,40	mS,gs,g,fs',u'
-3,00		-3,00	mS,gs,g,fs',u'	-2,20	mS,gs,g,fs',u'	-2,00	U,fs,t'	-1,55	U,fs,t'
			mS,gs,g,fs',u'						mS,gs,g,fs',u'
			einz. lehmige Lagen						
		-4,00				-4,00		-3,00	

Legende der benutzten Kurzzeichen

Bohrverfahren (Art) (DIN 4022):

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Bodenart: (DIN 4023)

Mu = Mutterboden fS = Feinsand mS = Mittelsand U = Schluff

Bodenart - schwache Nebenanteile: (DIN 4023)

fs' = schwach feinsandig u' = schwach schluffig g' = schwach kiesig
gs' = schwach grobsandig t' = schwach tonig

Bodenart - starke Nebenanteile: (DIN 4023)

\bar{g} = stark kiesig

Bodenart - Nebenanteile: (DIN 4023)

ms = mittelsandig u = schluffig gs = grobsandig g = kiesig fs = feinsandig

Legende der benutzten Schraffuren



Mutterboden



Feinsand



Mittelsand



Schluff



Grobsand



Kies



Ton



Stadt Damme

B-Plan Nr. 177

Wohnbaugelände "Rottinghauser Straße"

