

**Ingenieurgesellschaft  
Heidt & Peters GmbH**  
Sprengerstraße 38 c

**29223 Celle**

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen / Datei :  
Heidt + Peters, 15095 B-Plan-Gebiet Taube Bünthe-West in Winsen an  
der Aller

☎ : (05 11) 75 80 98-3  
Dipl.-Ing. M. Marjeh

Hannover, den 2016-10-04

## **15095 B-Plan-Gebiet „Taube Bünthe-West“ in Winsen/Aller Baugrunderkundung und geotechnische Stellungnahme**

**Anlagen :**

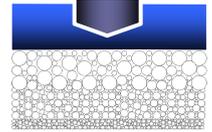
1.	Lageplan und Sondierprofile
2.1 – 2.8	Schichtenverzeichnisse
3.1 – 3.6	Kornverteilungen

### **Vorgang und Bauvorhaben**

Das Baugebiet „Taube Bünthe-West“ in Winsen/Aller liegt im Überschwemmungsgebiet und soll aufgehöhht werden. Nach Abschieben des Mutterbodens soll dazu aus zwei Entnahmestellen der Boden in einer Stärke von 0,50 – 1,50 m flächig abgetragen werden. Danach wird das Gelände mit Mutterboden wieder abgedeckt.

Vor der Bodenentnahme soll der Boden auf seine Eignung als Baugrund bzw. Füllboden für das Baugebiet untersucht werden.

Unser Büro wurde durch die Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters GmbH, Sprengerstraße 38 c in 29223 Celle beauftragt, den Baugrund an 8 vorgegebenen Stellen zu untersuchen und eine geotechnische Stellungnahme für die Eignung des Aushubbodens als Baugrund bzw. Füllboden für das Baugebiet zu erstellen.



## Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung des Baugrundes wurden durch unser Büro am 27.09.2016 an 8 vorgegebenen Stellen jeweils eine Kleinrammbohrung (BS 1 bis BS 8) gem. DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 3,0 m abgeteuft.

In der Anlage 1 sind die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen aufgetragen und die Sondierprofile gemäß DIN 4023 farblich dargestellt. Die Sondiererergebnisse sind in den Schichtenverzeichnissen als Anlagen 2.1 – 2.8 dokumentiert.

Nach Beendigung der Bohrarbeiten haben wir die Ansatzpunkte höhen- und lagemäßig eingemessen. In der Tabelle 1 sind Messdaten zusammengestellt.

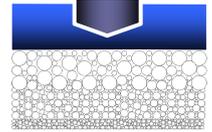
*Tabelle 1, Höhen u. Koordinaten der Ansatzpunkte*

Aufschluss	Höhe	Koordinaten	
	mNHN	Rechtswert (y)	Hochwert (X)
<b>BS 1</b>	32,20	3560162	5838956
<b>BS 2</b>	31,90	3560108	5838755
<b>BS 3</b>	31,37	3560478	5839261
<b>BS 4</b>	31,58	3560541	5839325
<b>BS 5</b>	31,75	3560386	5839171
<b>BS 6</b>	32,60	3560323	5839028
<b>BS 7</b>	31,79	3560504	5839171
<b>BS 8</b>	31,90	3560479	5839021

Zur Ermittlung von bodenmechanischen Kennziffern wurden in unserem Erdbaulabor an repräsentativem Probenmaterial folgende Versuche durchgeführt:

- Ansprache von 27 gestörten Bodenproben
- 6 Bestimmungen der Kornverteilung durch Siebanalyse gem. DIN 18 123

Die Laborergebnisse sind als Anlagen 3.1 – 3.6 beigefügt.



## **Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen**

Unter 0,20 – 0,50 m dickem **Mutterboden / Oberboden** wurden bis zur Endteufe **Terrassensande** aufgeschlossen. Die Terrassensande bestehen vorwiegend aus schwach feinsandigem bis feinsandigem, schwach grobsandigem bis grobsandigem, schwach kiesigem bis kiesigem Mittelsand.

Während der Bohrarbeiten im September 2016 wurde Grundwasser in allen Kleinrammbohrungen festgestellt. Nach Beendigung der Bohrarbeiten haben sich die Wasserstände zwischen 1,10 – 2,90 m unter Bohransatzpunkt eingestellt.

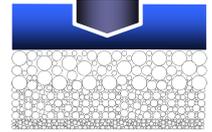
Der genaue Baugrundaufbau kann der Anlage 1 entnommen werden.

## **Bewertung und Folgerung**

Bei dem unter dem Mutterboden festgestellten Terrassensand handelt es sich vorwiegend um nichtbindigen Boden der Bodengruppe SE/SW und der Bodenklasse 3. Dieser Boden ist geeignet als Füllboden für das o.g. Baugebiet. Die Geländeauffüllung sollte lagenweise je Lage max. 30 cm eingebaut und bis auf 100 % der Proctordichte verdichtet werden.

Bei fachgerechtem Einbau und Verdichtung können die 100 % der Proctordichte und eine gute Tragfähigkeit erreicht werden.

**Die Verdichtung sollte gemäß ZTVE-StB 2009 durch Dichteprüfung, Plattendruckversuche und Rammsondierungen kontrolliert und geprüft werden.**

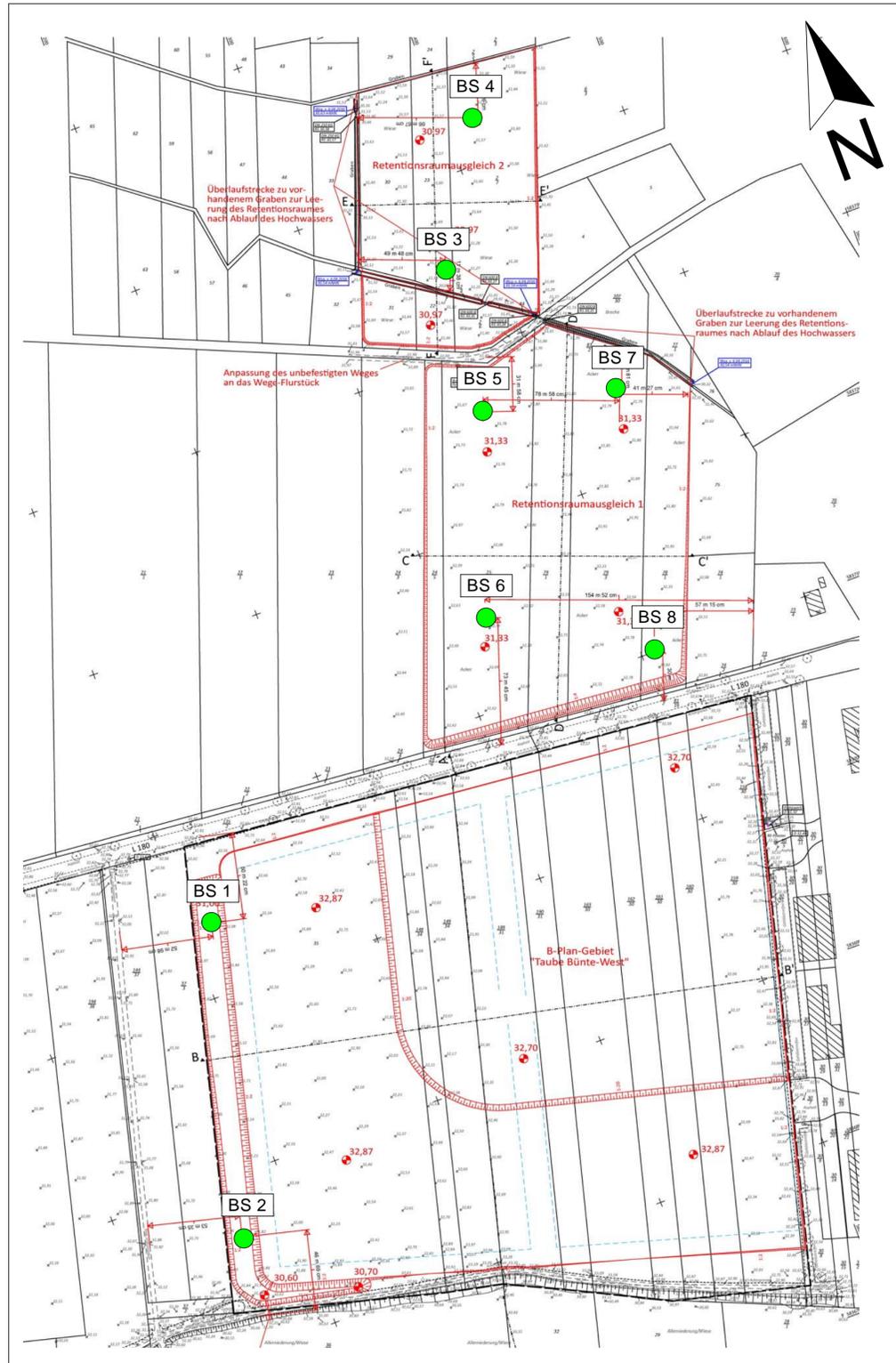


Für weitere Beratungen steht Ihnen unser Büro gerne zur Verfügung.

**INGENIEURBÜRO**

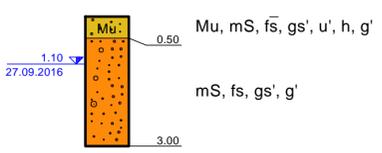
**MARIENWERDER GmbH**  
**Ingenieure . Geologen**

Dipl.-Ing. M. Marjeh



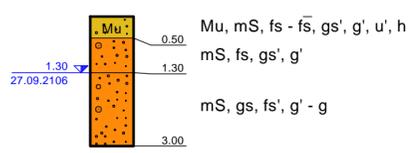
**BS 3**

31,37 mNN



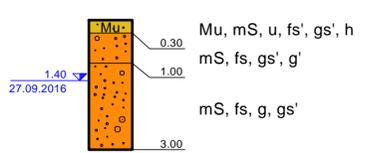
**BS 4**

31,58 mNN



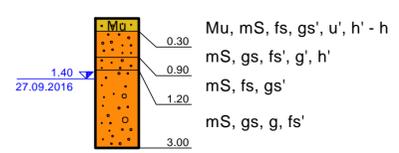
**BS 5**

31,75 mNN



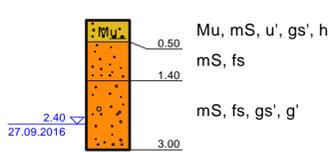
**BS 7**

31,79 mNN



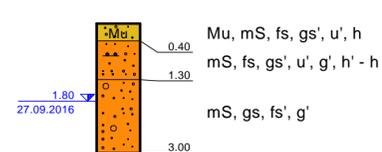
**BS 6**

32,60 mNN



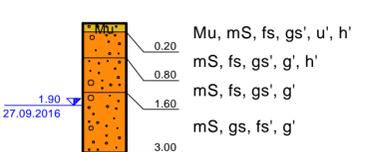
**BS 8**

31,90 mNN



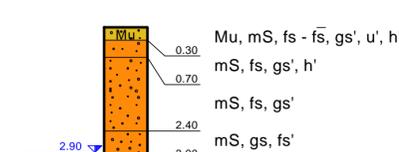
**BS 1**

32,20 mNN



**BS 2**

31,90 mNN



**Legende**

- Mu Mutterboden (Mu)
- Mittelsand (mS)

**Erklärungen der Abkürzungen und Symbole**

Bodenart	Beimengung		
	< 15 %	15 - 30 %	> 30 %
S Sand	s' schwach sandig	s sandig	s' stark sandig
fs Feinsand	fs' schwach feinsandig	fs feinsandig	fs' stark feinsandig
mS Mittelsand	mg' schwach mittelsandig	ms mittelsandig	mS' stark mittelsandig
gS Grobsand	gs' schwach grobsandig	gs grobsandig	gS' stark grobsandig
G Kies	g' schwach kiesig	g kiesig	G' stark kiesig
FG Feinkies	fg' schwach feinkiesig	fg feinkiesig	FG' stark feinkiesig
mG Mittelkies	mg' schwach mittelkiesig	mg mittelkiesig	mG' stark mittelkiesig
gG Grobkies	gg' schwach grobkiesig	gg grobkiesig	gG' stark grobkiesig
U Schluff	u' schwach schluffig	u schluffig	U' stark schluffig
T Ton	t' schwach tonig	t tonig	T' stark tonig
X Steine	x' schwach steinig	x steinig	X' stark steinig

**Kalkgehalt:**  
 + = kalkhaltig  
 ++ = stark kalkhaltig

- U = naß, Vernässung oberhalb des Grundwassers
- § = breiig
- § = weich
- § = steif
- § = halbfest
- § = fest
- P = Sonderprobe aus m Tiefe
- ▽ = Grundwasser angebohrt
- ▽ = Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrfloch
- ▽ = Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten
- ↑ = Anstieg des Grundwassers bis auf m unter Gelände

**INGENIEURBÜRO MARIENWERDER GmbH**  
 Ingenieure . Geologen  
 Merkurstraße 1d 30419 Hannover Tel.: 0511-758098-3 Fax: 0511-758098-49

Baumaßnahme: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH

**Lageplan, Sondierprofile**

Gez.: Schl. Maßstab: ohne / 1:100 Anlage: 1  
 Datum: 29.09.2016 Dateiname: B-Plan-Gebiet Taube Bunte-West.BOP

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht:  Anlage: 2.1
--	---	--------------------------------

Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bünte-West" in Winsen/Aller

<b>Bohrung BS 1 / Blatt: 1</b>	Höhe: 32,20 mNN	Datum: 27.09.2016
--------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>				h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt	
0.20	a) Mutterboden, (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach humos) b) c) erdfeucht      d) mittelschwer      e) dunkelbraun - grau f) Oberboden      g) Mutterboden      h) OH      i)		G	P 1	0,00 - 0,20m			
0.80	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach humos b) c) erdfeucht      d) mittelschwer      e) braun f) Sand      g) Terrassensand      h) SE      i)		G	P 2	0,20 - 0,80m			
1.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig b) c) erdfeucht      d) mittelschwer      e) hellbraun f) Sand      g) Terrassensand      h) SE      i)		G	P 3	0,80 - 1,60m			
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig b) c) erdfeucht, ab 1,90m vernässt      d) mittelschwer      e) hellbraun f) Sand      g) Terrassensand      h) SE      i)		Gw(E) 1,90m	G	P 4	1,60 - 3,00m		
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="font-size: small; margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht:  Anlage: 2.2
--	---	--------------------------------

Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller

Bohrung <b>BS 2</b> / Blatt: 1	Höhe: 31,90 mNN	Datum: 27.09.2016
--------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mutterboden, (Mittelsand, feinsandig - stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, b) schwach humos)				Kl. 1	G	P 1	0,00 - 0,30m
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun - grau					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach humos b)				Kl. 3	G	P 2	0,30 - 0,70m
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
2.40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig b)				Kl. 3	G	P 3	0,70 - 2,40m
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig b)				Kl. 3	G	P 4	2,40 - 3,00m
	c) erdfeucht, ab 2,90m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht:  Anlage: 2.3			
Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taubе Bünте-West" in Winsen/Aller								
Bohrung <b>BS 3</b> / Blatt: 1					Höhe: 31,37 mNN		Datum: 27.09.2016	
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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0.50	a) Mutterboden, (Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, humos, schwach kiesig)			Kl. 1		G	P 1	0,00 - 0,50m
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH					
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig			Kl. 3		G G	P 2 P 3	0,50 - 1,00m 1,00 - 2,00m
	b)							
	c) erdfeucht, ab 1,10m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht:  Anlage: 2.4
--	---	--------------------------------

Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller

<b>Bohrung BS 4</b> / Blatt: 1	Höhe: 31,58 mNN	Datum: 27.09.2016
--------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, (Mittelsand, feinsandig - stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, b) schwach schluffig, humos) c) erdfeucht      d) mittelschwer      e) dunkelbraun f) Oberboden      g) Mutterboden      h) OH      i)				Kl. 1	G	P 1	0,00 - 0,50m
1.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig b) c) erdfeucht      d) mittelschwer      e) hellbraun f) Sand      g) Terrassensand      h) SE      i)				Kl. 3	G	P 2	0,50 - 1,30m
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig - kiesig b) c) erdfeucht, ab 1,30m vernässt      d) mittelschwer      e) hellbraungrau f) Sand      g) Terrassensand      h) SE      i)				Kl. 3	G G	P 3 P 4	1,30 - 2,00m 2,00 - 3,00m
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							
	a) b) c)      d)      e) f)      g)      h)      i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht:  Anlage: 2.5		
Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller							
Bohrung <b>BS 5</b> / Blatt: 1					Höhe: 31,75 mNN		
						Datum: 27.09.2016	
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 Bemerkung <sup>1)</sup>				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.30	a) Mutterboden, (Mittelsand, schluffig, schwach feinsandig, schwach grobsandig, humos)			Kl. 1	G	P 1	0,00 - 0,30m
	b)						
	c) erdfleucht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun				
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig			Kl. 3	G	P 2	0,30 - 1,00m
	b)						
	c) erdfleucht	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE				
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig			Gw(E) 1,40m Kl. 3	G	P 3	1,00 - 3,00m
	b)						
	c) erdfleucht, ab 1,40m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraun				
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE-SW				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor							

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht:  Anlage: 2.6
--	---	--------------------------------

Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Tauben Bunte-West" in Winsen/Aller

Bohrung <b>BS 6</b> / Blatt: 1	Höhe: 32,60 mNN Datum: 27.09.2016
--------------------------------	--------------------------------------

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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, (Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos)				Kl. 1	G	P 1	0,00 - 0,50m
	b)							
	c) erdflecht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.40	a) Mittelsand, feinsandig				Kl. 3	G	P 2	0,50 - 1,40m
	b)							
	c) erdflecht	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig				Gw(A) 2,40m Kl. 3	G	P 3	1,40 - 3,00m
	b)							
	c) erdflecht, ab 2,40m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraun - braun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)							
	d)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>			Bericht:  Anlage: 2.7			
Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller								
Bohrung BS 7 / Blatt: 1					Höhe: 31,79 mNN			
						Datum: 27.09.2016		
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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0.30	a) Mutterboden, (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach humos - humos)			Kl. 1		G	P 1	0,00 - 0,30m
	b)							
	c) erdflecht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH					
0.90	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach humos			Kl. 3		G	P 2	0,30 - 0,90m
	b)							
	c) erdflecht	d) mittelschwer	e) braun - ocker					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE					
1.20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			Kl. 3		G	P 3	0,90 - 1,20m
	b)							
	c) erdflecht	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE					
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, schwach feinsandig			Gw(E) 1,40m				
	b)							
	c) erdflecht, ab 1,40m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraun - grau					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE-SW					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Ingenieurbüro Marienwerder GmbH Merkurstraße 1 D 30419 Hannover Tel. 0511/75 80 98 - 3	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht:  Anlage: 2.8
--	---	--------------------------------

Vorhaben: 15095 B-Plan-Gebiet "Taubе Bünте-West" in Winsen/Aller

<b>Bohrung BS 8 / Blatt: 1</b>	Höhe: 31,90 mNN	Datum: 27.09.2016
--------------------------------	-----------------	----------------------

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 Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Mutterboden, (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, humos)				Kl. 1	G	P 1	0,00 - 0,40m
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, schwach humos - humos				Kl. 3	G	P 2	0,40 - 1,30m
	b)							
	c) erdfeucht	d) mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SU	i)				
3.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig				Gw(E) 1,80m	G	P 3	1,30 - 3,00m
	b)							
	c) erdfeucht, ab 1,80m vernässt	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Terrassensand	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

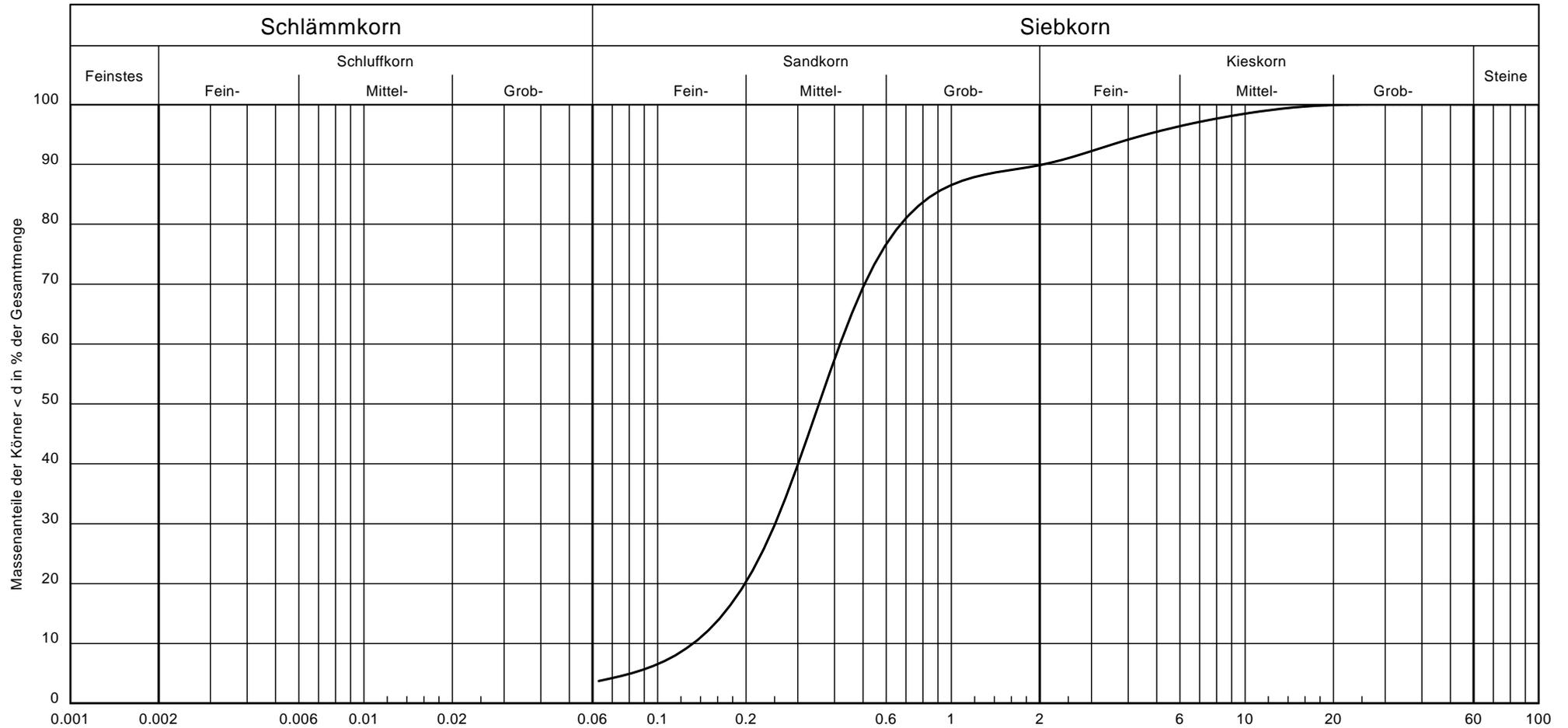
15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West"  
 in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.1
Bodenart:	mS, fs, gs', g'		
Tiefe:	0,80 - 1,60 m		
U/Cc	3.2/1.1		
Entnahmestelle:	BS 1/P 3		
k [m/s] (Hazen):	2.0 * 10 <sup>-4</sup>		

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

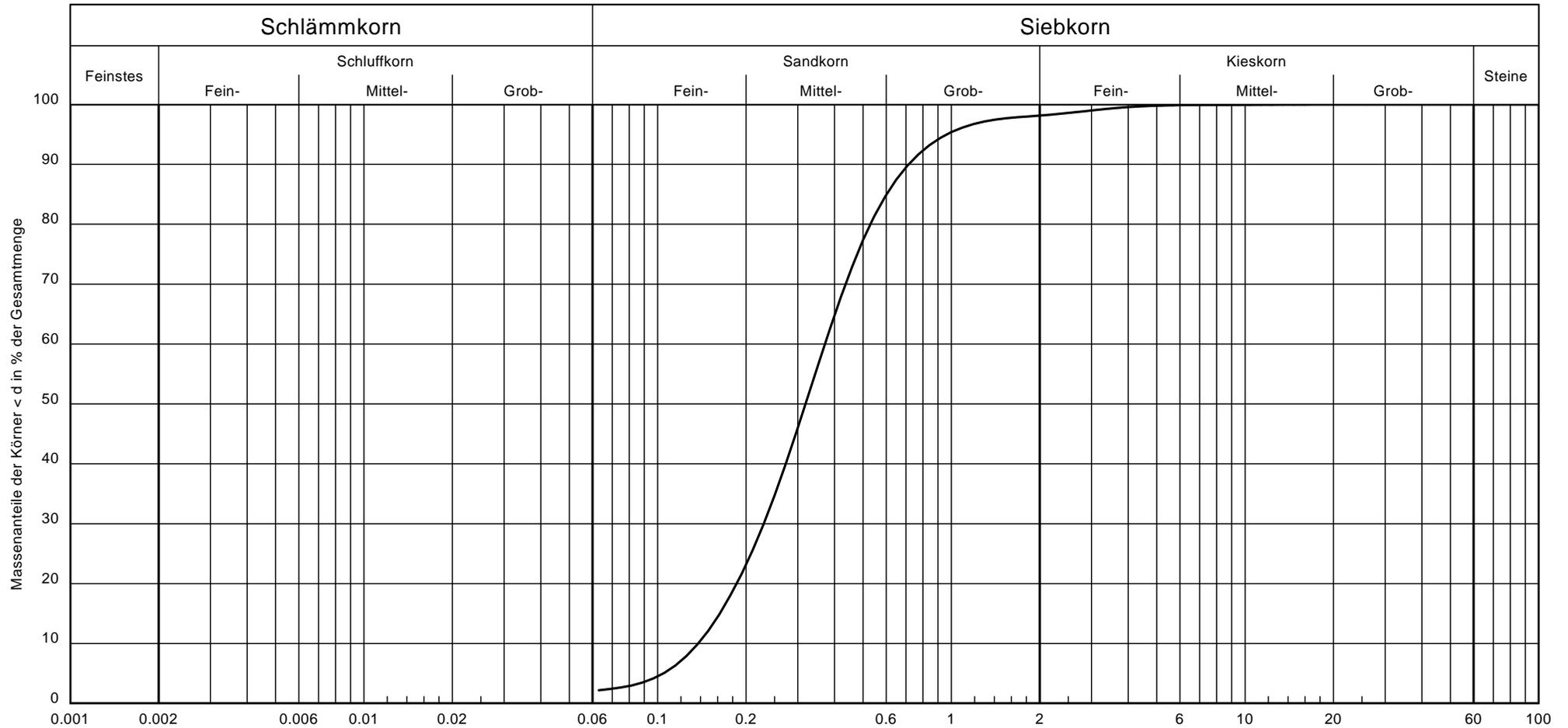
15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West"  
 in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.2
Bodenart:	mS, fs, gs'		
Tiefe:	0,70 - 2,40 m		
U/Cc	2.7/1.0		
Entnahmestelle:	BS 2/P 3		
k [m/s] (Hazen):	2.2 * 10 <sup>-4</sup>		

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

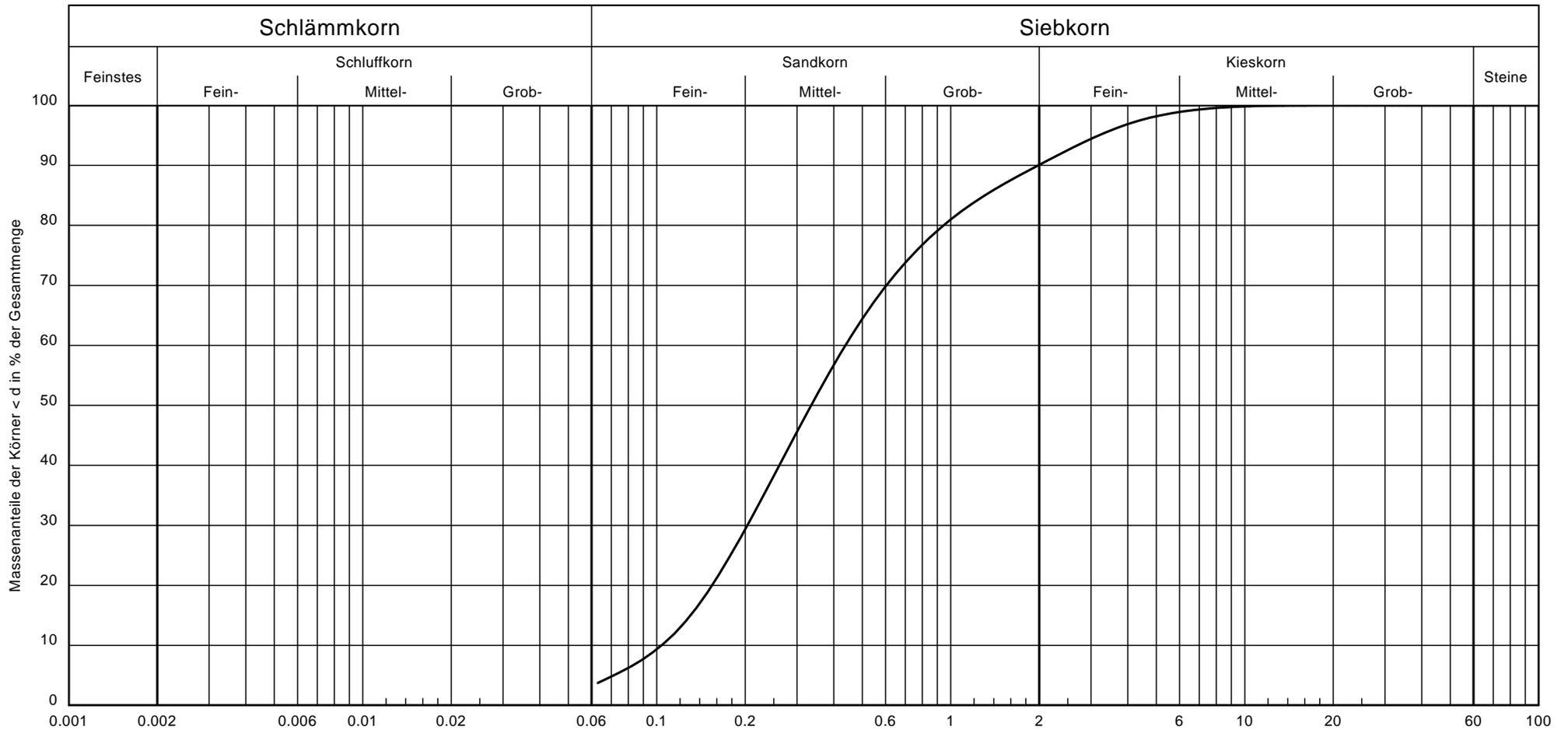
15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West"  
 in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.3
Bodenart:	mS, fs, gs, g'		
Tiefe:	0,50 - 1,30 m		
U/Cc	4.2/0.9		
Entnahmestelle:	BS 4/P 2		
k [m/s] (Hazen):	1.3 * 10 <sup>-4</sup>		

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

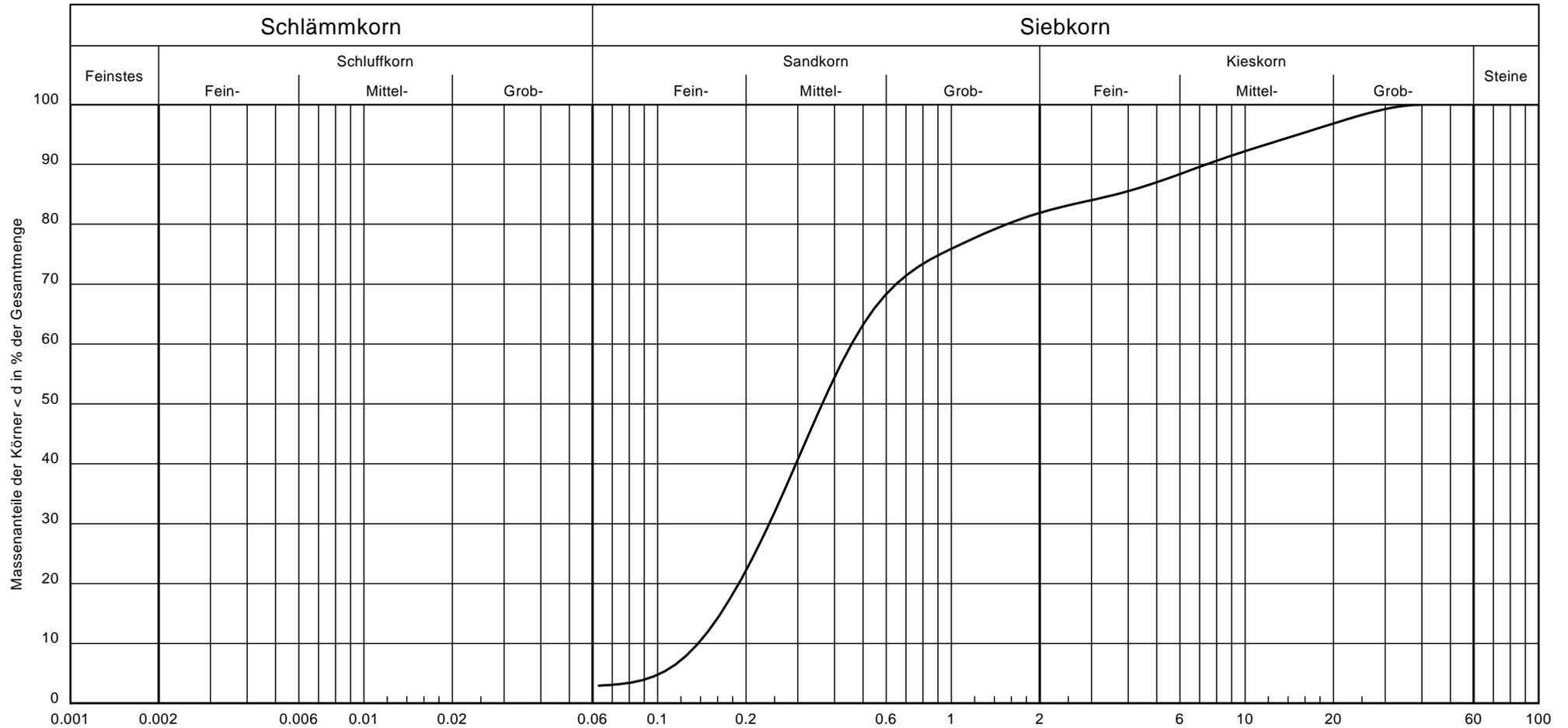
## 15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West" in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.4
Bodenart:	mS, fs, g, gs'		
Tiefe:	1,00 - 3,00 m		
U/Cc	3.3/0.9		
Entnahmestelle:	BS 5/P 3		
k [m/s] (Hazen):	2.2 * 10 <sup>-4</sup>		

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

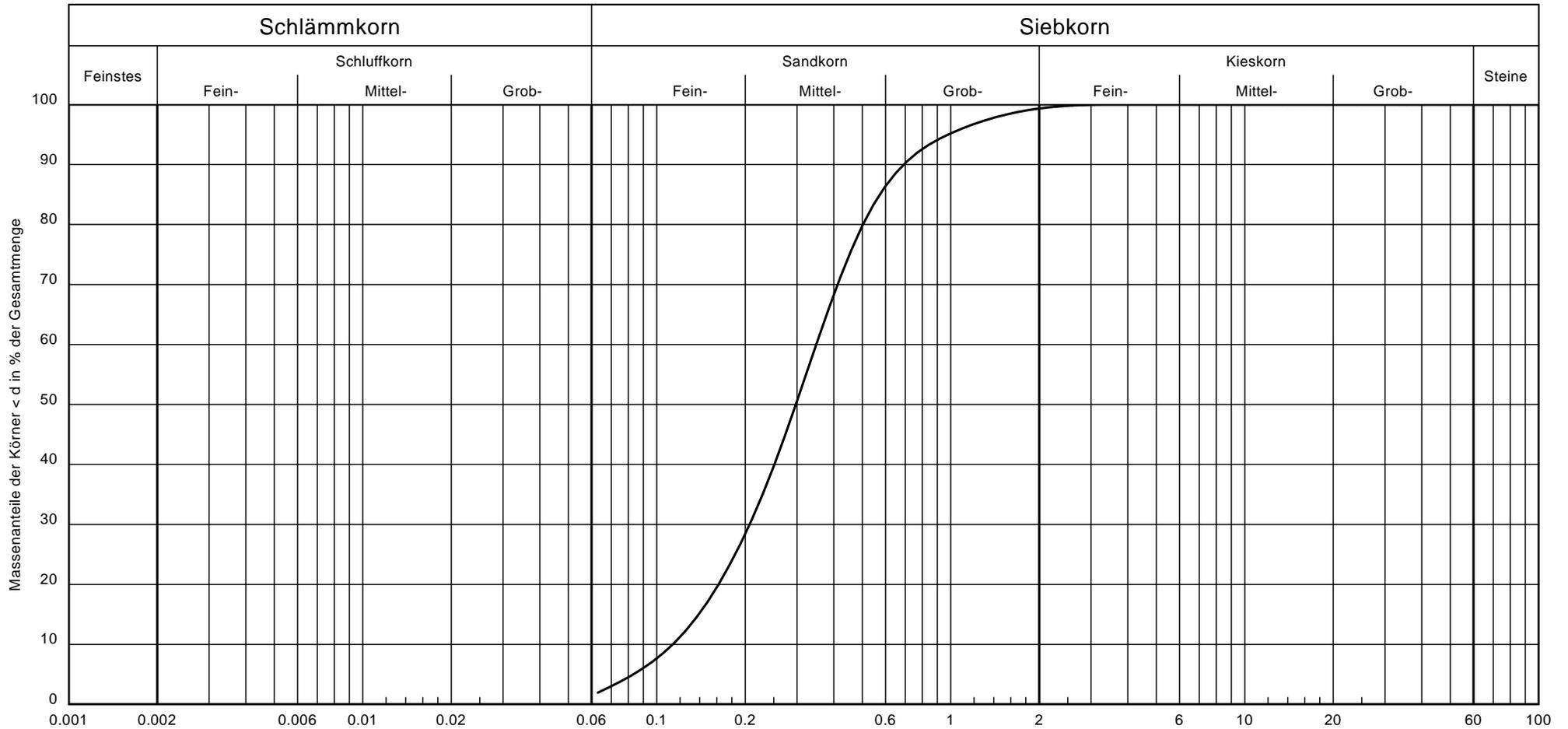
15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West"  
 in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.5
Bodenart:	mS, fs, gs'		
Tiefe:	0,90 - 1,20 m		
U/Cc	3.1/1.1		
Entnahmestelle:	BS 7/P 3		
k [m/s] (Hazen):	1.5 * 10 <sup>-4</sup>		

Ingenieurbüro  
 Marienwerder GmbH  
 Merkurstraße 1D  
 30419 Hannover

Bearbeiter: Schl.

Datum: 30.09.2016

# Körnungslinie

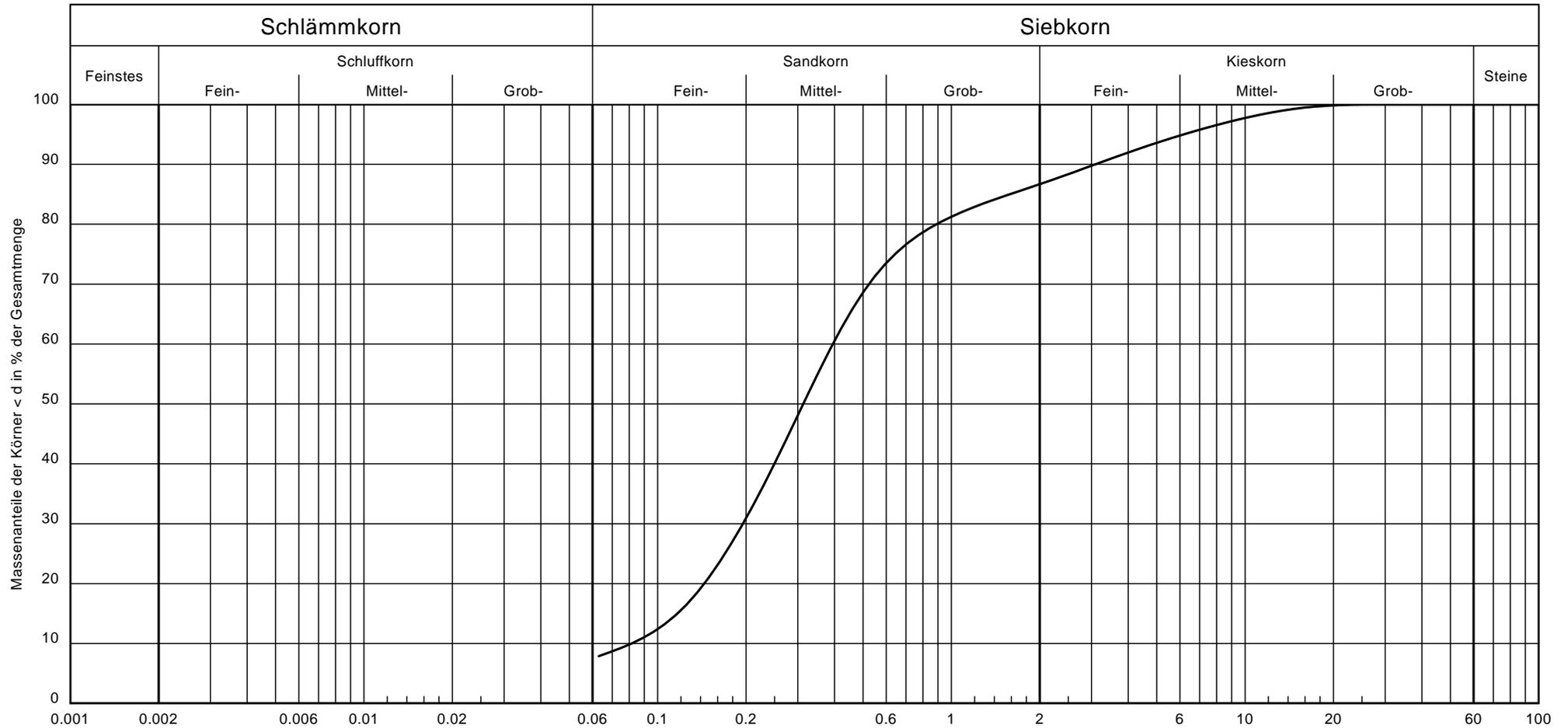
15095 B-Plan-Gebiet "Taube Bunte-West"  
 in Winsen/Aller

Auftraggeber: Ing.-ges. Heidt & Peters mbH

Entnahmedatum: 27.09.2016

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nasssiebung



Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlage: 3.6
Bodenart:	mS, fs, gs', u', g'		
Tiefe:	0,40 - 1,30 m		
U/Cc	4.9/1.2		
Entnahmestelle:	BS 8/P 2		
k [m/s] (Hazen):	7.7 * 10 <sup>-5</sup>		