

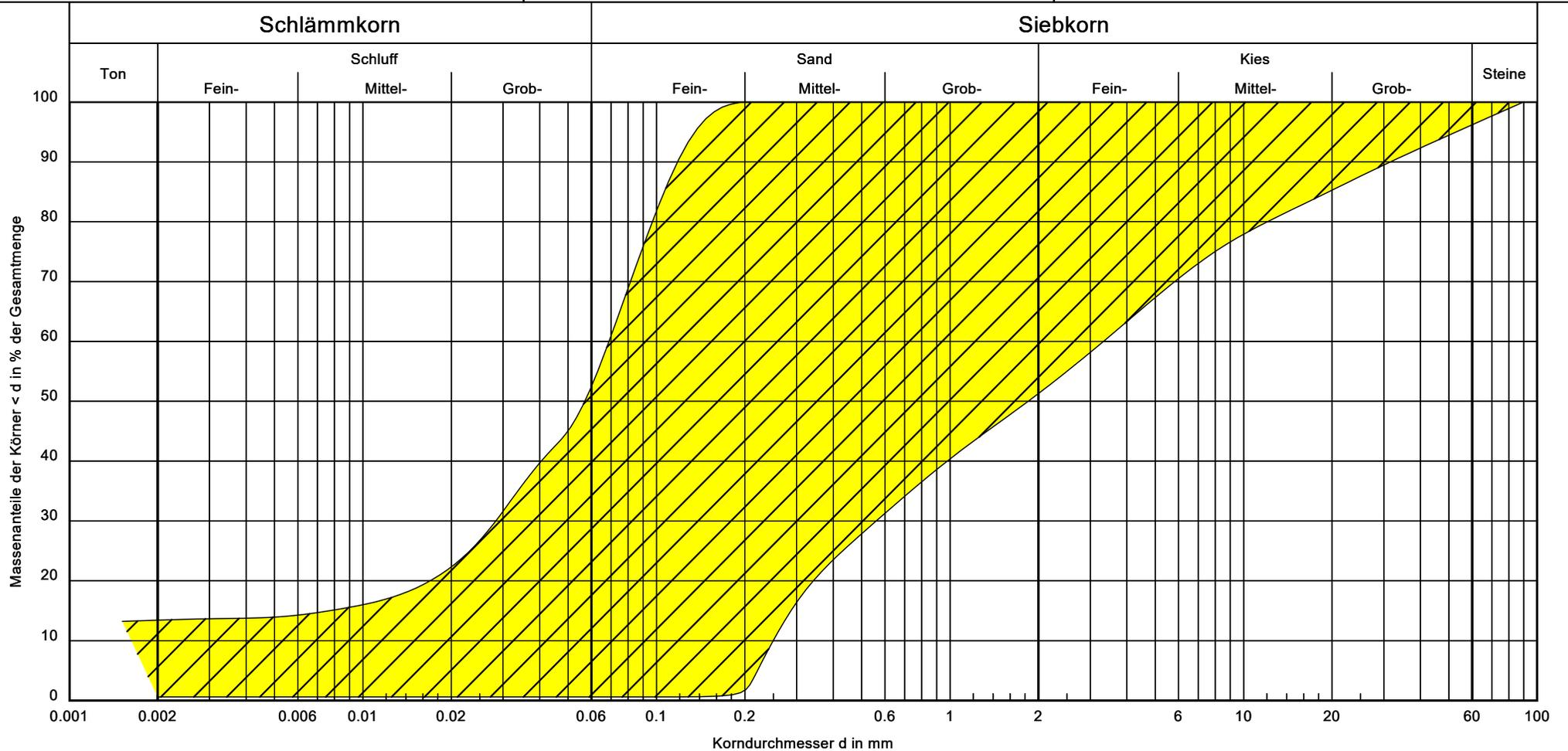
Grundbauingenieure  
Steinfeld und Partner GbR  
Erdbaulaboratorium Hamburg  
Tel.: (040) / 389 139 -0



# Körnungsband

Sand, aufgefüllt/gewachsen

Auftragsnummer : 021793  
Bauvorhaben : A25/B5 OU Geesthacht  
Datum : 24.10.16  
Gez. : Boe



Anlage:  
021793/1.1-2

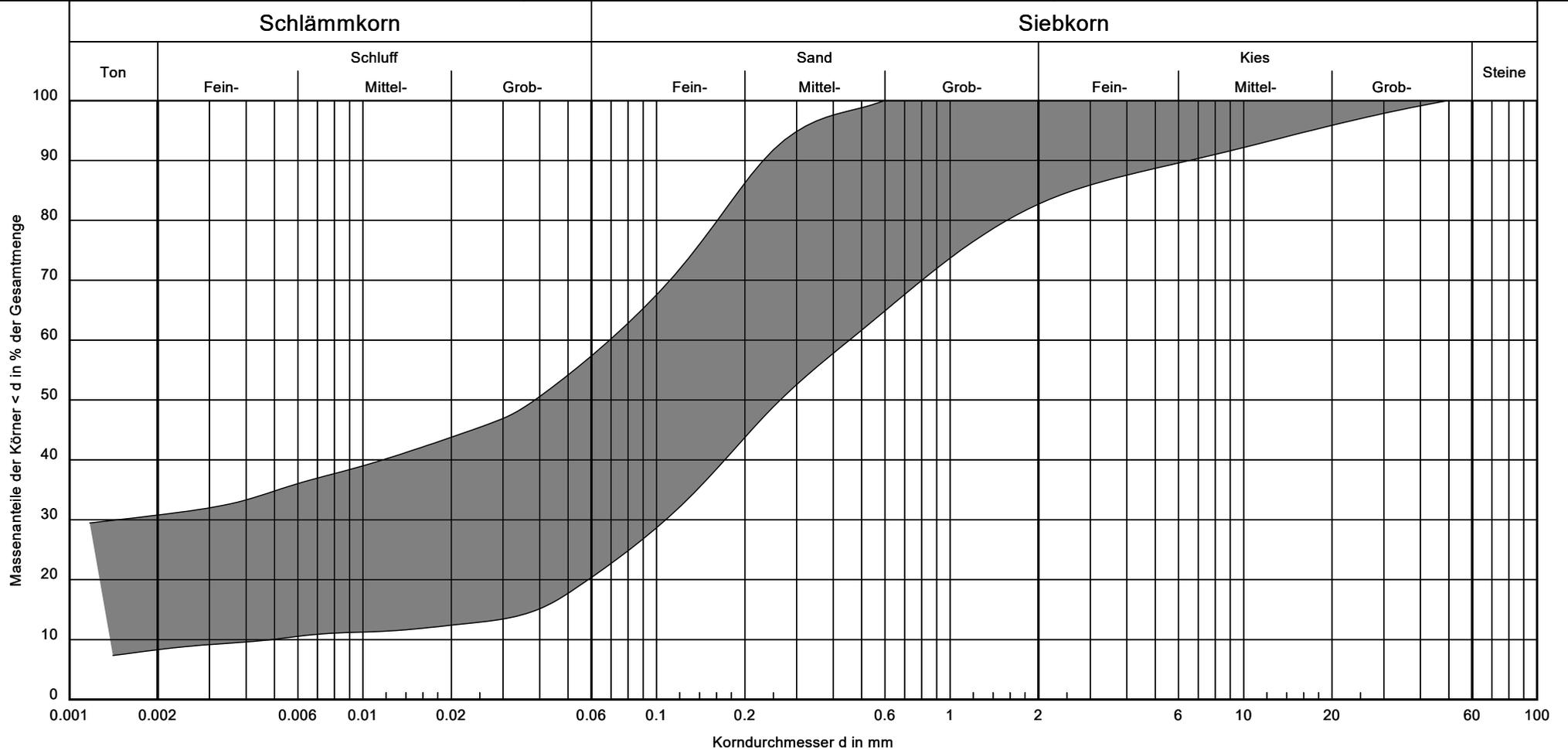
Grundbauingenieure  
Steinfeld und Partner GbR  
Erdbaulaboratorium Hamburg  
Tel.: (040) / 389 139 -0



# Körnungsband

Geschiebeböden

Auftragsnummer : 021793  
Bauvorhaben : A25/B5 OU Geesthacht  
Datum : 24.10.16  
Gez. : Boe



Anlage:  
021793/1.2-2

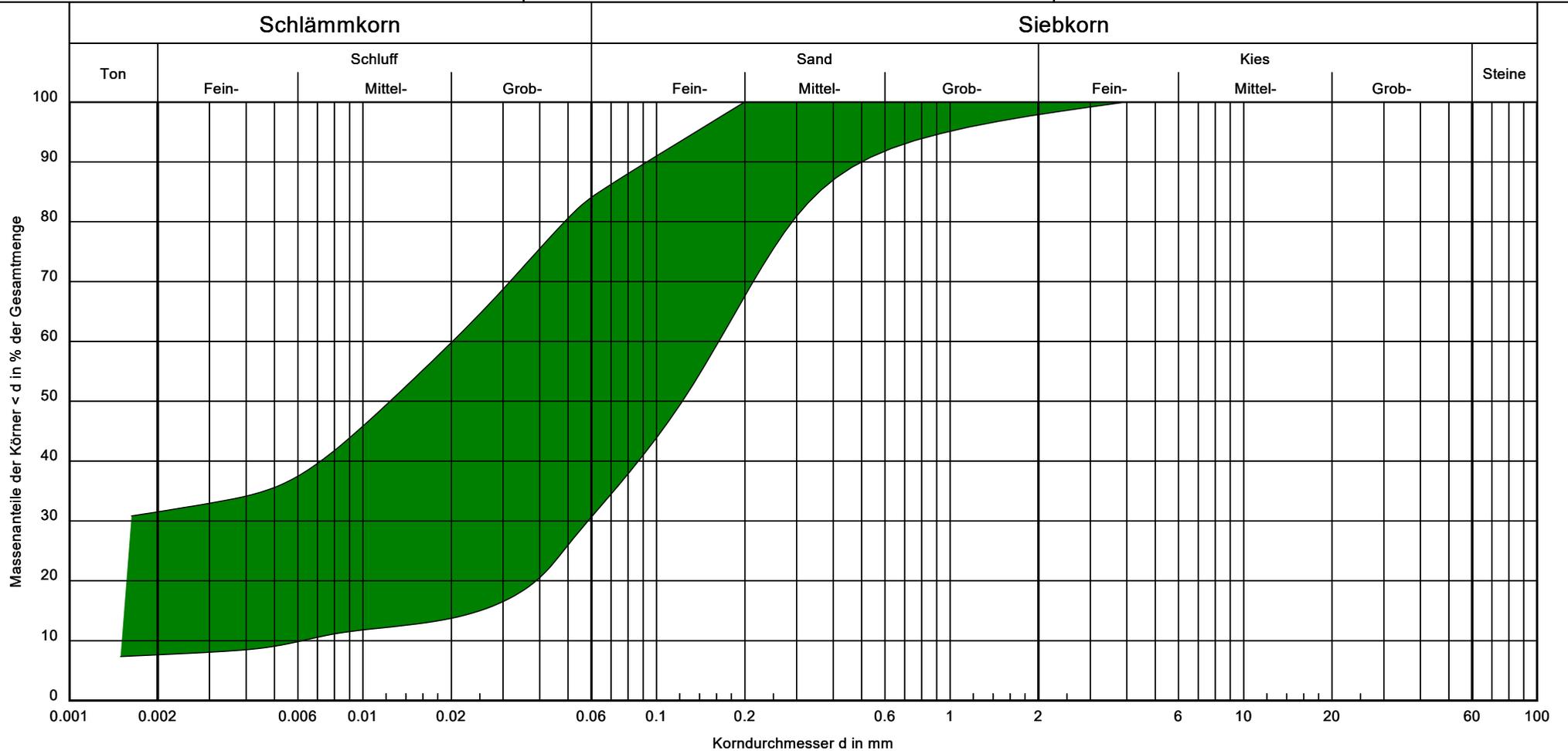
Grundbauingenieure  
Steinfeld und Partner GbR  
Erdbaulaboratorium Hamburg  
Tel.: (040) / 389 139 -0



# Körnungsband

Beckenablagerungen / Beckenschluff

Auftragsnummer : 021793  
Bauvorhaben : A25/B5 OU Geesthacht  
Datum : 24.10.16  
Gez. : Boe



Anlage:  
021793/1.3-2



### Homogenbereich H 1 – Sand, aufgefüllt und gewachsen, örtlich mit Torfstreifen

Ortsübliche Bezeichnung	Sand
Bodengruppe nach DIN 18 196	[SE], [SI], [SU], [SU*], SE, SU, SU*, (OH)
Korngrößenverteilung nach DIN 18 123	s. Anlage 021793/1.1-2
Anteil Steine und Blöcke	< 10 %, Bauschutteinlagerungen
Dichte / Wichte nach DIN 18 125-1	Erfahrungswert $\gamma = 17 - 19 \text{ kN/m}^3$
Undränierete Scherfestigkeit nach DIN 18 137	---
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17 892-1	---
Plastizitätszahl nach DIN 18 122-1	---
Konsistenzzahl nach DIN 18 122-1	---
Lagerungsdichte, Erfahrungswert, abgeleitet aus den Notizen zum Bohrfortschritt im Schichtenverzeichnis des Bohrunternehmers	locker bis mitteldicht, mit zunehmender Tiefe mitteldicht bis dicht
Organischer Anteil nach DIN 18 128	$V_{gl} < 10 \%$



### Homogenbereich H 2 – Geschiebeböden

Ortsübliche Bezeichnung	Geschiebelehm, Geschiebemergel
Bodengruppe nach DIN 18 196	SU*, ST, ST*, UL, UM, TL
Korngrößenverteilung nach DIN 18 123	s. Anlage 021793/1.2-2
Anteil Steine und Blöcke	< 30%
Dichte / Wichte nach DIN 18 125-1	Erfahrungswert $\gamma = 20 - 22 \text{ kN/m}^3$
Undrained Scherfestigkeit nach DIN 18 137	Erfahrungswert $c_u = 100 - 300 \text{ kN/m}^2$
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17 892-1	$10 \% < w < 20 \%$
Plastizitätszahl nach DIN 18 122-1	Erfahrungswert $I_p < 10 \%$
Konsistenzzahl nach DIN 18 122-1	Erfahrungswert $0,5 < I_c < 1,0$
Lagerungsdichte	---
Organischer Anteil nach DIN 18 128	$V_{gl} < 1\%$



### Homogenbereich H 3 - Beckenablagerungen

Ortsübliche Bezeichnung	Beckenschluff
Bodengruppe nach DIN 18 196	UL, UM, TL, TM, TA
Korngrößenverteilung nach DIN 18 123	s. Anlage 021973/1.3-2
Anteil Steine und Blöcke	< 5 %
Dichte / Wichte nach DIN 18 125-1	Erfahrungswert $\gamma = 20 - 22 \text{ kN/m}^3$
UndrÄnierte Scherfestigkeit nach DIN 18 137	Erfahrungswert $c_u = 50 - 200 \text{ kN/m}^2$
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17 892-1	$15 \% < w < 50 \%$
Plastizitätszahl nach DIN 18 122-1	Erfahrungswert $20 \% < I_p < 40 \%$
Konsistenzzahl nach DIN 18 122-1	Erfahrungswert $0,5 < I_c < 1,2$
Lagerungsdichte	---
Organischer Anteil nach DIN 18 128	$V_{gl} < 1\%$

**Homogenbereich H 4 – Organische Weichschichten**

Ortsübliche Bezeichnung	Torf, schwach bis stark zersetzt
Bodengruppe nach DIN 18 196	HN, HZ
Korngrößenverteilung nach DIN 18 123	---
Anteil Steine und Blöcke	---, Holzreste möglich
Dichte / Wichte nach DIN 18 125-1	Erfahrungswert $\gamma = 11 - 13 \text{ kN/m}^3$
Undrainede Scherfestigkeit nach DIN 18 137	Erfahrungswert $c_u = 10 - 20 \text{ kN/m}^2$
Wassergehalt nach DN EN ISO 17 892-1	$100 \% < w < 800 \%$
Plastizitätszahl nach DIN 18 122-1	---
Konsistenzzahl nach DIN 18 122-1	---
Lagerungsdichte	---
Organischer Anteil nach DIN 18 128	$V_{gl} > 20 \%$

ca. Bau - km	0 + 000	0 + 300	0 + 415	0 + 500	1 + 000	1 + 500	1 + 675	1 + 825	1 + 880	2 + 000	2 + 080	2 + 180	2 + 230	2 + 400	2 + 500	2 + 690	2 + 820	3 + 000	3 + 080	3 + 200				
Homogenbereiche	H1 neben Vorzugstrasse und Bereich Anschlussstelle Geesthacht West örtl. auch H4								H1, H2				H1				H1, H2							
Lage der Gradiente Damm (D) Einschnitt (E) geländenah (G)	G	D < 2 m	D ≥ 2 m max. ca. 10 m			Bauwerke BW 01.5 + BW 03.5				E ≥ 2 m / max. ca. 10 m		E < 2 m	G	D < 2 m	D ≥ 2 m / max. ca. 5 m									
Baugrund	Planum	Auffüllung (Sand) Sand	—							Geschiebemergel (Mg)		Geschiebelehm (Lg)		Sand		—								
	Dammaufstandsfläche	—	Auffüllung (Sand) Sand	Auffüllung (Sand) Sand							—		Sand		Sand, schluffig		Sand, schluffig Geschiebelehm (Lg)		Lg					
	Einschnittsböschung	—							Sand Lg		Sand Mg, S-Lagen		Geschiebelehm (Lg), S-Lagen		—									
Frostempfindlichkeit (Planum)	F1		—***							F3		F1**		—***										
Wasserverhältnisse nach ZTVE-StB09 günstig (g) ungünstig (ug)	ungünstig		—							ungünstig				—										
Dicke frostsicherer Aufbau (empfohlen)	—		—***							75 cm		—***		—***										
zul. Böschungsneigung im Einschnitt	—		—							1:1,5 bzw. ab 4,0 m 1:2		1:1,5		—										
Aushubboden	Bodenklasse des Aushubs	Klasse 1; 3 *		Klasse 1 *							Klasse 1; 3; 4; 5				Klasse 1									
	Geotechnische Verwendung des Aushubs (ohne Oberboden)	—							ggf. für Unterbau				—											
Versickerung	nicht möglich								nicht möglich				möglich		nicht möglich <sup>-8</sup>									
k-Wert Dammaufstandsfläche / Erdplanum (m/s)	1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>								≤ 1 x 10 <sup>-8</sup>				1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>		≤ 1 x 10 <sup>-7</sup>		≤ 1 x 10							
Hydrogeologische Standortbewertung nach LAGA	ungünstig								günstig				ungünstig		günstig									
Besondere erdbautechnische Maßnahmen	Planum	Nachverdichtung *		—							ggf. Bodenverbesserung, Nachverdichtung Sand				—									
	Dammaufstandsfläche	Abtrag des Oberbodens, Nachverdichtung Sand bzw. Sandauffüllung *							—				Abtrag des Oberbodens, Nachverdichtung Sand											
	Einschnittsböschung	—							Schicht - wasser fassen		—		—											
Lage der Bohrungen (BS)	BS 00300	BS 00400	BS 00500	BS 00600	BS 00700	BS 00900	BS 01005	BS 01800	BS 01850	BS 01900	BS 02001	BS 02101	BS 02201	BS 02301	BS 02401	BS 02501	BS 02600	BS 02700	BS 02800	BS 02901	BS 03001	BS 03101	BS 03201	BS 03301
	0 + 200	0 + 285	0 + 375	0 + 485	0 + 590	0 + 780	0 + 875	1 + 675	1 + 725	2 + 775	1 + 880	1 + 970	2 + 070	2 + 170	2 + 270	2 + 370	2 + 475	2 + 575	2 + 680	2 + 775	2 + 880	2 + 980	3 + 080	3 + 200

\* vorhandener Straßendamm A 25 bei Trassenanordnung seitlich der A 25 (z.B. Schleifenrampen der geplanten AS Geesthacht West) Torf über Sand → Bodenaustausch siehe Geotechnisches Gutachten Absch. 6.2 und 7.1

\*\* aus praktikablen Gründen ist die Bereicheinteilung ggf. zugunsten der ungünstigeren Verhältnisse anzupassen

\*\*\* abhängig vom Dammbaumaterial

Bohrprofile siehe Anlage 016477/3.1, 3.2, 3.4, 3.6. bis 3.8  
Lageplan siehe Anlage 016477/2.1

Anlage: 021793/2.1	<b>A 25 / B 5 Ortsumgehung Geesthacht</b>	Änderungen:
Maßstab:		
Gez.: Ef Dat.: 24.10.2016	<b>Geotechnisches Bewertungsband Bau-km 0+000 bis ca. Bau-km 3+200</b>	Gepr.: Qt Dat.: 24.10.2016
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 389139-0		



P:\071000 bis 071999\021793 A\_25\_B\_5\_00 Geesthacht\02 Zeichnungen\021793-2.1 bis 2.3\_Geotech. Bewertungsband.dwg

ca. Bau - km	3+200	3+350	3+440	3+500	3+550	3+570	3+610	3+800	4+000	4+080	4+160	4+500	4+980	5+000	5+150	5+450	5+500	5+570	5+650	5+700	5+750	5+850	5+900	5+930	6+000	6+030	6+080	6+150	6+280	6+380	6+430	6+470	6+530	
Homogenbereiche	H1, H2	H1		H1, H2														H2		H1	H1, H2			H1										
Lage der Gradiente Damm (D) Einschnitt (E) geländenah (G)	D ≥ 2 m	D < 2m	G	D < 2m														D ≥ 2 m / max. ca. 6 m		D < 2 m	G	E < 2 m		G	D < 2 m			G	E < 2m	E ≥ 2m				
Baugrund	Planum	—		Auffüllung Sand, u		—														Sand	Geschiebelehm (Lg)		Sand	Sand, u Lg		—						Sand, u	Sand	
	Dammaufstandsfläche	Sand, schluffig	Sand, schluffig	—	Sand	Geschiebelehm (Lg)				Sand	Sand, schluffig				Lg	Sand, schluffig		Geschiebelehm (Lg)		—			Sand, schluffig			—								
	Einschnittsböschung	—		—														Sand, schluffig		Geschiebelehm (Lg)		—						S, u	Sand, u					
Frostempfindlichkeit (Planum)	—***	F1		—***														F1**	F3		F1**	F3		—***			F3	F1						
Wasserverhältnisse nach ZTVE-StB09 günstig (g) ungünstig (ug)	—		ungünstig		—														g**	ungünstig		g**	ungünstig		—			ungünstig	g					
Dicke frostsicherer Aufbau (empfohlen)	—***		—		—***														—**	75 cm		—**	70 cm		—***			70**	75	—				
zul. Böschungsneigung im Einschnitt	—														1 : 1,5		—						1 : 1,5											
Aushubboden	Bodenklasse des Aushubs	Klasse 1		Klasse 1; 3		Klasse 1														Klasse 1; 3; 4; 5		Klasse 1			Klasse 1; 3; 4									
	Geotechnische Verwendung des Aushubs (ohne Oberboden)	—														ggf. für Unterbau		—			ggf. Unterbau + Bodenersatz													
Versickerung	nicht möglich														mögl.	nicht möglich		mögl.	nicht möglich			mögl.												
k-Wert Dammaufstandsfläche / Erdplanum (m/s)	≤ 1 x 10 <sup>-8</sup>	1 x 10 <sup>-6</sup> bis 1 x 10 <sup>-7</sup>				1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>	1 x 10 <sup>-6</sup> bis 1 x 10 <sup>-7</sup> bzw. ≤ 1 x 10 <sup>-8</sup>														1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>	≤ 1 x 10 <sup>-8</sup>	1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>	1 x 10 <sup>-6</sup> bis 1 x 10 <sup>-7</sup>			1 x 10 <sup>-4</sup> bis 5 x 10 <sup>-6</sup>							
Hydrogeologische Standortbewertung nach LAGA	günstig				un-günstig	günstig														ug	günstig**		ug	günstig			ug							
Besondere erdbautechnische Maßnahmen	Planum	—		Boden-austausch		—														ggf. Bodenverbesserung, Nachverdichtung im Sand		—			Nach-verdichtung									
	Dammaufstandsfläche	Abtrag des Oberbodens, Nachverdichtung Sand		—		Abtrag des Oberbodens, Nachverdichtung Sand														—		Abtrag des Oberbodens, Nachverdichtung			—									
	Einschnittsböschung	—														ggf. Schichtwasser fassen		—			—													
Lage der Bohrungen (BS)	BS 03301	BS 03402	BS 03502	BS 03602	BS 03701	BS 03801	BS 03901	BS 04000	BS 04100	BS 04200	BS 04300	BS 04400	BS 04500	BS 04600	BS 04700	BS 04800	BS 04900	BS 05000	BS 05100	BS 05200	BS 05300	BS 05400	BS 05500	BS 05600	BS 05700	BS 05800	BS 05900	BS 06000	BS 06100	BS 06200	BS 06300	BS 06400	BS 06500	BS 06600
	3+200	3+300	3+395	3+495	3+585	3+685	3+830	3+925	4+025	4+115	4+220	4+315	4+400	4+500	4+600	4+700	4+810	4+900	5+005	5+115	5+210	5+300	5+400	5+490	5+600	5+695	5+800	5+900	6+000	6+090	6+280	6+380	6+440	6+480

\* vorhandener Straßendamm A 25 bei Trassenanordnung seitlich der A 25 (z.B. Schleifenrampen der geplanten AS Geesthacht West) Torf über Sand → Bodenaustausch siehe Geotechnisches Gutachten Absch. 6.2 und 7.1

\*\* aus praktikablen Gründen ist die Bereichseinteilung ggf. zugunsten der ungünstigeren Verhältnisse anzupassen

\*\*\* abhängig vom Dammbaumaterial

Bohrprofile siehe Anlage 016477/3.8, 3.9, 3.11. bis 3.14  
Lageplan siehe Anlage 016477/2.2

Anlage: 021793/2.2	<b>A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht</b>	Änderungen:
Maßstab:		
Gez.: Ef Dat.: 24.10.2016	<b>Geotechnisches Bewertungsband ca. Bau-km 3+200 bis ca. Bau-km 6+500</b>	Gepr.: Qt Dat.: 24.10.2016
GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GbR ERDBAULABORATORIUM HAMBURG 20457 HAMBURG - REIMERSBRÜCKE 5 - TELEFON (040) 389139-0		

P:\07000 bis 07199\021793 A\_25\_B\_5\_00 Geesthacht\03 Zeichnungen\021793-2.1 bis 2.3\_Geotech. Bewertungsband.dwg

