



Technische Universität Berlin  
 Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik - Degebo  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. S. Savidis  
 Sekr. TIB1-B7  
 Gustav-Meyer-Allee 25  
 13355 Berlin

## DIN 18 137-2: Triaxialversuch - CU

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157)  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH  
**Labor-Nr.:** 7144

**Prüfdatum\*\*:** 13.04.2015  
**Bearbeiter:** Gr  
**\*\*) Versuchsbeginn**

<b>Bohrung:</b>	B SH 13, Stutzen 2
<b>Tiefe [m]:</b>	8,60
<b>Bodenart:</b>	Schluff, sandig

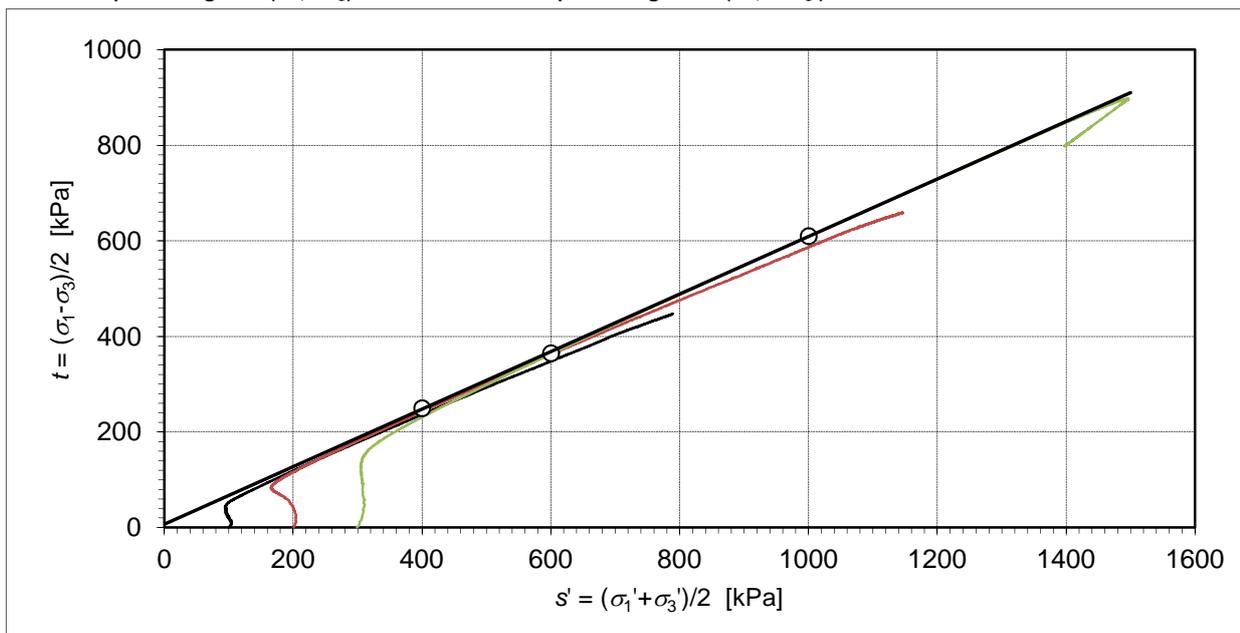
	TX1	TX2	TX3
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,49	15,64	15,82
<b>Probentrockenmasse <math>m_d</math> [g]:</b>	133,60	133,60	132,10
<b>Probendimension*** h/d [mm]</b>	71,85/35,84	71,74/35,73	71,71/35,7
<b>Sättigungsdruck <math>u_b</math> [kPa]:</b>	300	300	300
<b>Konsolidierung [kPa]:</b>	100 (isotrop)	200 (isotrop)	300 (isotrop)
<b>Trockendichte <math>\rho_d</math> [g/cm³]:</b>	1,843	1,857	1,841
<b>Porenzahl <math>e^*</math> [/]:</b>	0,449	0,438	0,434
<b>Ausbauwassergehalt [%]:</b>	15,87	15,87	16,20
<b>Schergeschw. [mm/min]:</b>	0,05	0,05	0,05
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm³]:</b>			2,67

\*\*\*) vor Abscheren

**Flächenkorrektur:** zylindrische Korrektur nach DIN 18137-2 Glg. 6

### Versuchsergebnisse

Deviatorspannung  $t = (\sigma_1 - \sigma_3)/2$  / Mittlere eff. Spannung  $s' = (\sigma_1' + \sigma_3')/2$



### Scherparameter

**Reibungswinkel  $\phi'$ :** 37,0 °  
**Kohäsion  $c'$ :** 8,9 kPa



## DIN 18 137-2: Triaxialversuch - CU

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157)  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH  
**Labor-Nr.:** 7144

**Prüfdatum\*\*:** 13.04.2015  
**Bearbeiter:** Gr  
**\*\*) Versuchsbeginn**

<b>Bohrung:</b>	B SH 13, Stutzen 2
<b>Tiefe [m]:</b>	8,60
<b>Bodenart:</b>	Schluff, sandig

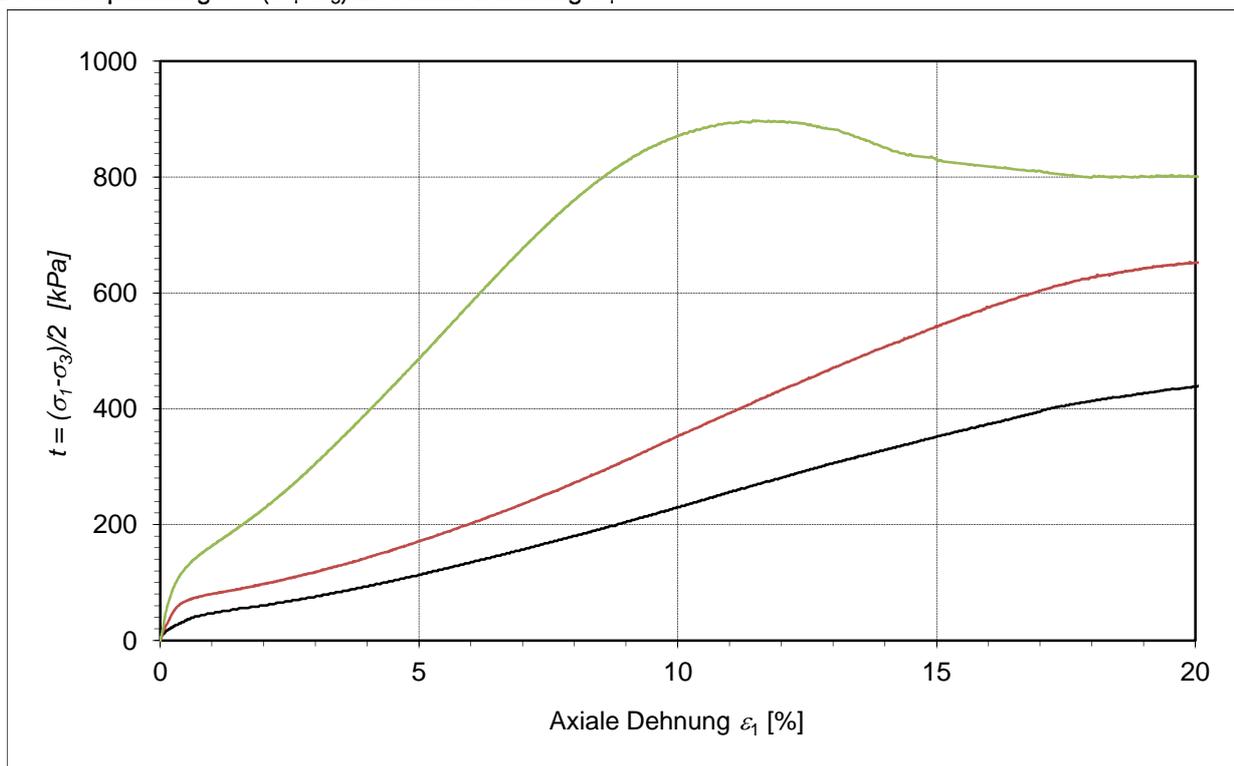
	TX1	TX2	TX3
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,49	15,64	15,82
<b>Probentrockenmasse <math>m_d</math> [g]:</b>	133,60	133,60	132,10
<b>Probendimension*** h/d [mm]</b>	71,85/35,84	71,74/35,73	71,71/35,7
<b>Sättigungsdruck <math>u_b</math> [kPa]:</b>	300	300	300
<b>Konsolidierung [kPa]:</b>	100 (isotrop)	200 (isotrop)	300 (isotrop)
<b>Trockendichte <math>\rho_d</math> [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,843	1,857	1,841
<b>Porenzahl <math>e^*</math> [/]:</b>	0,449	0,438	0,434
<b>Ausbauwassergehalt [%]:</b>	15,87	15,87	16,20
<b>Schergeschw. [mm/min]:</b>	0,05	0,05	0,05
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>			2,67

} \*\*\*) vor Abscheren

**Flächenkorrektur:** zylindrische Korrektur nach DIN 18137-2 Glg. 6

### Versuchsergebnisse

Deviatorspannung  $t = (\sigma_1 - \sigma_3)/2$  / Axiale Dehnung  $\epsilon_1$





## DIN 18 137-2: Triaxialversuch - CU

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157)  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH  
**Labor-Nr.:** 7144

**Prüfdatum\*\*:** 13.04.2015  
**Bearbeiter:** Gr  
**\*\*) Versuchsbeginn**

<b>Bohrung:</b>	B SH 13, Stutzen 2
<b>Tiefe [m]:</b>	8,60
<b>Bodenart:</b>	Schluff, sandig

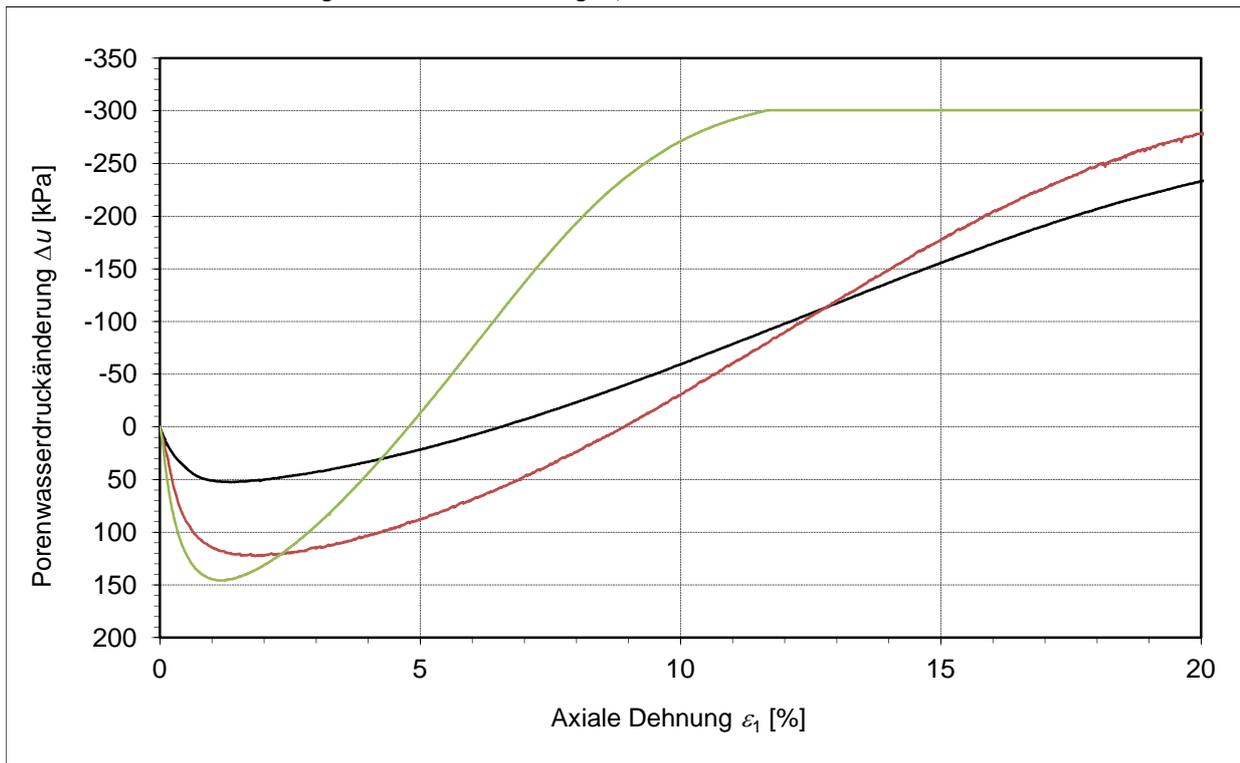
	TX1	TX2	TX3
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,49	15,64	15,82
<b>Probentrockenmasse <math>m_d</math> [g]:</b>	133,60	133,60	132,10
<b>Probendimension*** h/d [mm]</b>	71,85/35,84	71,74/35,73	71,71/35,7
<b>Sättigungsdruck <math>u_b</math> [kPa]:</b>	300	300	300
<b>Konsolidierung [kPa]:</b>	100 (isotrop)	200 (isotrop)	300 (isotrop)
<b>Trockendichte <math>\rho_d</math> [g/cm³]:</b>	1,843	1,857	1,841
<b>Porenzahl <math>e^*</math> [/]:</b>	0,449	0,438	0,434
<b>Ausbauwassergehalt [%]:</b>	15,87	15,87	16,20
<b>Schergeschw. [mm/min]:</b>	0,05	0,05	0,05
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm³]:</b>	2,67		

\*\*\*) vor Abscheren

**Flächenkorrektur:** zylindrische Korrektur nach DIN 18137-2 Glg. 6

### Versuchsergebnisse

Porenwasserdruckänderung  $\Delta u$  / Axiale Dehnung  $\epsilon_1$



Technische Universität Berlin  
 Fachgebiet Grundbau u. Bodenmechanik - Degebo  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. S. Savidis  
 Sekr. TIB1-B7  
 Gustav-Meyer-Allee 25  
 13355 Berlin

## DIN 18 137-2: Triaxialversuch - CU

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157)  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH  
**Labor-Nr.:** 7144

**Prüfdatum\*\*:** 13.04.2015  
**Bearbeiter:** Gr  
**\*\*) Versuchsbeginn**

**Bohrung:** B SH 13, Stutzen 2  
**Tiefe [m]:** 8,60  
**Bodenart:** Schluff, sandig

	TX1	TX2	TX3
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,49	15,64	15,82
<b>Probentrockenmasse <math>m_d</math> [g]:</b>	133,60	133,60	132,10
<b>Probendimension*** h/d [mm]</b>	71,85/35,84	71,74/35,73	71,71/35,7
<b>Sättigungsdruck <math>u_b</math> [kPa]:</b>	300	300	300
<b>Konsolidierung [kPa]:</b>	100 (isotrop)	200 (isotrop)	300 (isotrop)
<b>Trockendichte <math>\rho_d</math> [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,843	1,857	1,841
<b>Porenzahl <math>e^*</math> [/]:</b>	0,449	0,438	0,434
<b>Ausbauwassergehalt [%]:</b>	15,87	15,87	16,20
<b>Schergeschw. [mm/min]:</b>	0,05	0,05	0,05
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>			2,67

\*\*\*) vor Abscheren

**Flächenkorrektur:** zylindrische Korrektur nach DIN 18137-2 Glg. 6

### Fotodokumentation

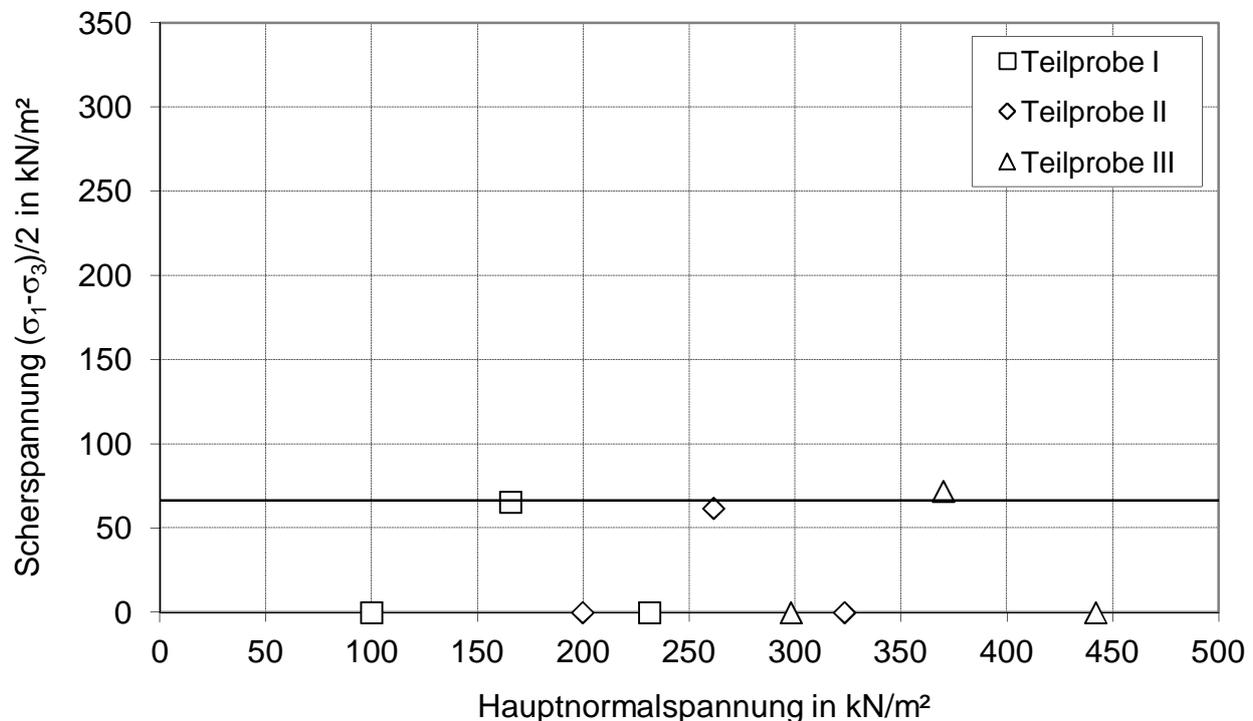




## DIN 18 137 - UU: Unkonsolidierter undrärierter Triaxialversuch

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157) **Prüfdatum:** 29.04.2015  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH **Bearbeiter:** po  
**Ausstechprobendurchmesser [cm]:** 3,57  
**Ausstechprobenhöhe [cm]:** 7,20

	Teilprobe I	Teilprobe II	Teilprobe III
<b>Labor-Nr.:</b>	7155		
<b>Bohrung / Schurf:</b>	B SH 14, Stutzen 2		
<b>Tiefe [m]:</b>	15,00		
<b>Bodenart:</b>	Mergel, tonig		
<b>Einbautrockendichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,93	1,92	1,89
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,63	15,77	15,91
<b>Einbauporenzahl* [1]:</b>	0,39	0,39	0,41
<b>Seitendruck beim Abscheren [kN/m<sup>2</sup>]:</b>	100	200	300
<b>Geschwindigkeit [mm/min]:</b>	0,72		
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	2,67		



**Ergebnis:**

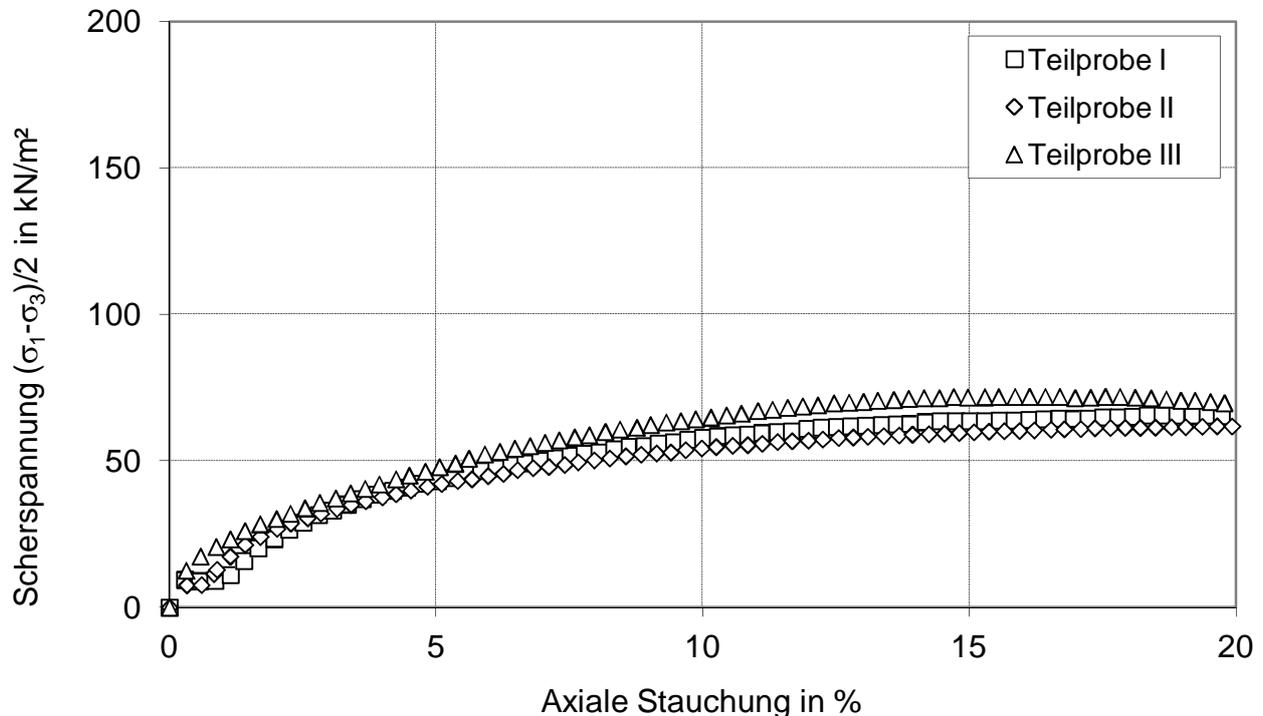
**undrännierte Kohäsion  $c_u$  [kN/m<sup>2</sup>]:** 66,5  
**undrännierter Scherwinkel  $\phi_u$  [°]:** 0,0 *Mittelwert aus drei Einzelversuchen.*



## DIN 18 137 - UU: Unkonsolidierter undräniertes Triaxialversuch

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157) **Prüfdatum:** 29.04.2015  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH **Bearbeiter:** po  
**Ausstechprobendurchmesser [cm]:** 3,57  
**Ausstechprobenhöhe [cm]:** 7,20

	Teilprobe I	Teilprobe II	Teilprobe III
<b>Labor-Nr.:</b>	7155		
<b>Bohrung / Schurf:</b>	B SH 14, Stutzen 2		
<b>Tiefe [m]:</b>	15,00		
<b>Bodenart:</b>	Mergel, tonig		
<b>Einbautrockendichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,93	1,92	1,89
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	15,63	15,77	15,91
<b>Einbauporenzahl* [1]:</b>	0,39	0,39	0,41
<b>Seitendruck beim Abscheren [kN/m<sup>2</sup>]:</b>	100	200	300
<b>Geschwindigkeit [mm/min]:</b>	0,72		
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>			2,67

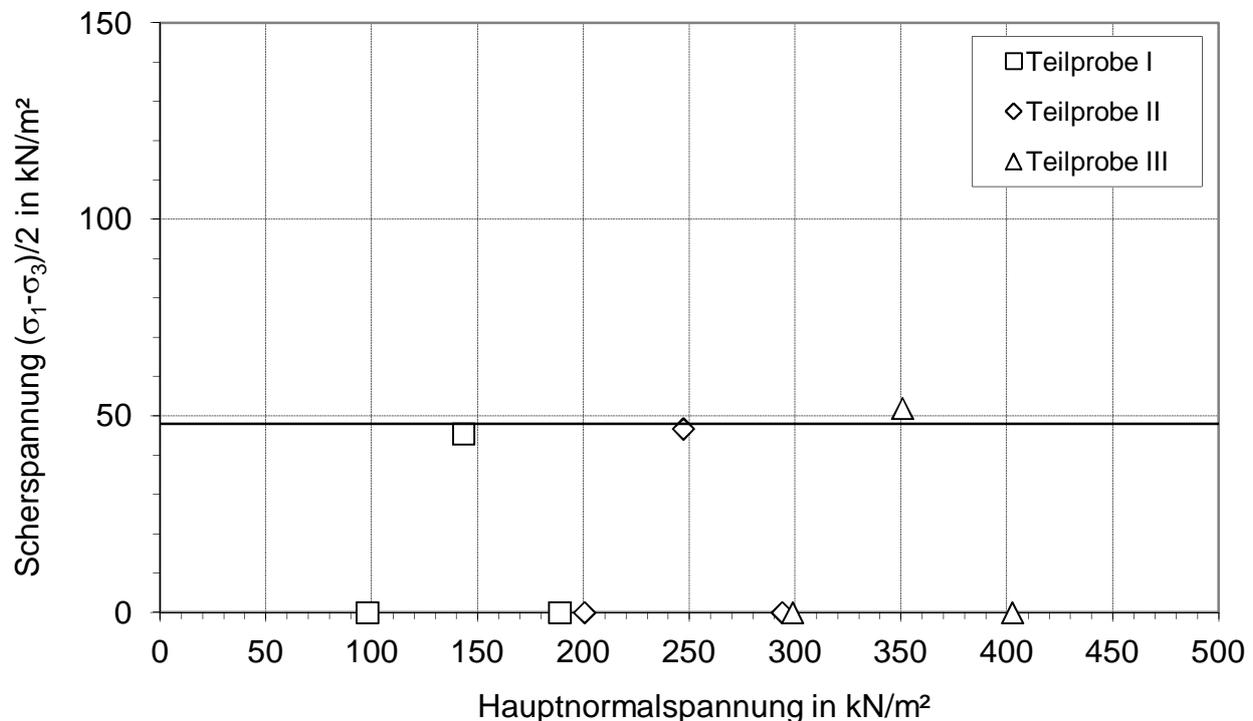




## DIN 18 137 - UU: Unkonsolidierter undrärierter Triaxialversuch

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157) **Prüfdatum:** 29.04.2015  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH **Bearbeiter:** po  
**Ausstechprobendurchmesser [cm]:** 3,57  
**Ausstechprobenhöhe [cm]:** 7,20

	Teilprobe I	Teilprobe II	Teilprobe III
<b>Labor-Nr.:</b>	7159		
<b>Bohrung / Schurf:</b>	B SH 16, Stutzen 2		
<b>Tiefe [m]:</b>	8,80		
<b>Bodenart:</b>	Mergel, tonig		
<b>Einbautrockendichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,97	1,98	1,96
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	14,16	14,36	14,12
<b>Einbauporenzahl* [1]:</b>	0,35	0,34	0,36
<b>Seitendruck beim Abscheren [kN/m<sup>2</sup>]:</b>	100	200	300
<b>Geschwindigkeit [mm/min]:</b>	0,72		
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	2,66		



**Ergebnis:**

**undrännierte Kohäsion  $c_u$  [kN/m<sup>2</sup>]:** **48,0**  
**undrännierter Scherwinkel  $\phi_u$  [°]:** **0,0** *Mittelwert aus drei Einzelversuchen.*



## DIN 18 137 - UU: Unkonsolidierter undräniertes Triaxialversuch

**Projekt:** S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg - Bad Oldesloe (14/2157) **Prüfdatum:** 29.04.2015  
**Auftraggeber:** Baugrund Stralsund Ing.Gesellschaft mbH **Bearbeiter:** po  
**Ausstechprobendurchmesser [cm]:** 3,57  
**Ausstechprobenhöhe [cm]:** 7,20

	Teilprobe I	Teilprobe II	Teilprobe III
<b>Labor-Nr.:</b>	7159		
<b>Bohrung / Schurf:</b>	B SH 16, Stutzen 2		
<b>Tiefe [m]:</b>	8,80		
<b>Bodenart:</b>	Mergel, tonig		
<b>Einbautrockendichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	1,97	1,98	1,96
<b>Einbauwassergehalt [%]:</b>	14,16	14,36	14,12
<b>Einbauporenzahl* [1]:</b>	0,35	0,34	0,36
<b>Seitendruck beim Abscheren [kN/m<sup>2</sup>]:</b>	100	200	300
<b>Geschwindigkeit [mm/min]:</b>	0,72		
<b>*) ermittelt mit ggf. angenommener Korndichte [g/cm<sup>3</sup>]:</b>	2,66		

