

# Triaxialversuch (CIDC)

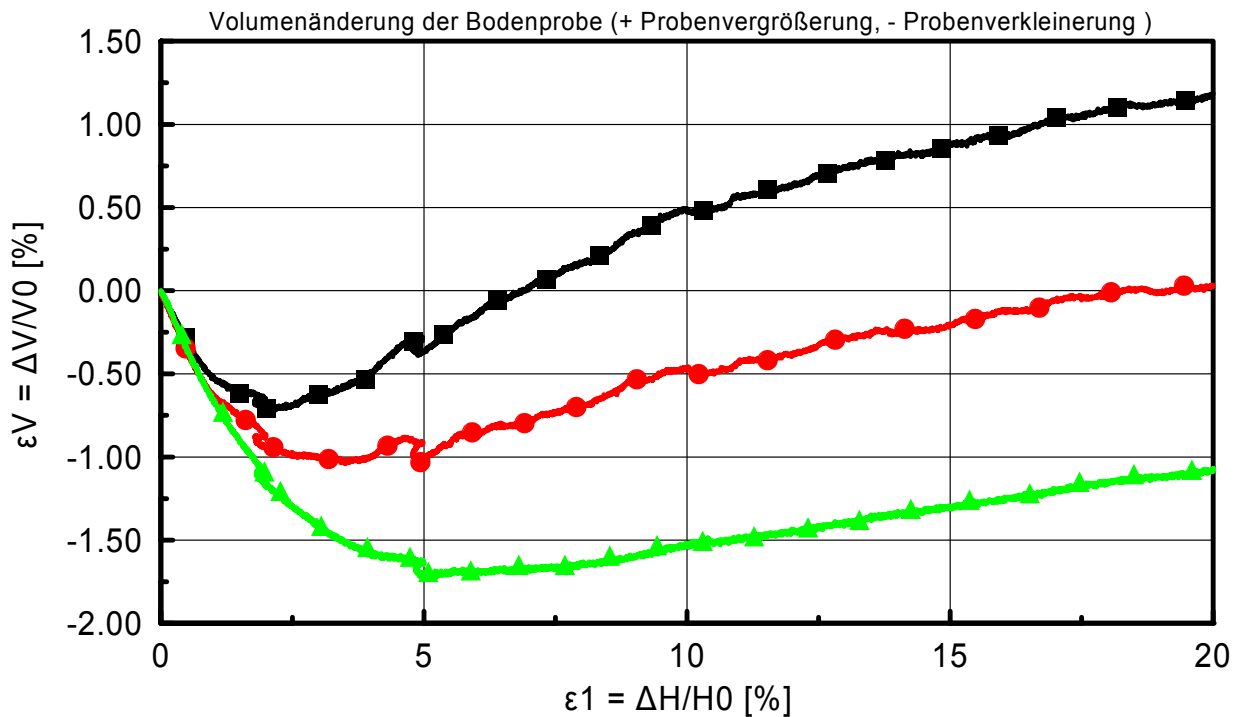
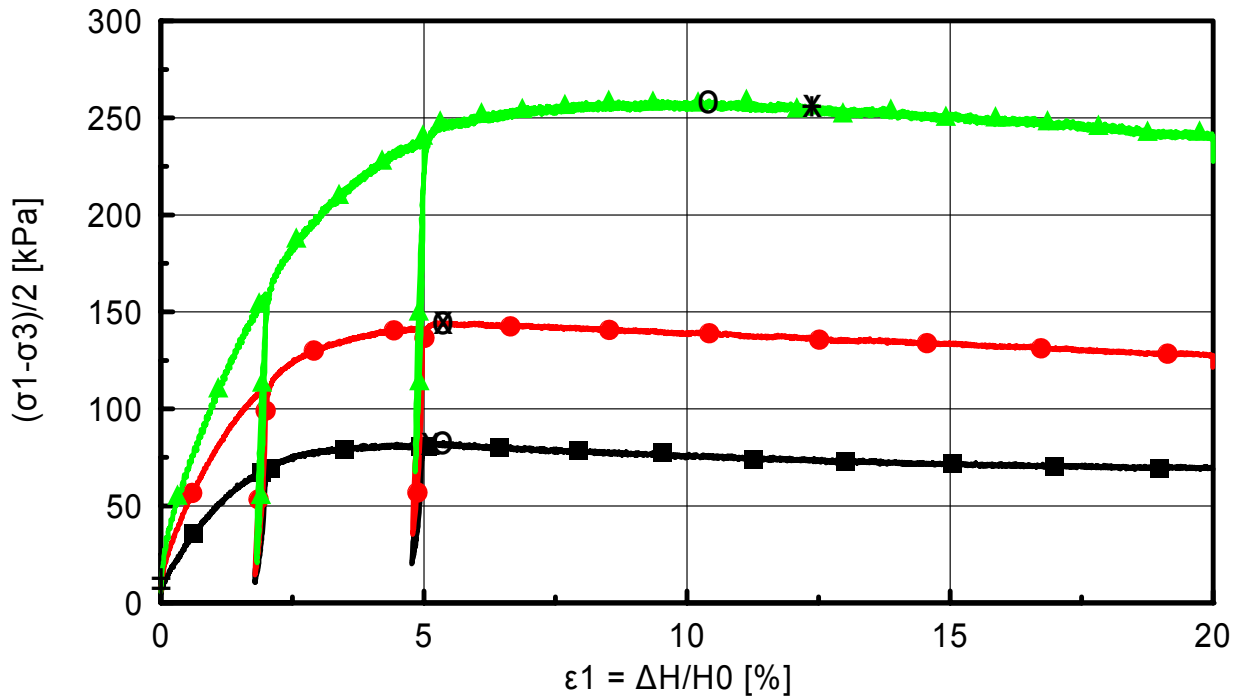
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 33.1  
 $c'$  [kPa] = 15.2  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
 o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ 120432\_1.TR

● 120432\_2.TR

▲ 120432\_3.TR

Bodenart: Oberer Geschiebemergel  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 5,6 m

Datum: 30.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120432

Anlage: 6.1 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

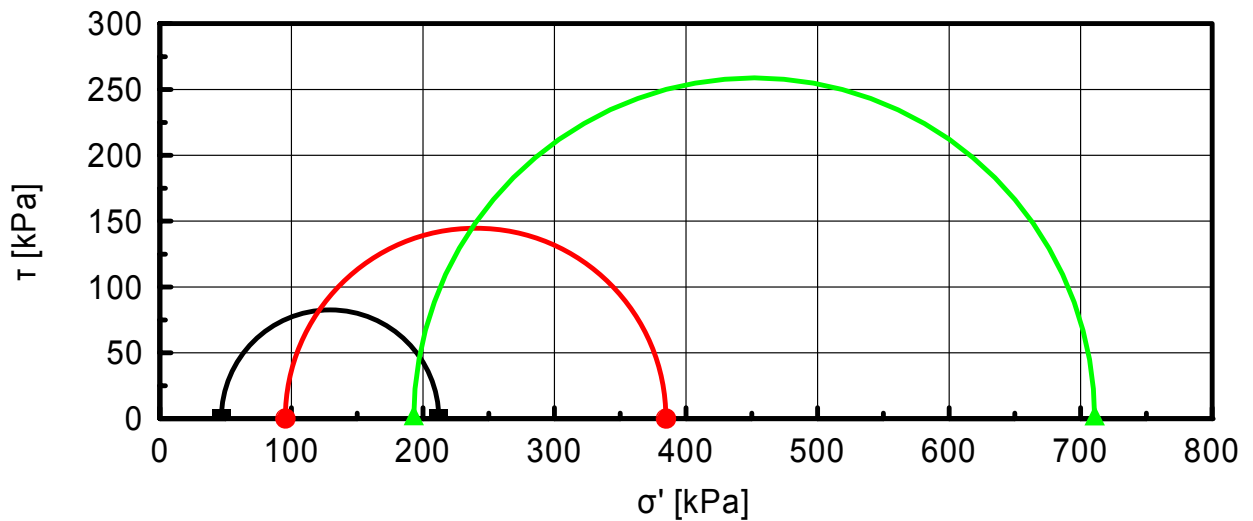
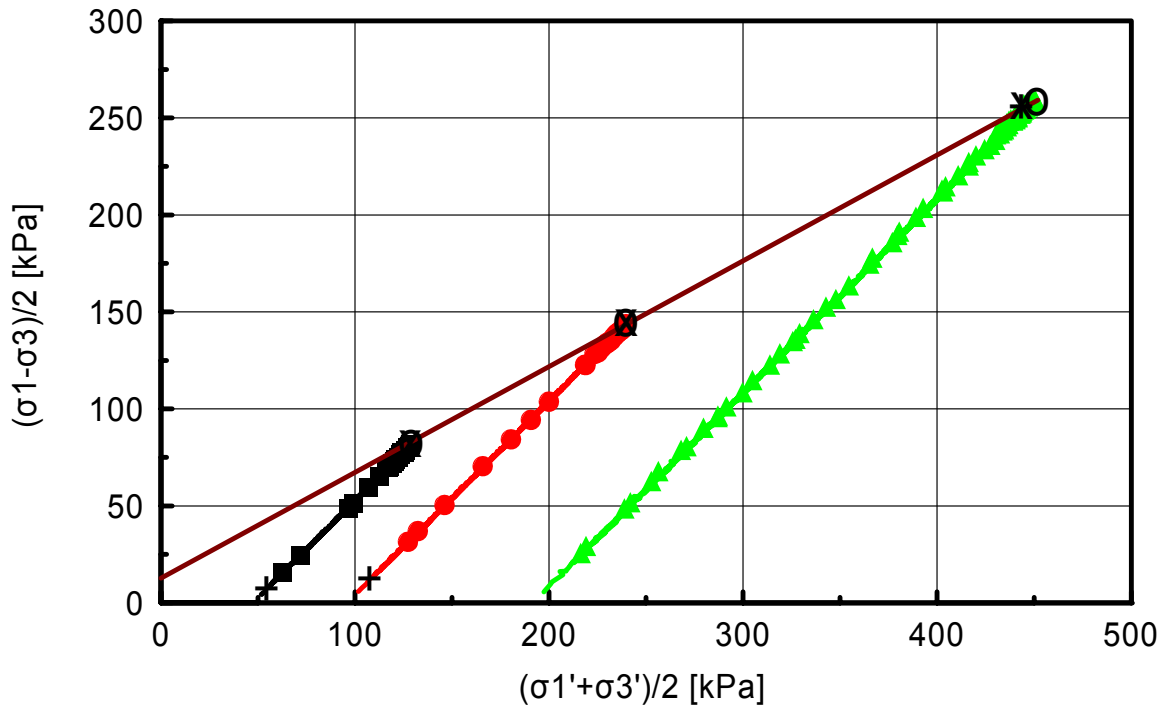
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.1  
 $c'$  [kPa] = 15.2  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ ■ 120432\_1.TR

● ● 120432\_2.TR

▲ ▲ 120432\_3.TR

Bodenart: Oberer Geschiebemergel  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 5,6 m

Datum: 30.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120432

Anlage: 6.1 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

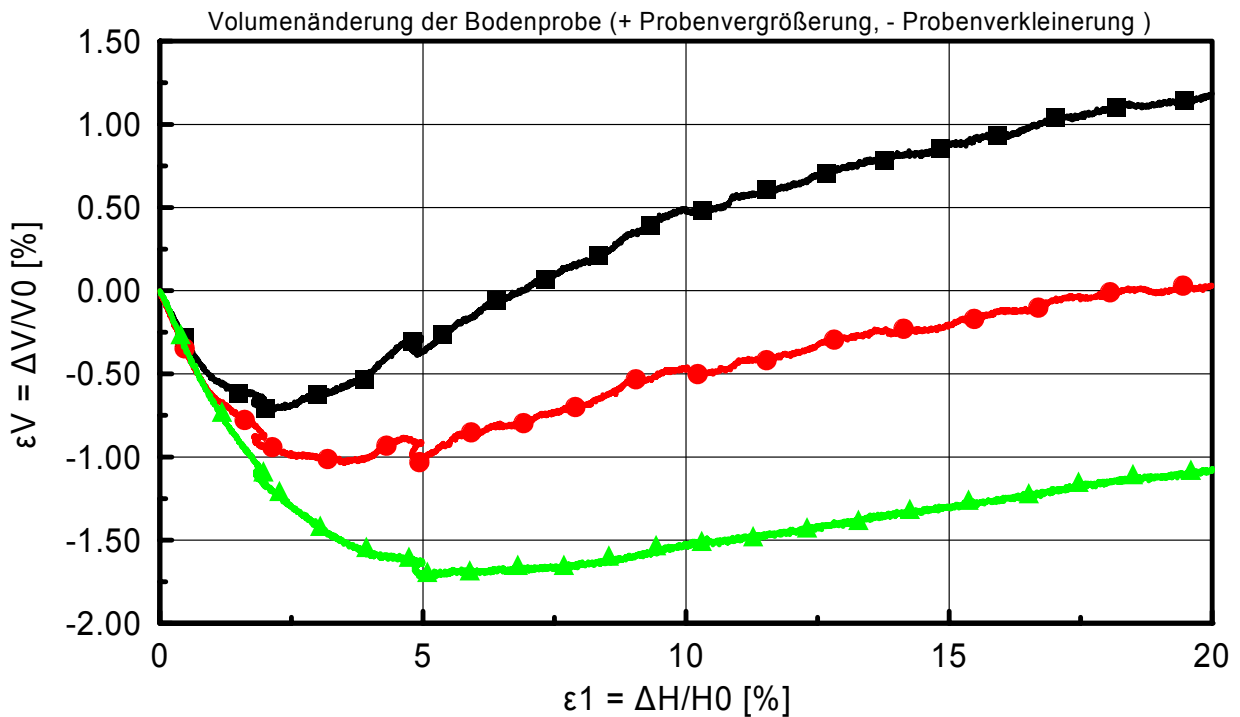
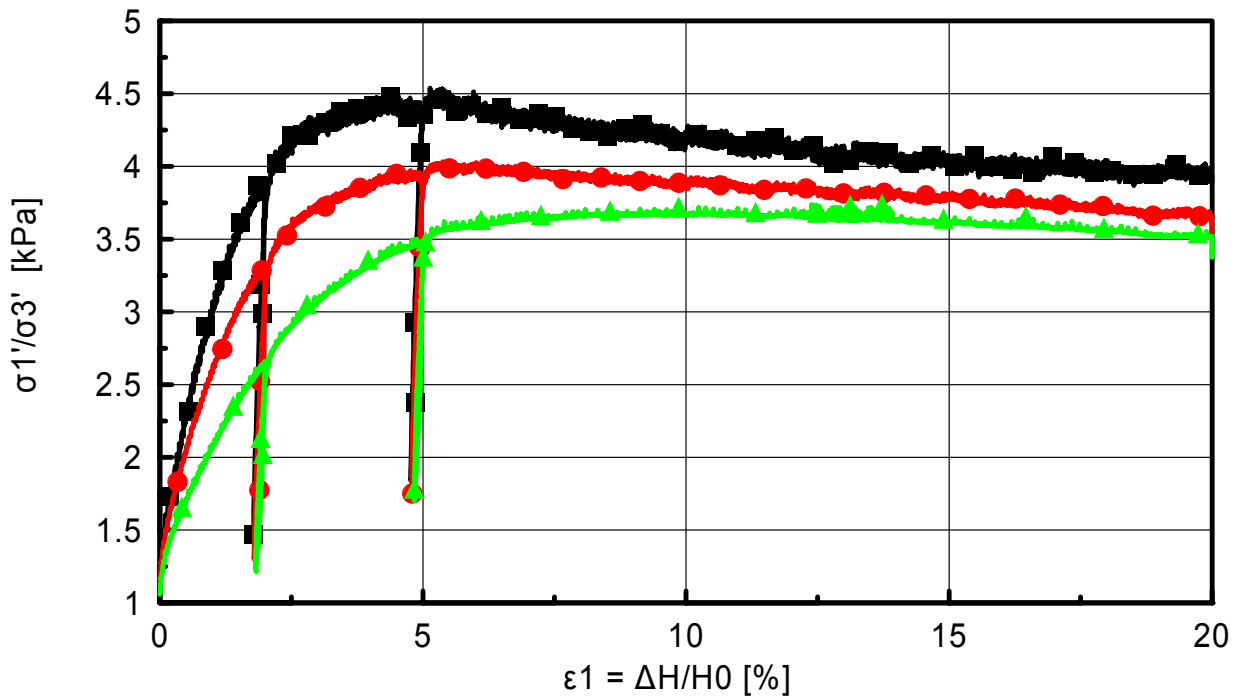
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.1  
 $c'$  [kPa] = 15.2  
 $r^2$  = 1.00

120432\_1.TR

120432\_2.TR

120432\_3.TR

Bodenart: Oberer Geschiebemergel  
Aufschluss: BKF723  
Tiefe unter GOK: 5,6 m

Datum: 30.08.2012  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120432

Anlage: 6.1 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120432
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF723
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	5,60

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120432_1.TR	120432_2.TR	120432_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	200,57	201,92	201,21
Feuchtmasse-Ausbau [g]	201,32	201,40	198,86
Trockenmasse [g]	176,11	177,82	177,46

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,139	0,136	0,134	0,136
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,143	0,133	0,121	0,132
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,192	2,207	2,199	2,199
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,925	1,943	1,939	1,936
Porenanteil [1]	0,281	0,274	0,275	0,277
Porenzahl [1]	0,391	0,377	0,380	0,383
Sättigungszahl [1]	0,952	0,962	0,943	0,952
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,205	1,217	1,215	1,212
Sättigungsdruck [kPa]	595,9	595,9	595,9	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	49,6	99,2	208,0	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	49,6	99,2	208,0	

**Abscherung :**

Kriterium Max (  $\sigma_1 - \sigma_3$  )

$\epsilon_1$ [%]	5,37	5,38	10,42
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	129,4	240,1	451,9
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	82,6	144,7	258,9

$\phi'$	=	33,1 °
$c'$	=	15,2 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6761 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart : Mg

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung

# Triaxialversuch (CIDC)

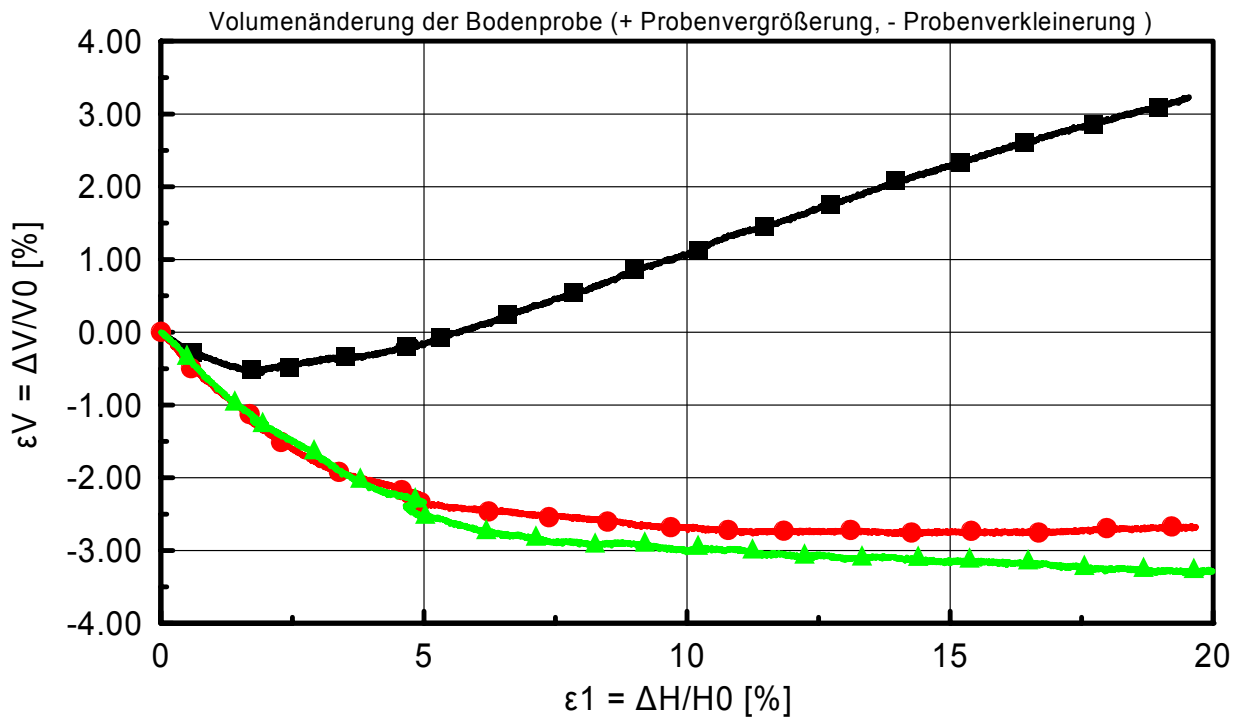
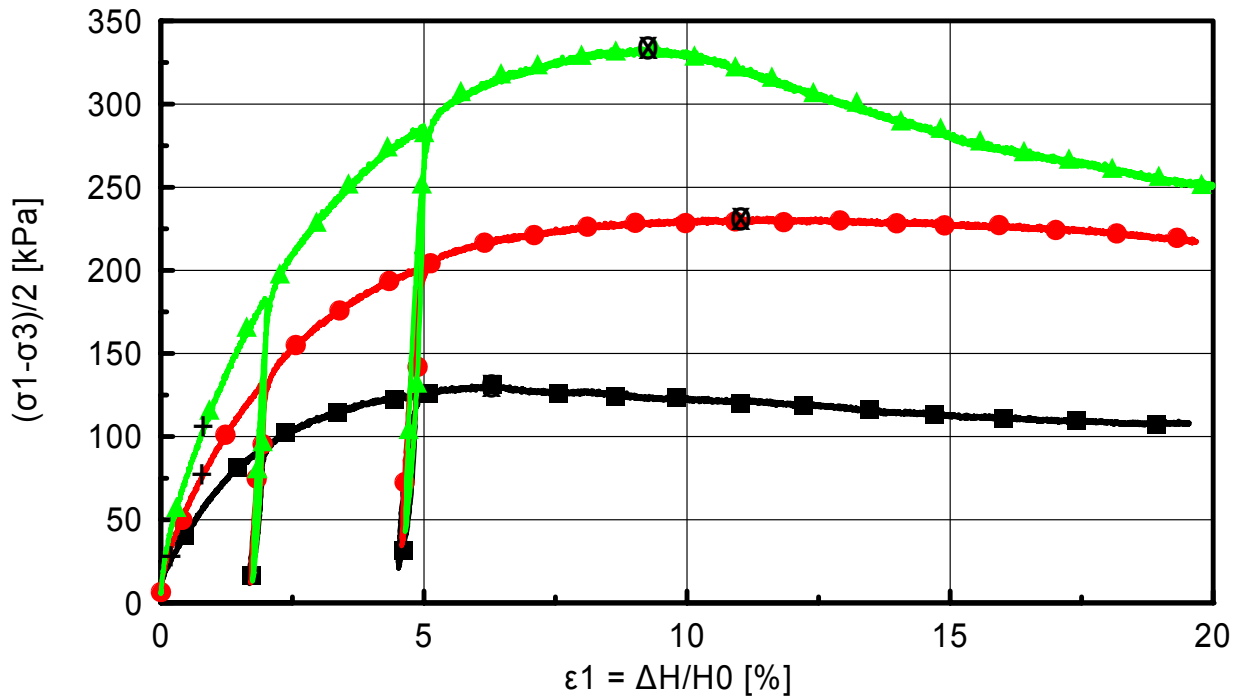
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 30.5  
 $c'$  [kPa] = 15.9  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
 o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ 120433\_1.TR

● 120433\_2.TR

▲ 120433\_3.TR

Bodenart: Beckensedimente  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 7,9 m

Datum: 15.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120433

Anlage: 6.2 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

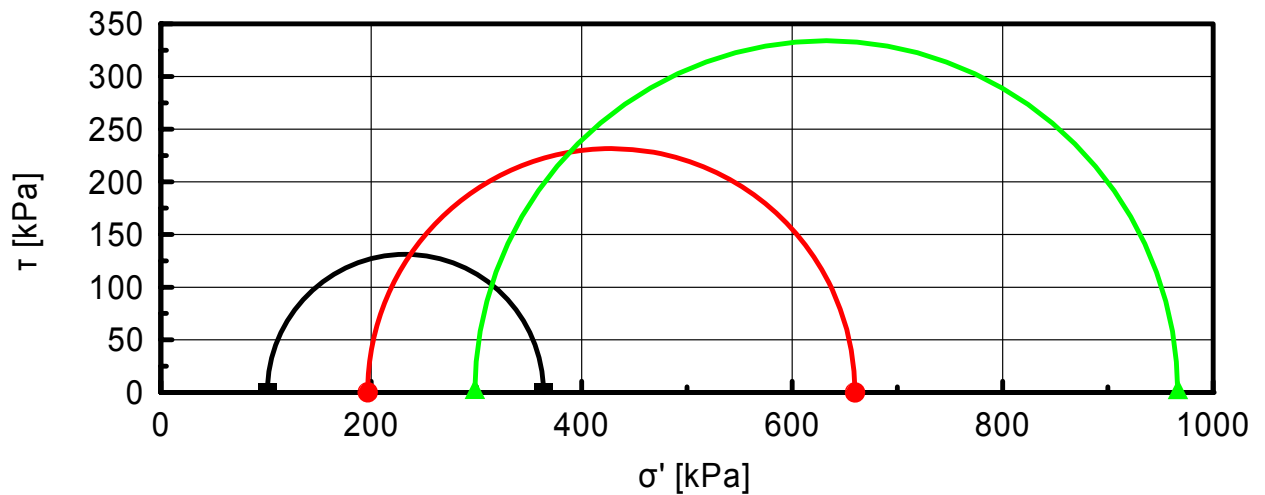
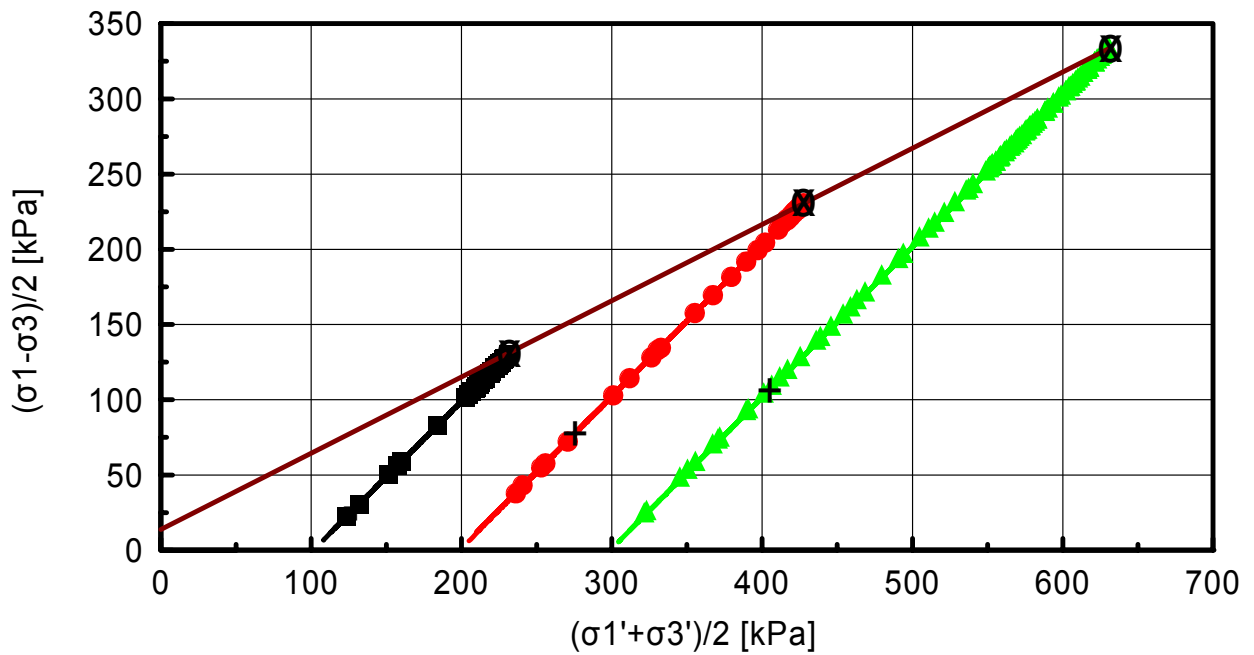
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 30.5  
 $c'$  [kPa] = 15.9  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ ■ 120433\_1.TR

● ● 120433\_2.TR

▲ ▲ 120433\_3.TR

Bodenart: Beckensedimente  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 7,9 m

Datum: 15.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120433

Anlage: 6.2 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

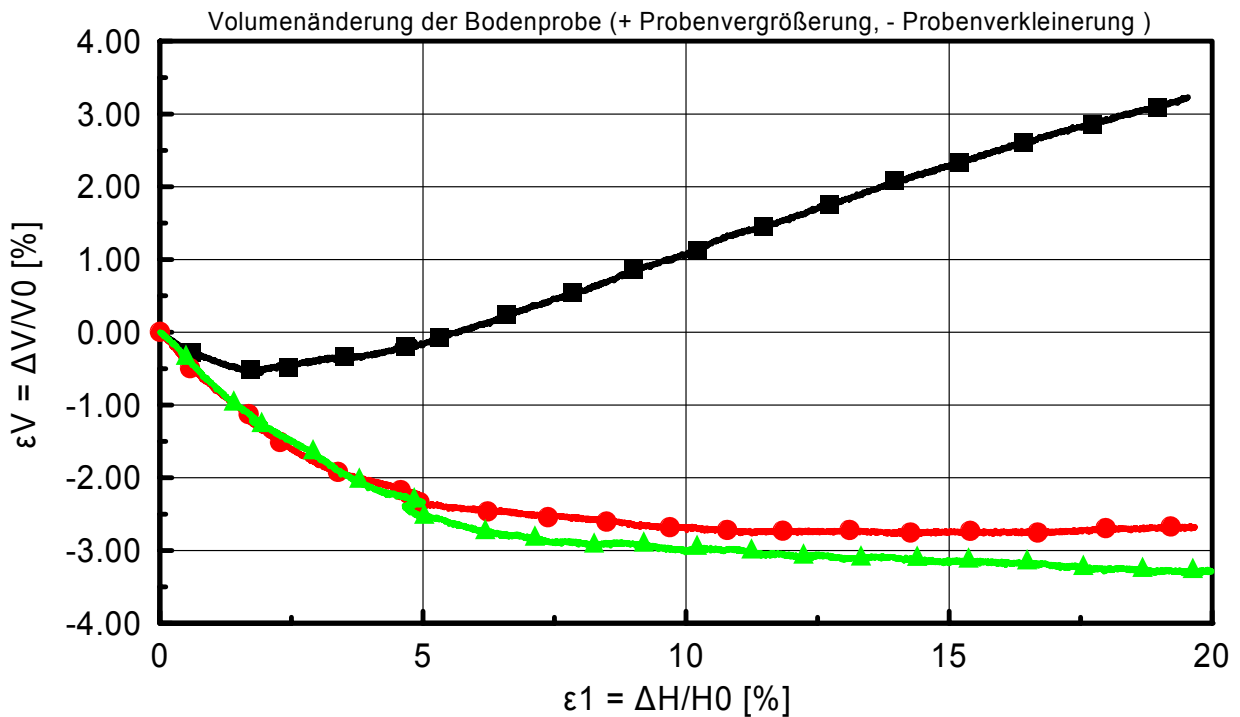
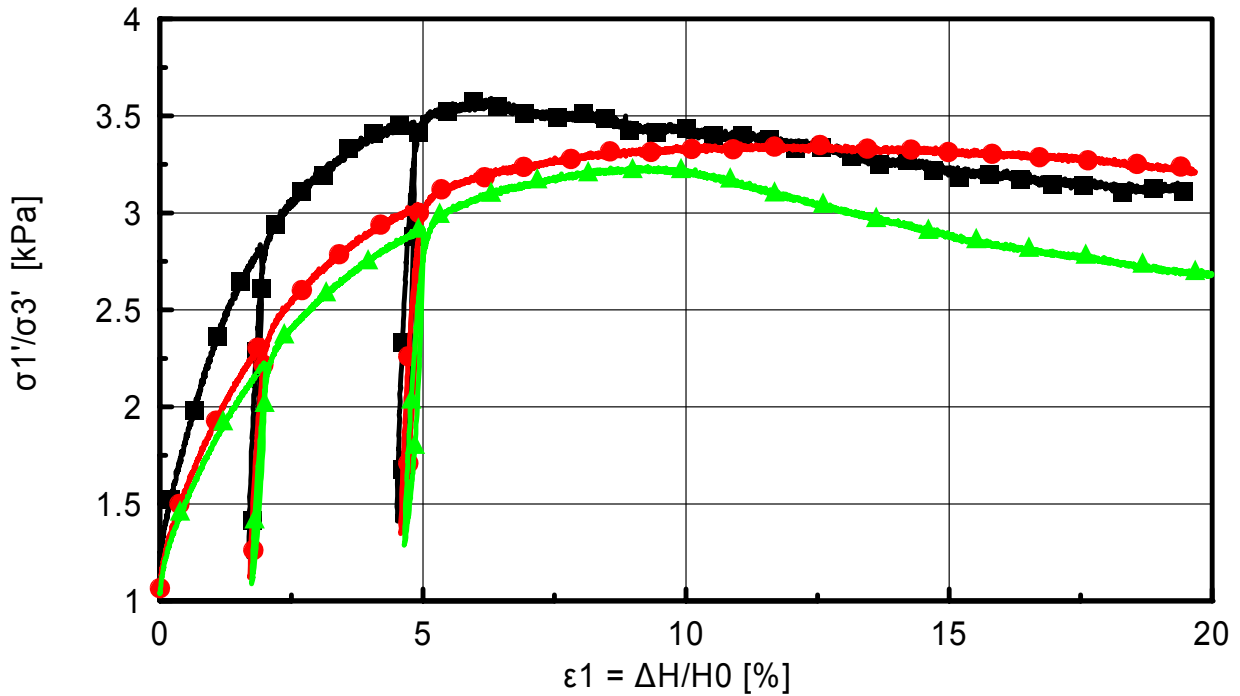
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 30.5  
 $c'$  [kPa] = 15.9  
 $r^2$  = 1.00

■ 120433\_1.TR

● 120433\_2.TR

▲ 120433\_3.TR

Bodenart: Beckensedimente  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 7,9 m

Datum: 15.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120433

Anlage: 6.2 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120433
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF723
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	7,90

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120433_1.TR	120433_2.TR	120433_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	180,86	179,53	182,34
Feuchtmasse-Ausbau [g]	178,32	174,08	176,07
Trockenmasse [g]	142,82	140,04	143,31

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,266	0,282	0,272	0,274
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,249	0,243	0,229	0,240
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,976	1,962	1,993	1,977
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,561	1,530	1,566	1,552
Porenanteil [1]	0,419	0,430	0,417	0,422
Porenzahl [1]	0,720	0,754	0,714	0,730
Sättigungszahl [1]	0,993	1,004	1,024	1,007
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	0,979	0,960	0,983	0,974
Sättigungsdruck [kPa]	597,9	597,9	597,9	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	99,4	197,9	296,6	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	99,4	197,9	296,6	

**Abscherung :**

Kriterium Max (  $\sigma_1 - \sigma_3$  )

$\epsilon_1$ [%]	6,30	11,04	9,28
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	232,4	428,1	632,4
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	131,2	231,6	334,0

$\phi'$	=	30,5 °
$c'$	=	15,9 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6847 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart : BeT

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung



# Triaxialversuch (CIDC)

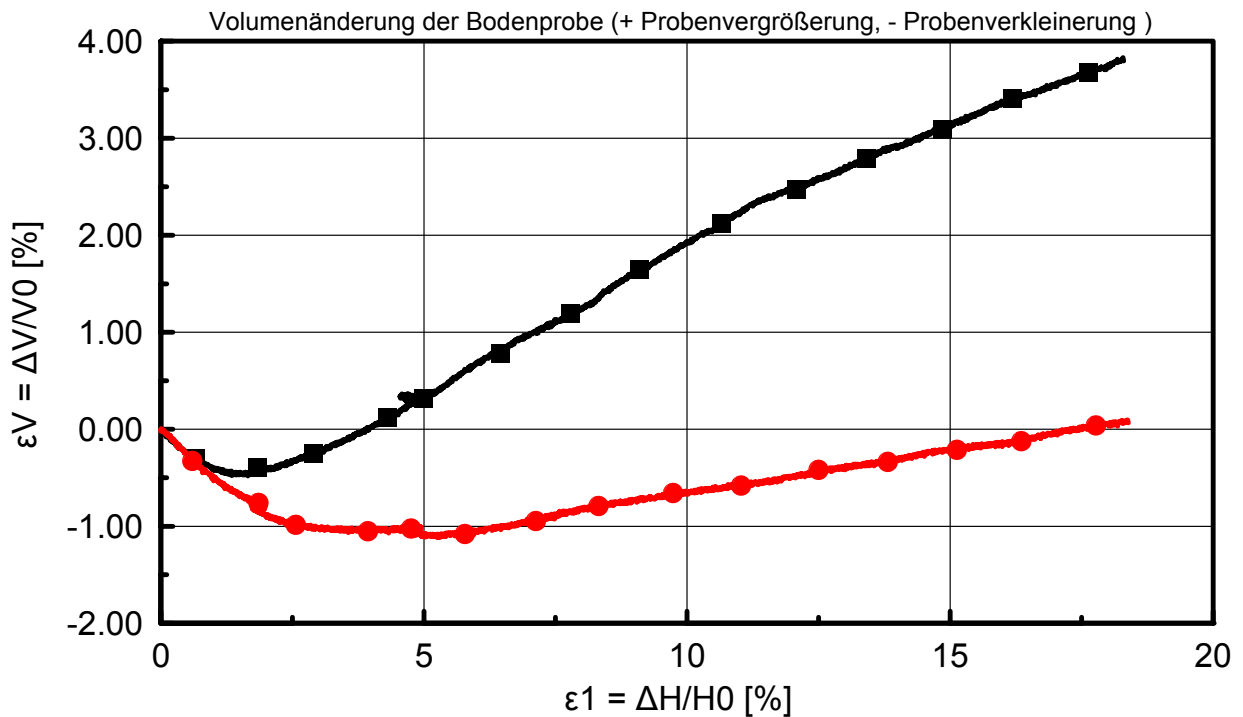
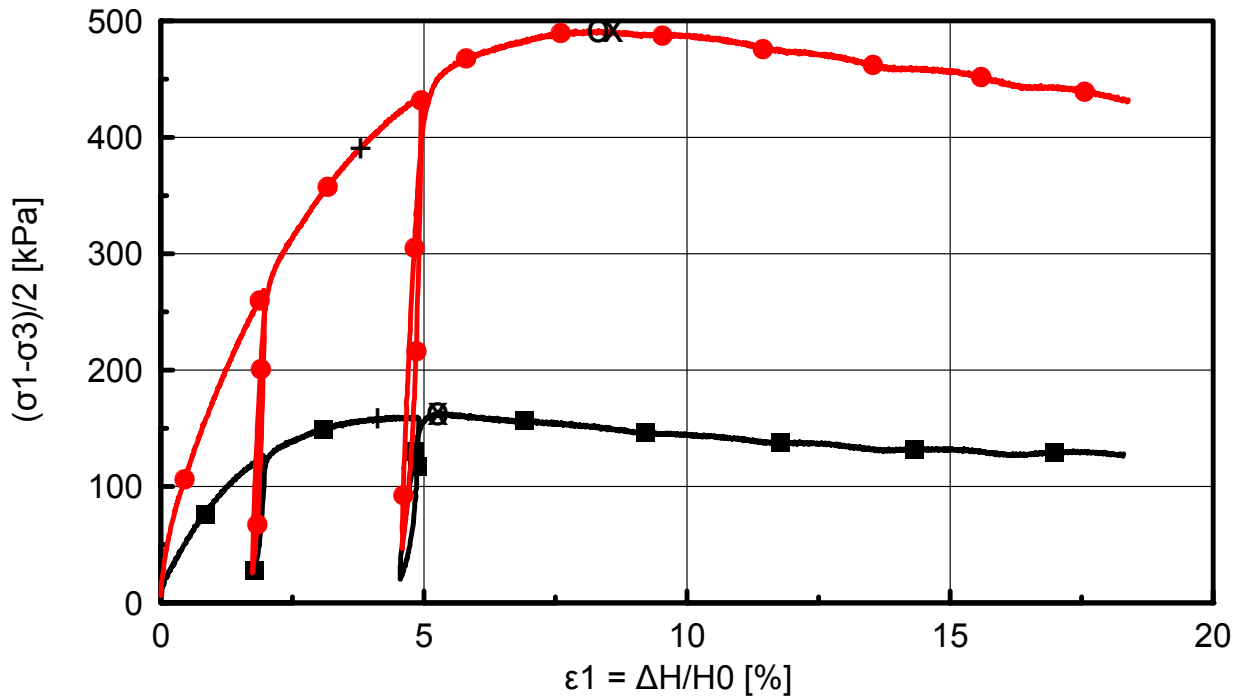
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 35.3  
 $c'$  [kPa] = 13.0  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma'_1/\sigma'_3)$  max  
 o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ 120310\_1.TR

● 120310\_2.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF712  
 Tiefe unter GOK: 44,05 m

Datum: 30.05.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120310

Anlage: 6.3.1.1 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

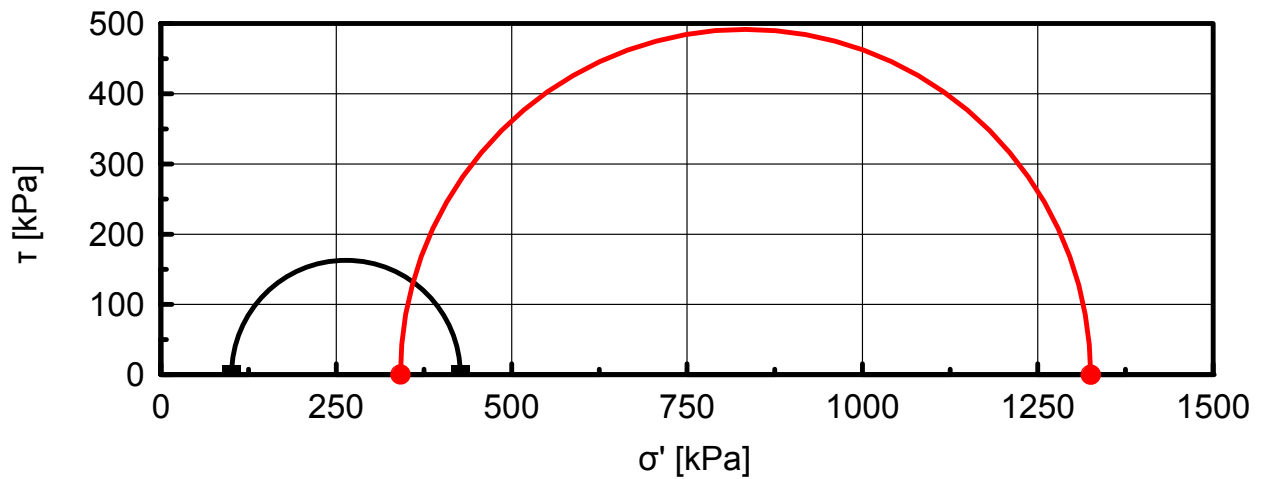
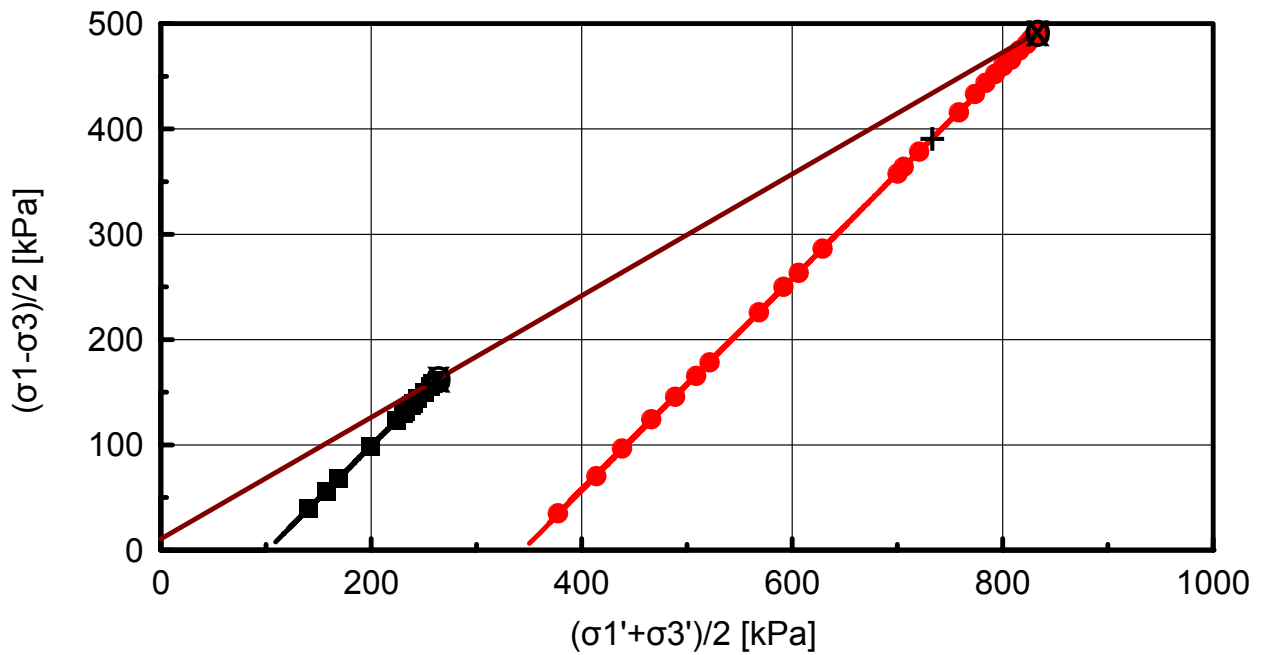
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 35.3  
 $c'$  [kPa] = 13.0  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

—■— 120310\_1.TR

—●— 120310\_2.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF712  
 Tiefe unter GOK: 44,05 m

Datum: 30.05.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120310

Anlage: 6.3.1.1 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

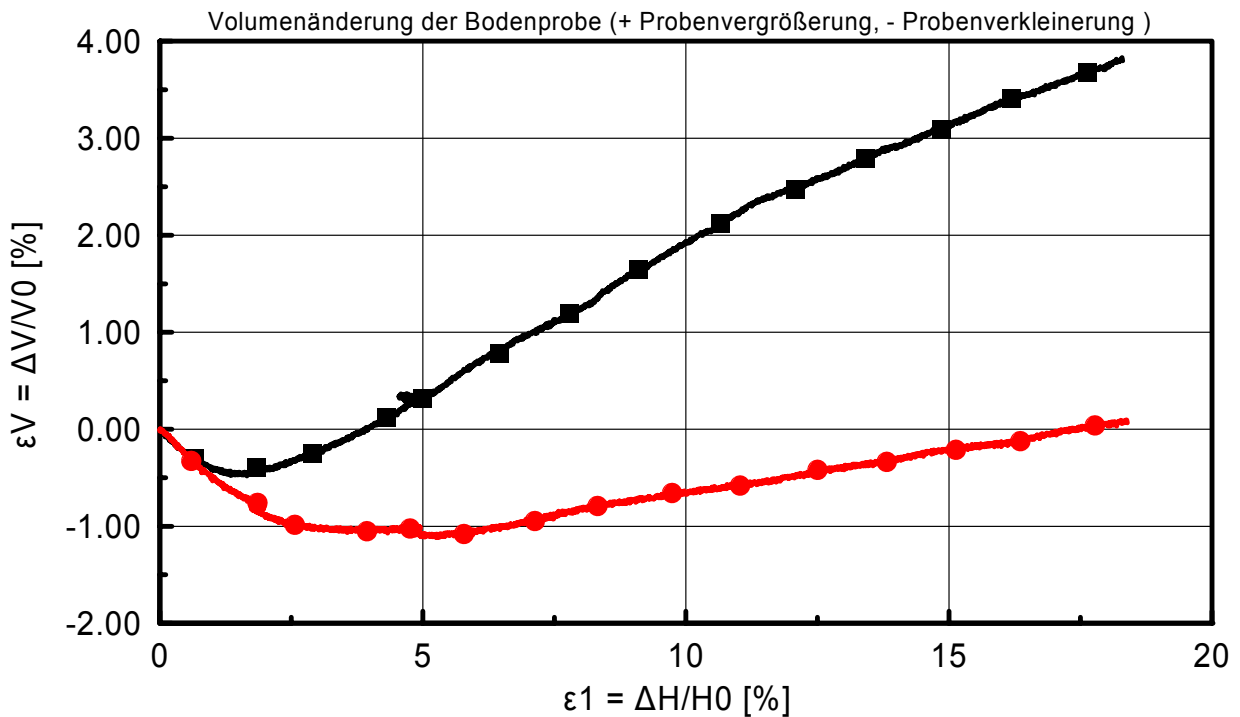
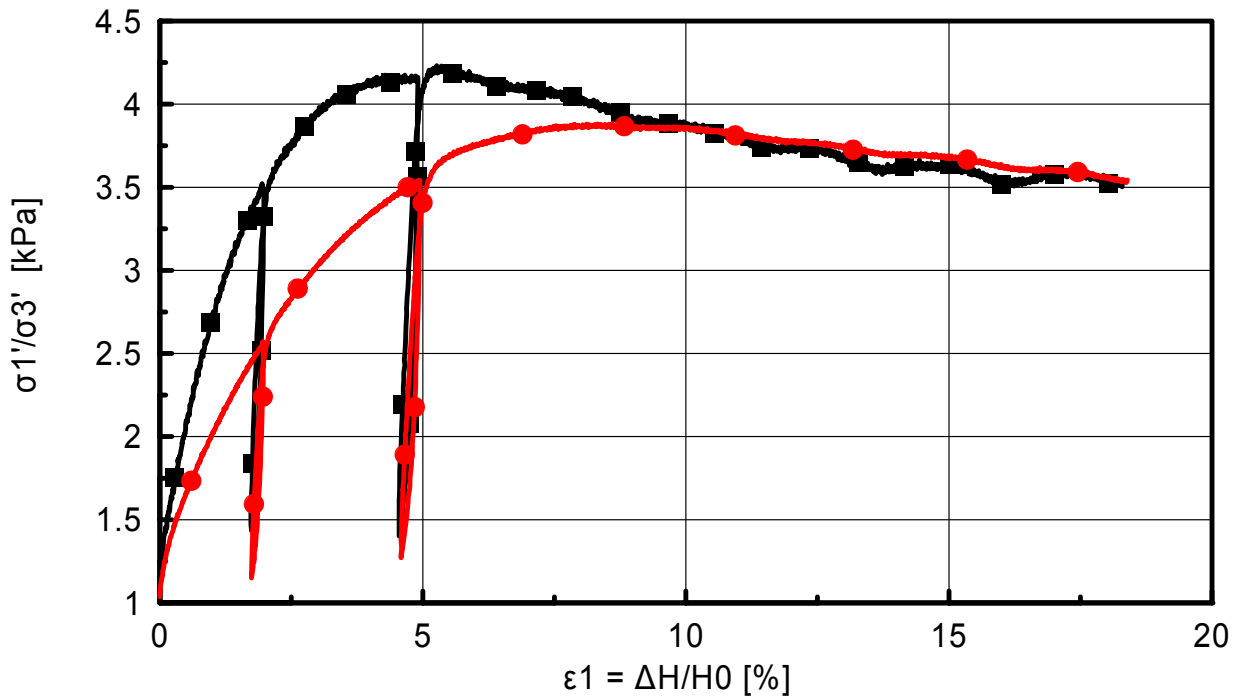
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 35.3  
 $c'$  [kPa] = 13.0  
 $r^2$  = 1.00

120310\_1.TR

120310\_2.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
Aufschluss: BKF712  
Tiefe unter GOK: 44,05 m

Datum: 15.02.2013  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120310

Anlage: 6.3.1.1 (3)



Auftrag :	A39550110286	<b>Labor-Nr. :</b>	<b>20120310</b>
Projekt :	Hochbrücke Levensau	Aufschluß :	BKF712
BearbeiterIn :	Heeling	Tiefe [m] :	44,05
Auftraggeber :	PIAusNOK		

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. : 1 2  
Dateiname : 120310\_1.TR 120310\_2.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	210,41	212,10
Feuchtmasse-Ausbau [g]	214,17	212,80
Trockenmasse [g]	192,51	193,48

**Ergebnisse :**

			Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,093	0,096	0,095
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,113	0,100	0,106
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,299	2,318	2,309
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,104	2,114	2,109
Porenanteil [1]	0,215	0,211	0,213
Porenzahl [1]	0,273	0,267	0,270
Sättigungszahl [1]	0,912	0,966	0,939
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,318	1,325	1,322
Sättigungsdruck [kPa]	596,2	596,2	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	102,1	344,5	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	102,1	344,5	

*Abscherung :*

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	5,26	8,32
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	263,9	833,5
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	163,0	492,0

$\phi'$	=	35,3 °
$c'$	=	13,0 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6784 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart :

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung

# Triaxialversuch (CIDC)

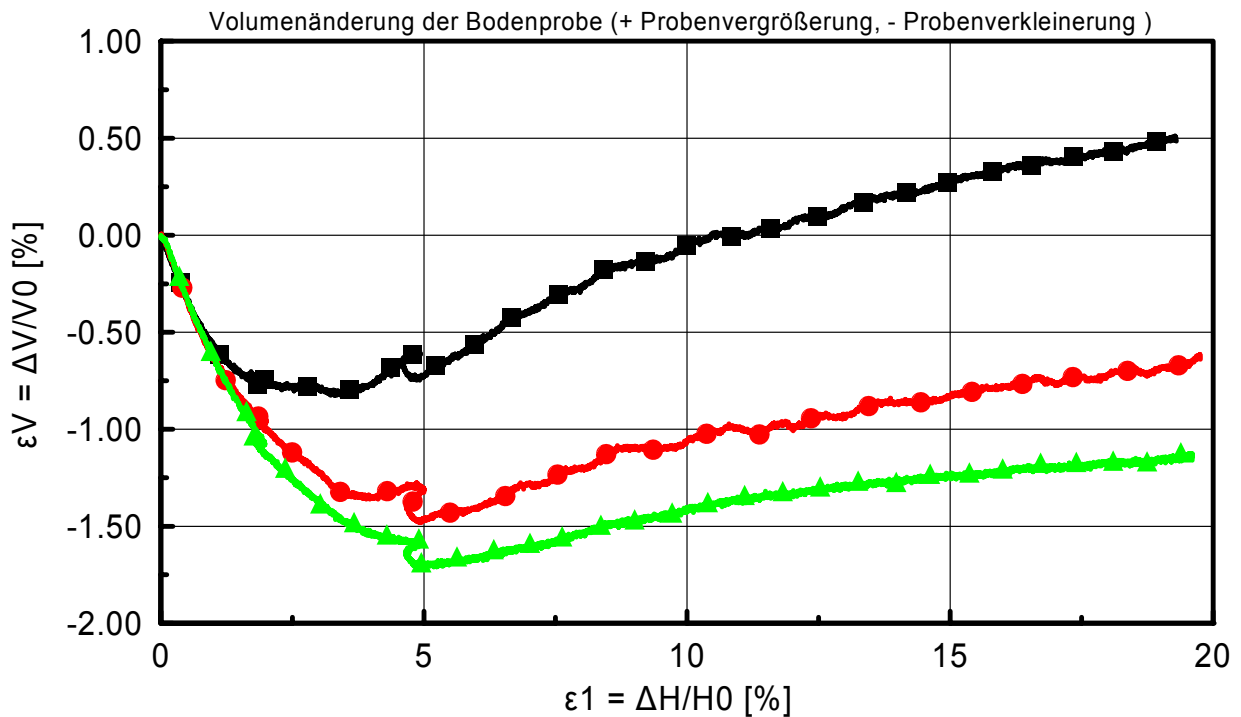
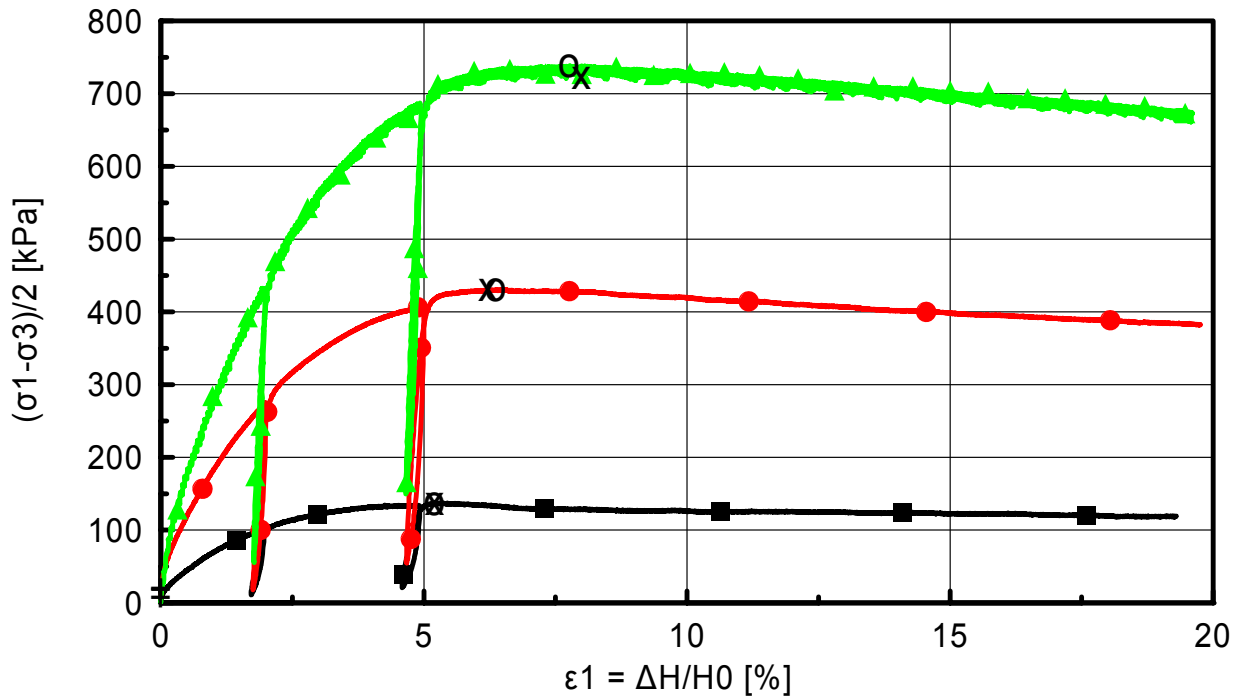
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 33.0  
 $c'$  [kPa] = 10.4  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
 o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ 120509\_1.TR

● 120509\_2.TR

▲ 120509\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF714  
 Tiefe unter GOK: 46,9 m

Datum: 15.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120509

Anlage: 6.3.1.2 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

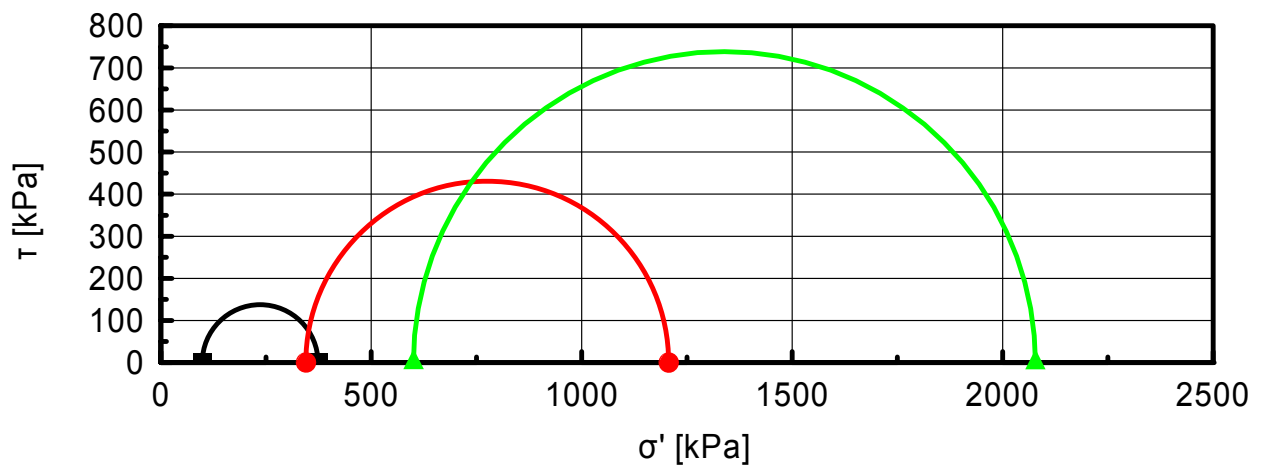
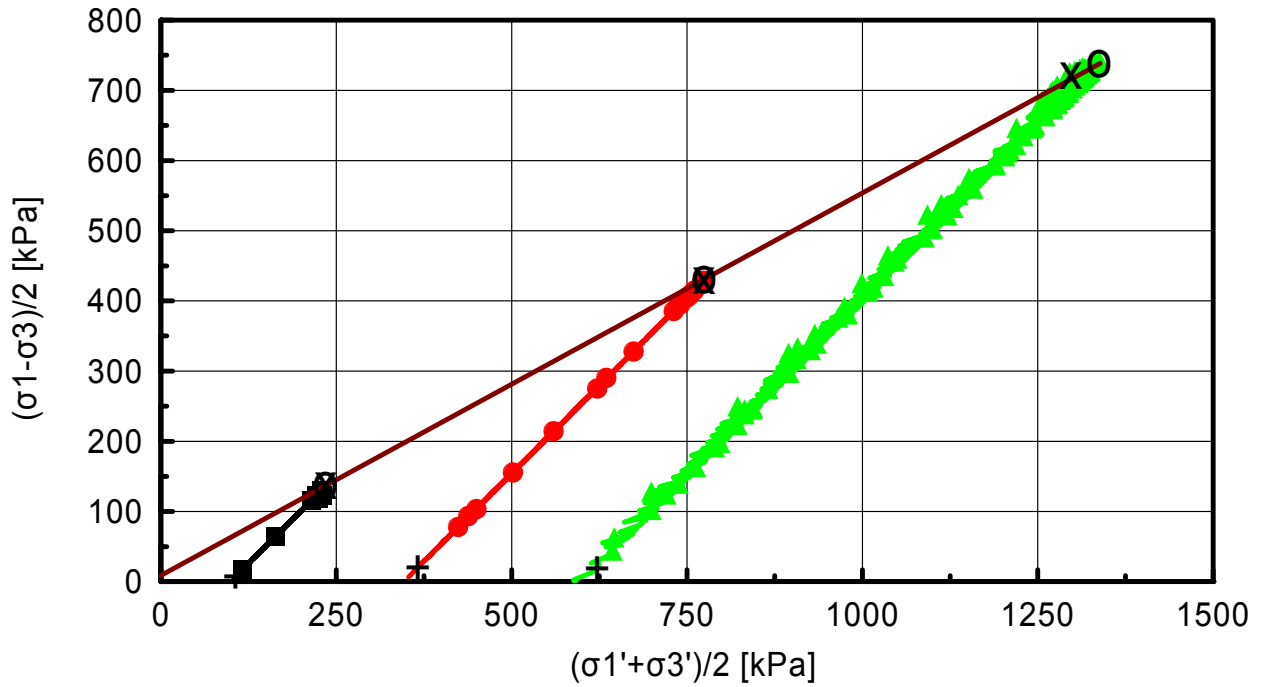
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.0  
 $c'$  [kPa] = 10.4  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ ■ 120509\_1.TR

● ● 120509\_2.TR

▲ ▲ 120509\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF714  
 Tiefe unter GOK: 46,9 m

Datum: 15.08.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120509

Anlage: 6.3.1.2 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

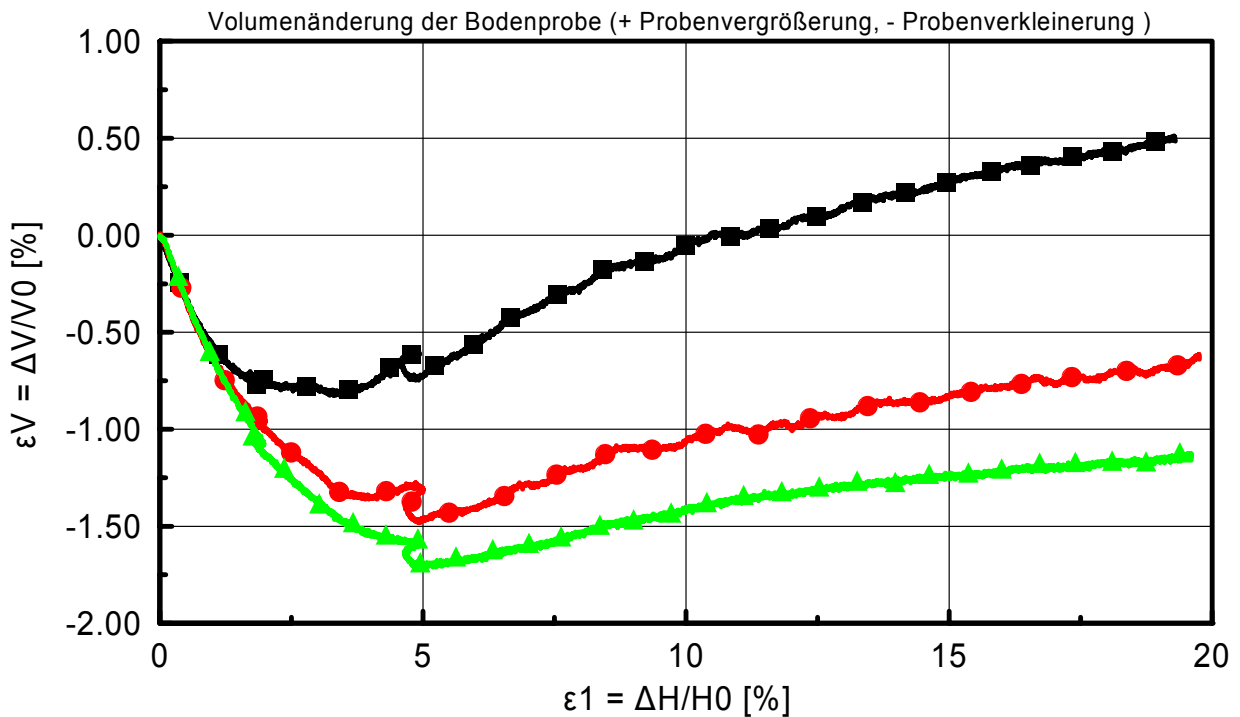
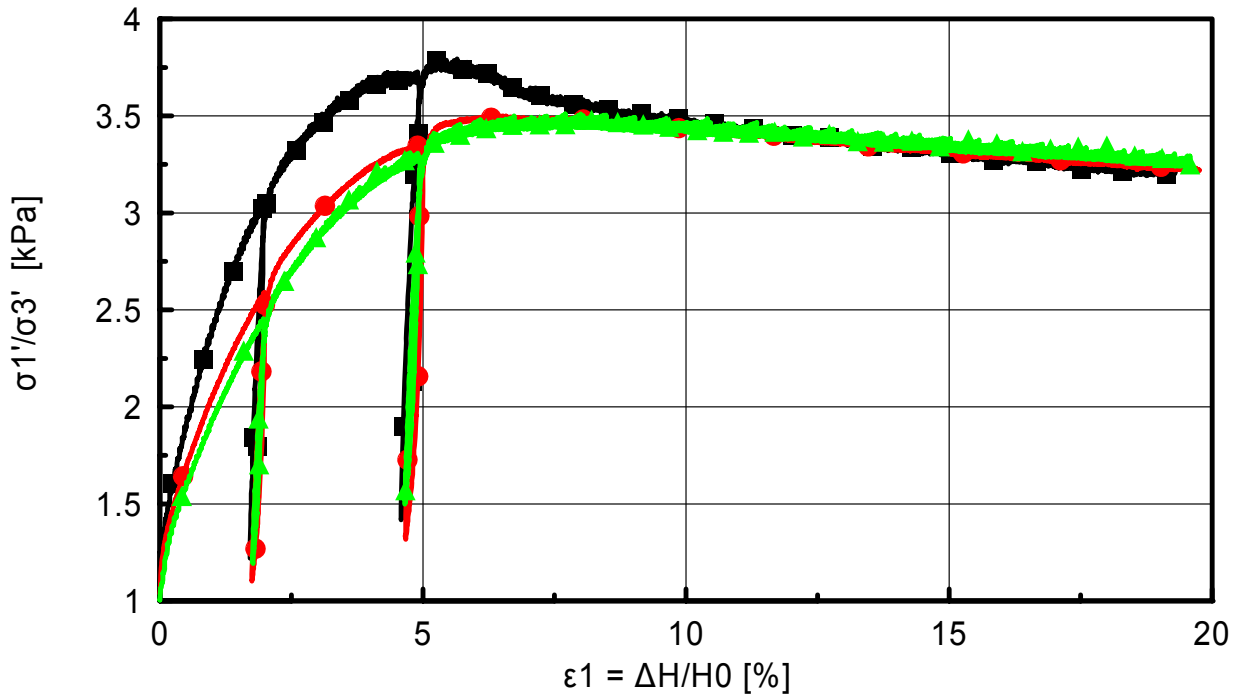
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.0  
 $c'$  [kPa] = 10.4  
 $r^2$  = 1.00

120509\_1.TR

120509\_2.TR

120509\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
Aufschluss: BKF714  
Tiefe unter GOK: 46,9 m

Datum: 15.08.2012  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120509

Anlage: 6.3.1.2 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120509
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF714
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	46,90

**TRIAXIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120509_1.TR	120509_2.TR	120509_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	202,04	201,58	202,29
Feuchtmasse-Ausbau [g]	202,55	199,61	198,92
Trockenmasse [g]	177,95	176,95	177,60

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,135	0,139	0,139	0,138
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,138	0,128	0,120	0,129
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,208	2,203	2,211	2,207
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,945	1,934	1,941	1,940
Porenanteil [1]	0,276	0,280	0,278	0,278
Porenzahl [1]	0,381	0,389	0,384	0,385
Sättigungszahl [1]	0,953	0,961	0,972	0,962
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,221	1,214	1,218	1,218
Sättigungsdruck [kPa]	599,7	599,7	599,7	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	95,2	342,3	590,8	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	95,2	342,3	590,8	

**Abscherung :**

Kriterium Max (  $\sigma_1 - \sigma_3$  )

$\epsilon_1$ [%]	5,21	6,38	7,77
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	235,9	775,6	1339,1
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	137,6	430,9	738,8

$\phi'$	=	33,0 °
$c'$	=	10,4 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6865 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart : Mg+BeT

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung



# Triaxialversuch (CIDC)

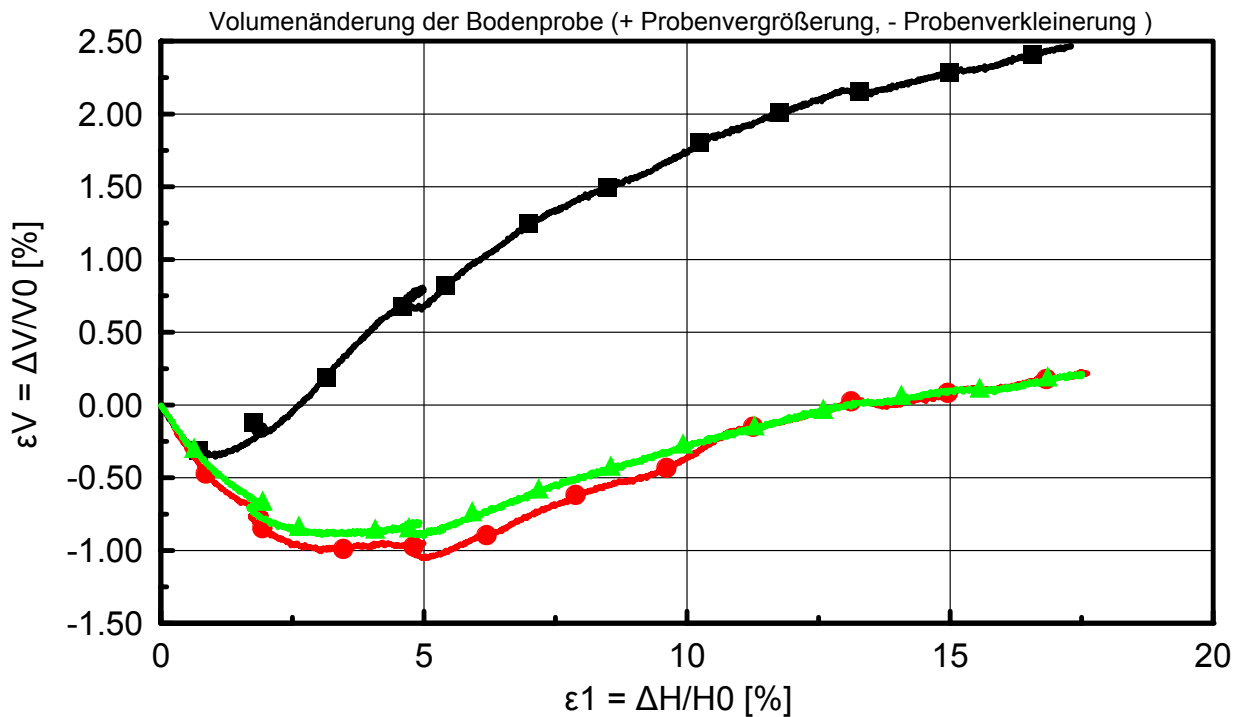
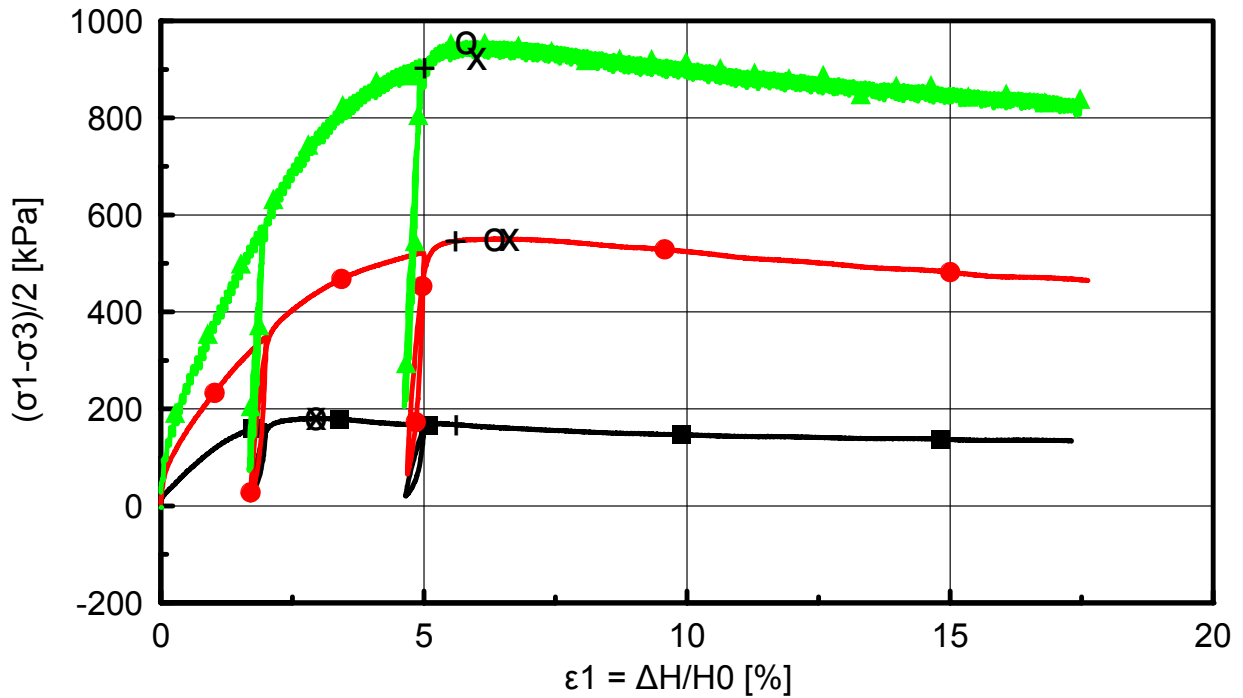
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 36.3  
 $c'$  [kPa] = 21.5  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma'_1/\sigma'_3)$  max  
 o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ 120312\_1.TR

● 120312\_2.TR

▲ 120312\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 32,75 m

Datum: 29.05.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120312

Anlage: 6.3.1.3 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

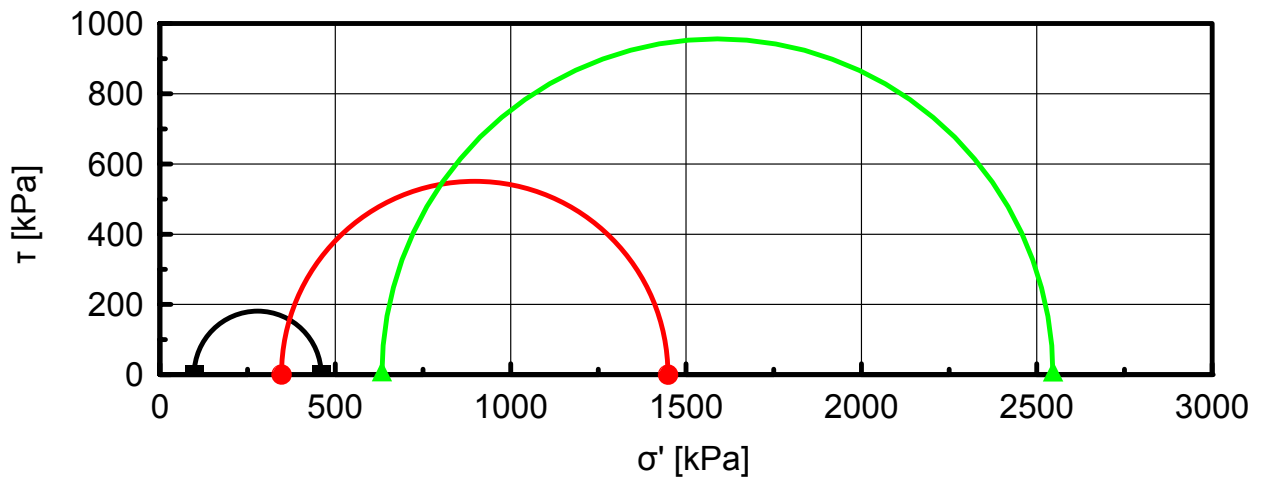
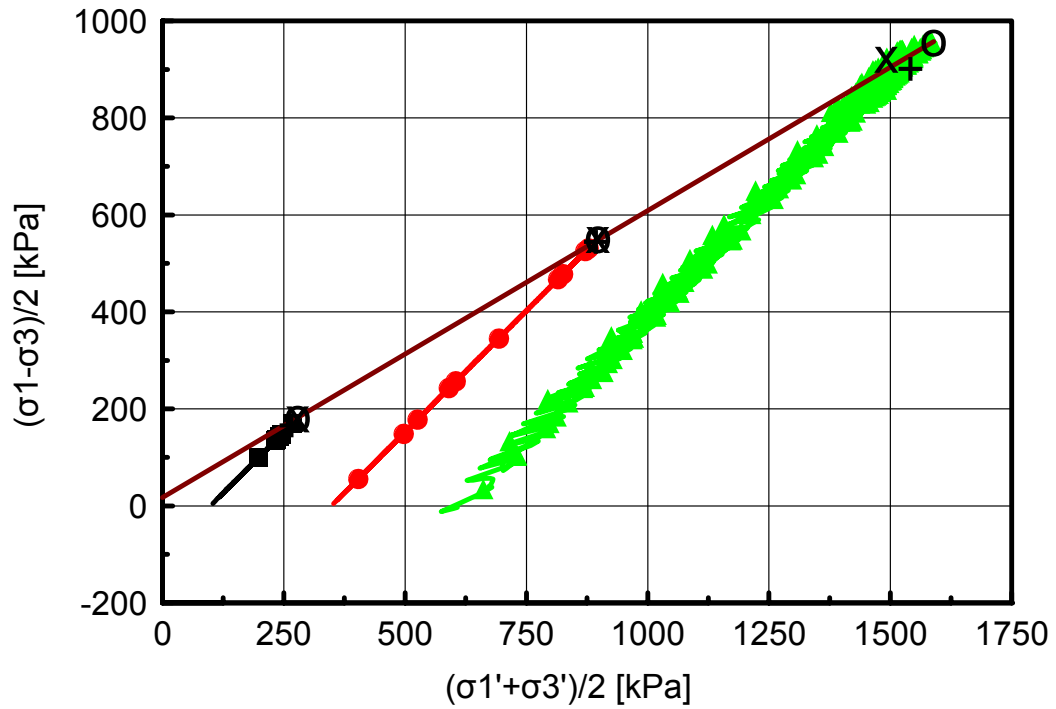
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 36.3  
 $c'$  [kPa] = 21.5  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ 120312\_1.TR

● 120312\_2.TR

▲ 120312\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 32,75 m

Datum: 29.05.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120312

Anlage: 6.3.1.3 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

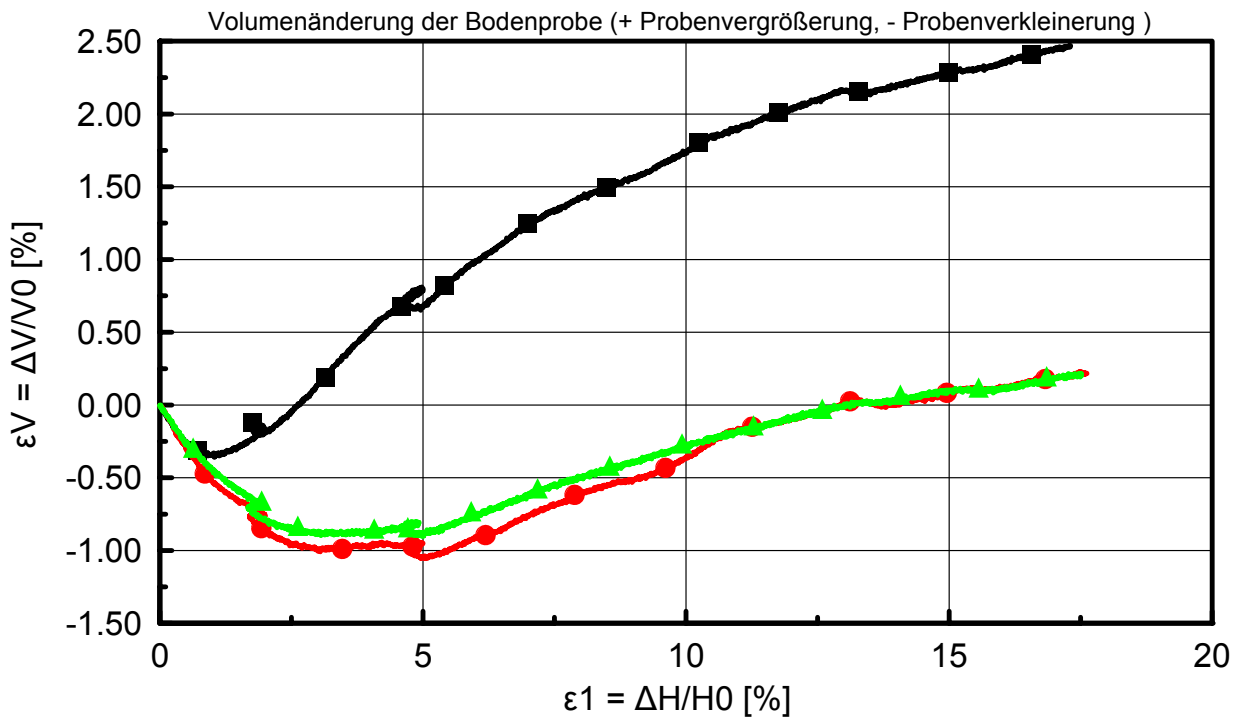
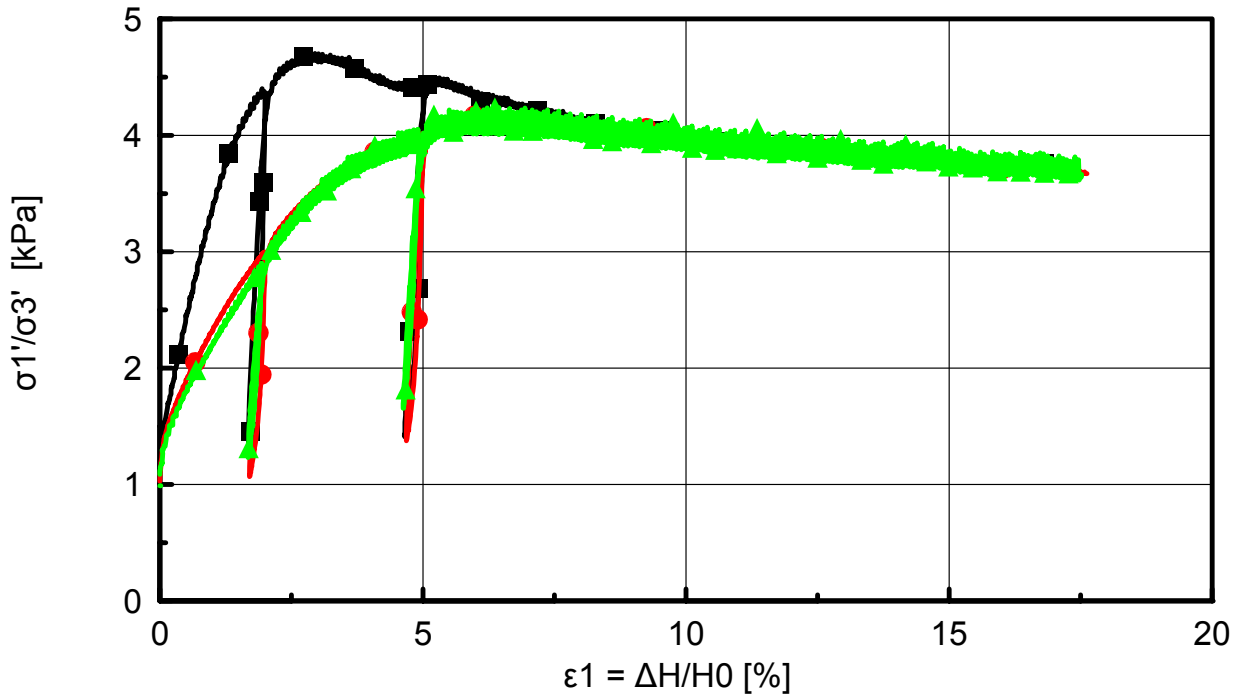
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 36.3  
 $c'$  [kPa] = 21.5  
 $r^2$  = 1.00

■ 120312\_1.TR

● 120312\_2.TR

▲ 120312\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (Mg)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 32,75 m

Datum: 29.05.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120312

Anlage: 6.3.1.3 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120314
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF715
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	37,35

**TRIAXIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120314_1.TR	120314_2.TR	120314_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	194,22	194,19	193,47
Feuchtmasse-Ausbau [g]	194,61	193,76	192,45
Trockenmasse [g]	164,15	164,21	163,73

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,183	0,183	0,182	0,182
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,186	0,180	0,175	0,180
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,122	2,122	2,114	2,120
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,794	1,795	1,789	1,793
Porenanteil [1]	0,328	0,328	0,330	0,329
Porenzahl [1]	0,489	0,488	0,493	0,490
Sättigungszahl [1]	1,001	0,998	0,985	0,995
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,122	1,123	1,119	1,121
Sättigungsdruck [kPa]	598,8	598,8	598,8	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	100,6	345,1	594,4	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	100,6	345,1	594,4	

**Abscherung :**

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	3,96	5,67	6,12
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	330,7	1061,9	1757,0
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	232,9	718,7	1160,6

$\phi'$	=	40,6 °
$c'$	=	27,7 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6709 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart :

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung

# Triaxialversuch (CIDC)

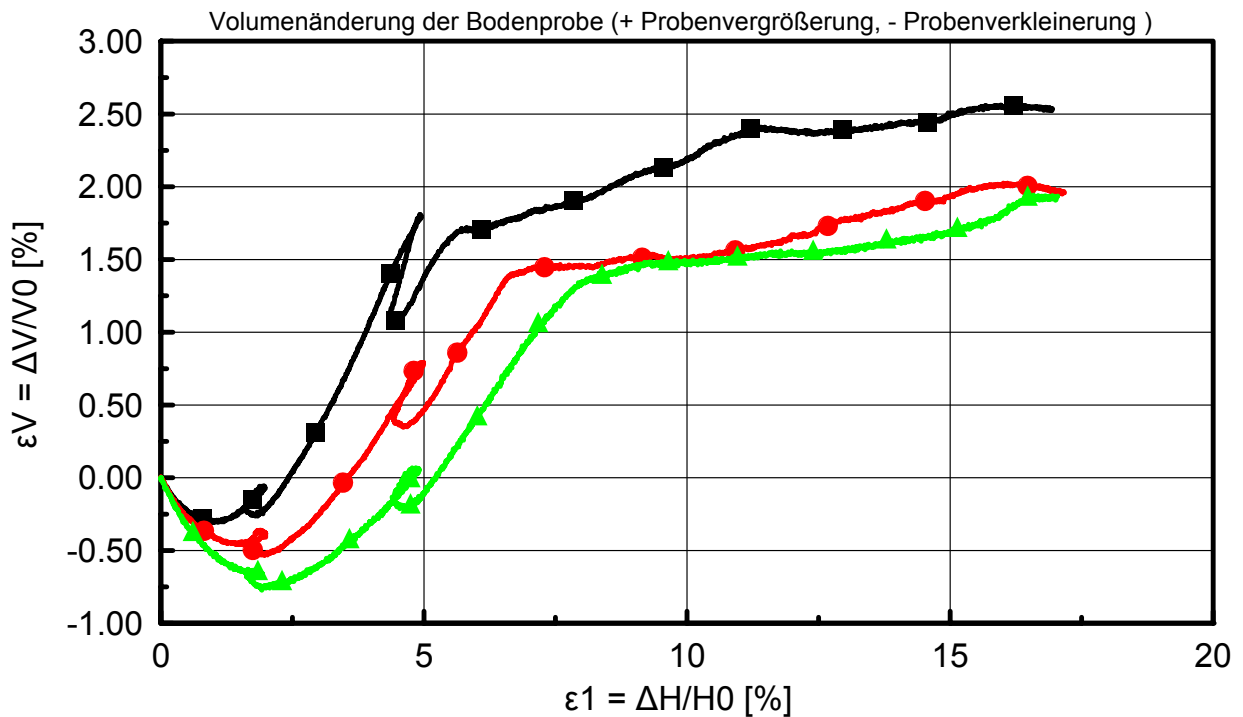
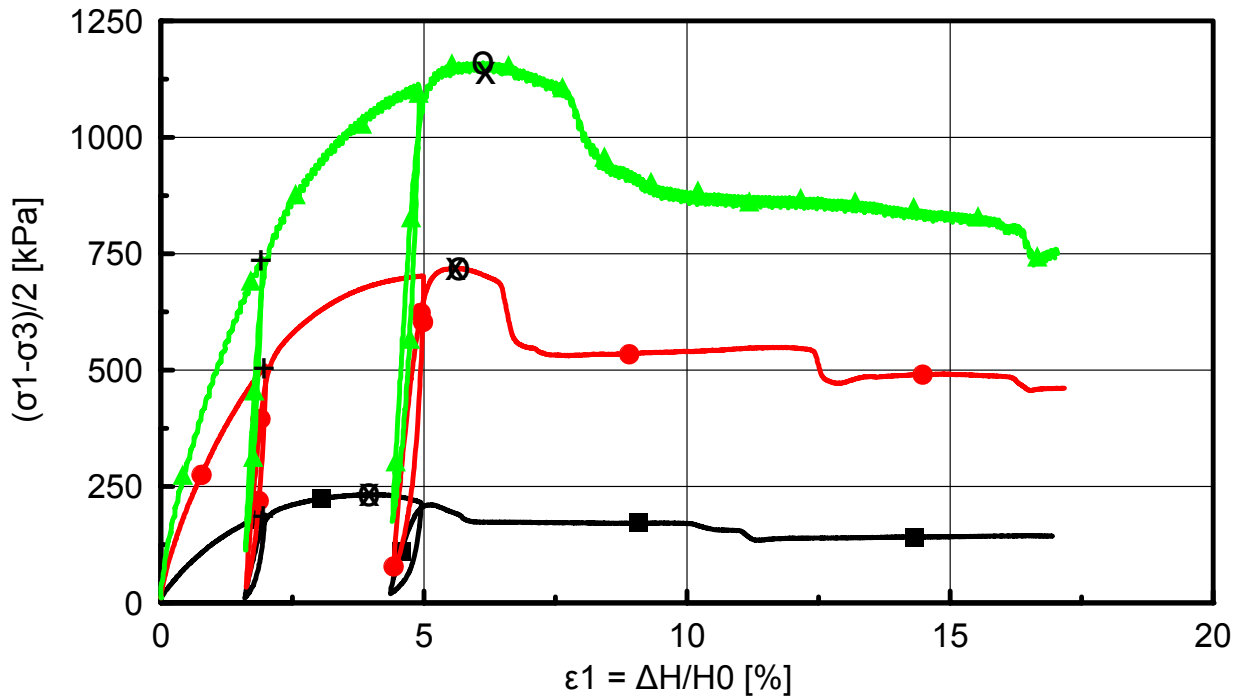
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 40.6  
 $c'$  [kPa] = 27.7  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma'_1/\sigma'_3)$  max  
 o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ 120314\_1.TR

● 120314\_2.TR

▲ 120314\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (BeU)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 37,35 m

Datum: 06.06.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120314

Anlage: 6.3.2 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

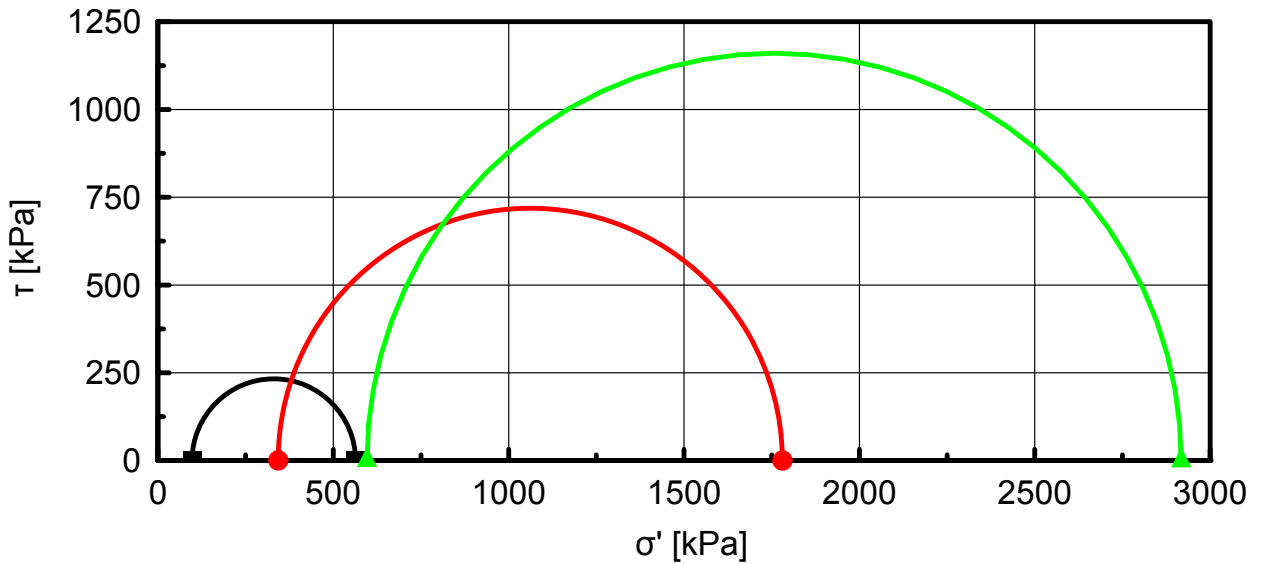
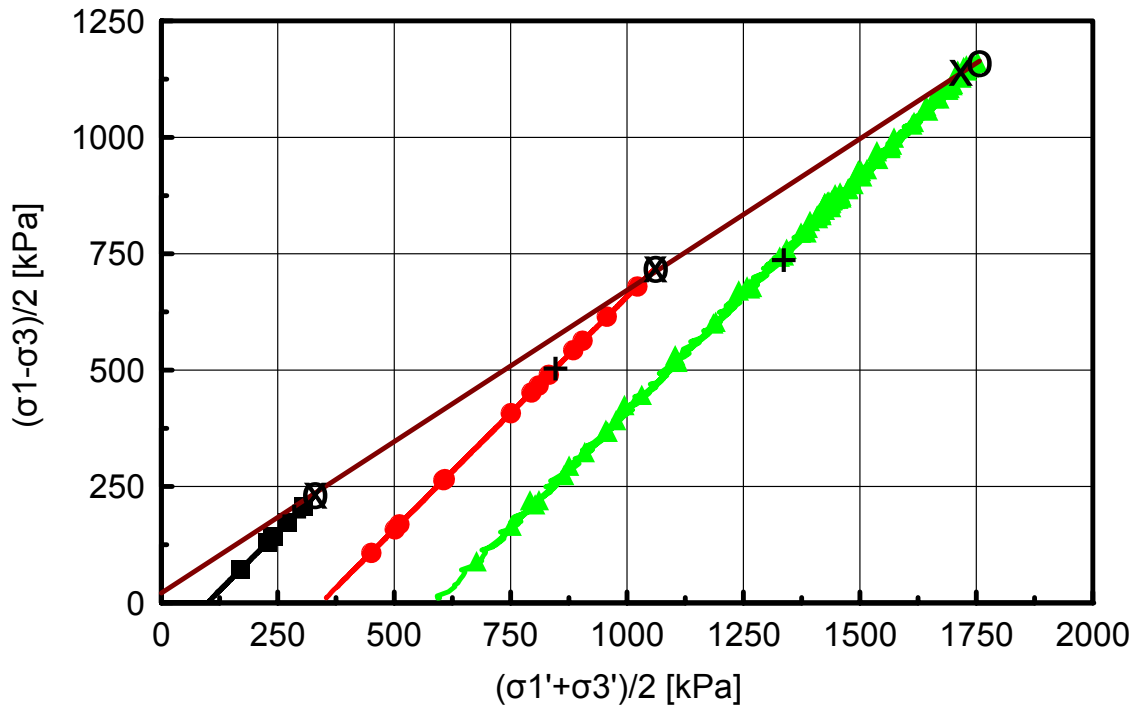
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 40.6  
 $c'$  [kPa] = 27.7  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ ■ 120314\_1.TR

● ● 120314\_2.TR

▲ ▲ 120314\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (BeU)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 37,35 m

Datum: 06.06.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120314

Anlage: 6.3.2 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

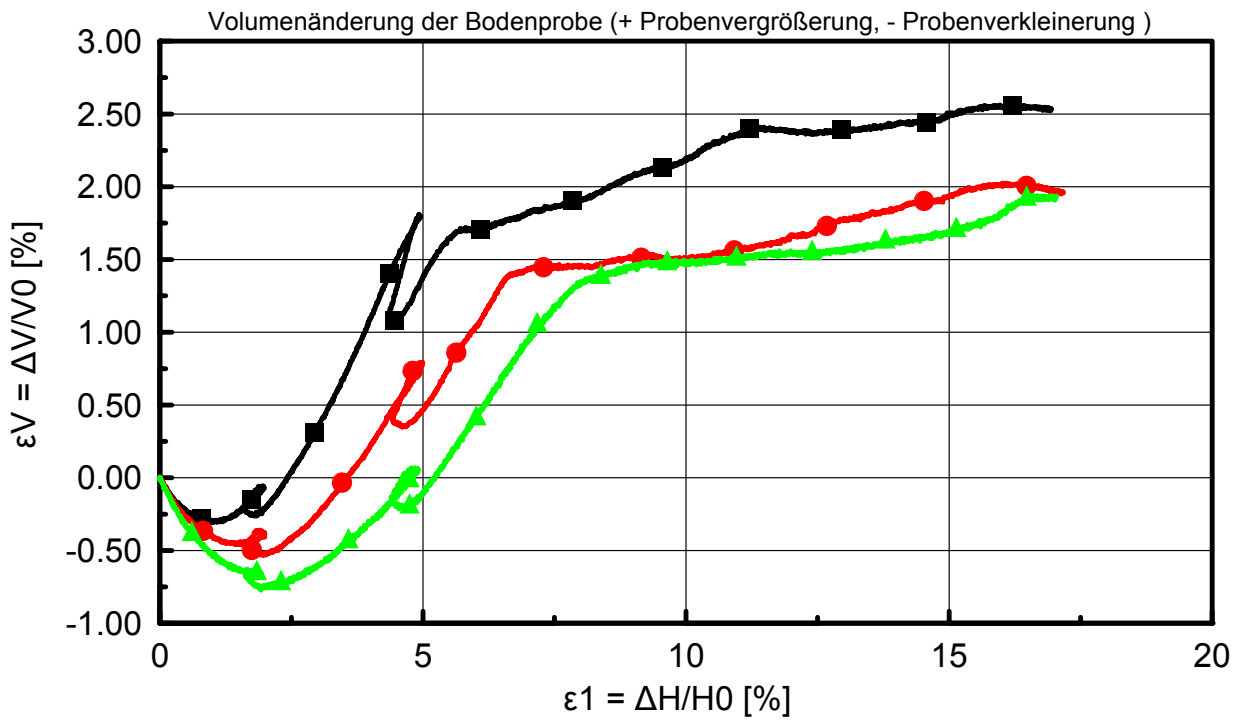
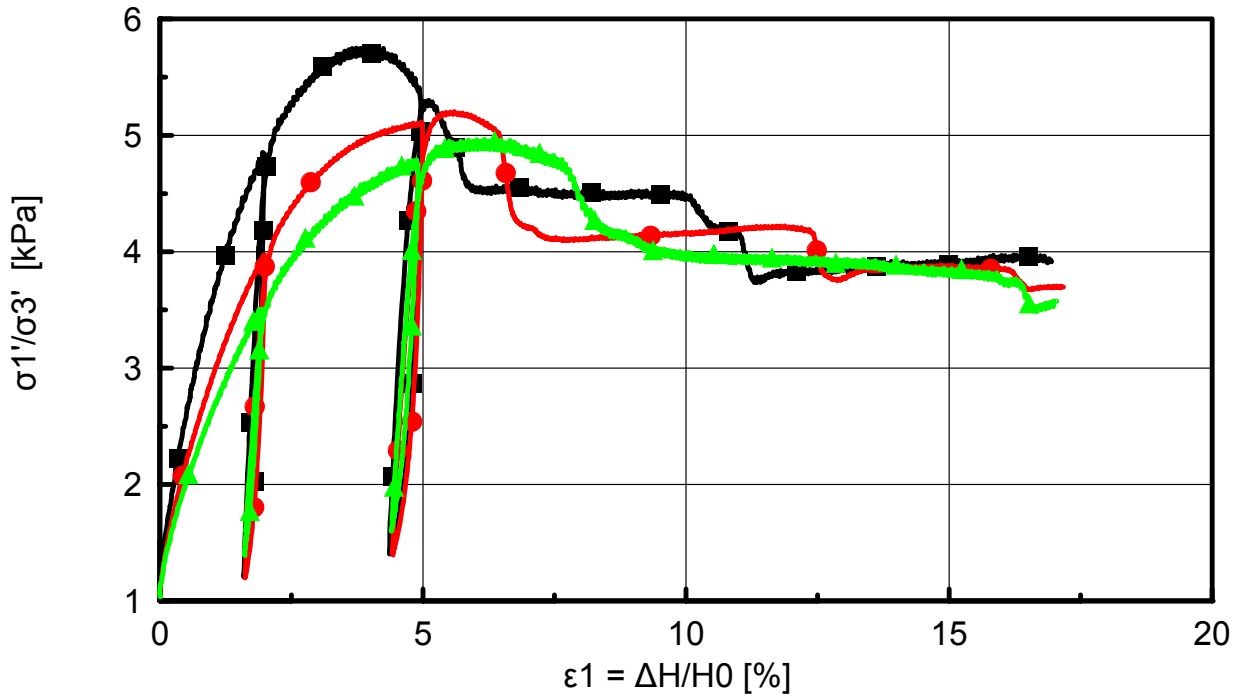
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 40.6  
 $c'$  [kPa] = 27.7  
 $r^2$  = 1.00

■ 120314\_1.TR

● 120314\_2.TR

▲ 120314\_3.TR

Bodenart: Unt. Geschiebemergel (BeU)  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 37,35 m

Datum: 06.06.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120314

Anlage: 6.3.2 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120314
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF715
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	37,35

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120314_1.TR	120314_2.TR	120314_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	194,22	194,19	193,47
Feuchtmasse-Ausbau [g]	194,61	193,76	192,45
Trockenmasse [g]	164,15	164,21	163,73

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,183	0,183	0,182	0,182
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,186	0,180	0,175	0,180
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,122	2,122	2,114	2,120
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,794	1,795	1,789	1,793
Porenanteil [1]	0,328	0,328	0,330	0,329
Porenzahl [1]	0,489	0,488	0,493	0,490
Sättigungszahl [1]	1,001	0,998	0,985	0,995
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,122	1,123	1,119	1,121
Sättigungsdruck [kPa]	598,8	598,8	598,8	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	100,6	345,1	594,4	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	100,6	345,1	594,4	

**Abscherung :**

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	3,96	5,67	6,12
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	330,7	1061,9	1757,0
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	232,9	718,7	1160,6

$\phi'$	=	40,6 °
$c'$	=	27,7 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6709 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart :

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung



# Triaxialversuch (CIDC)

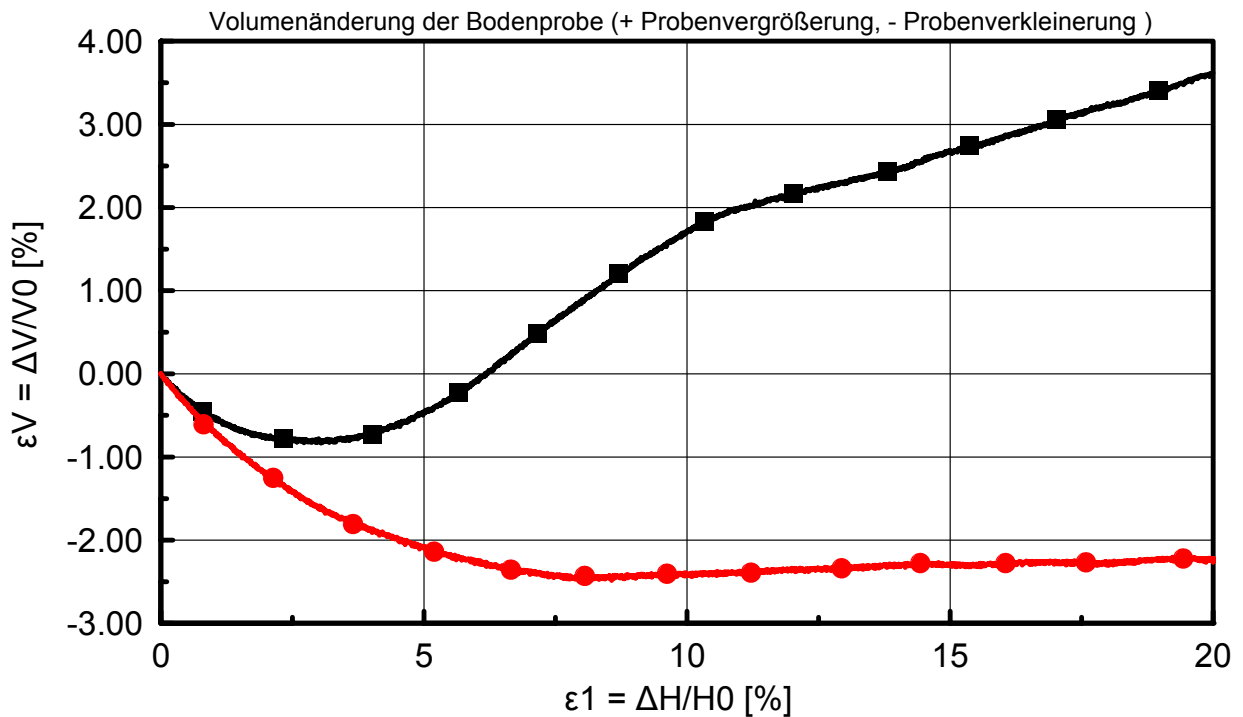
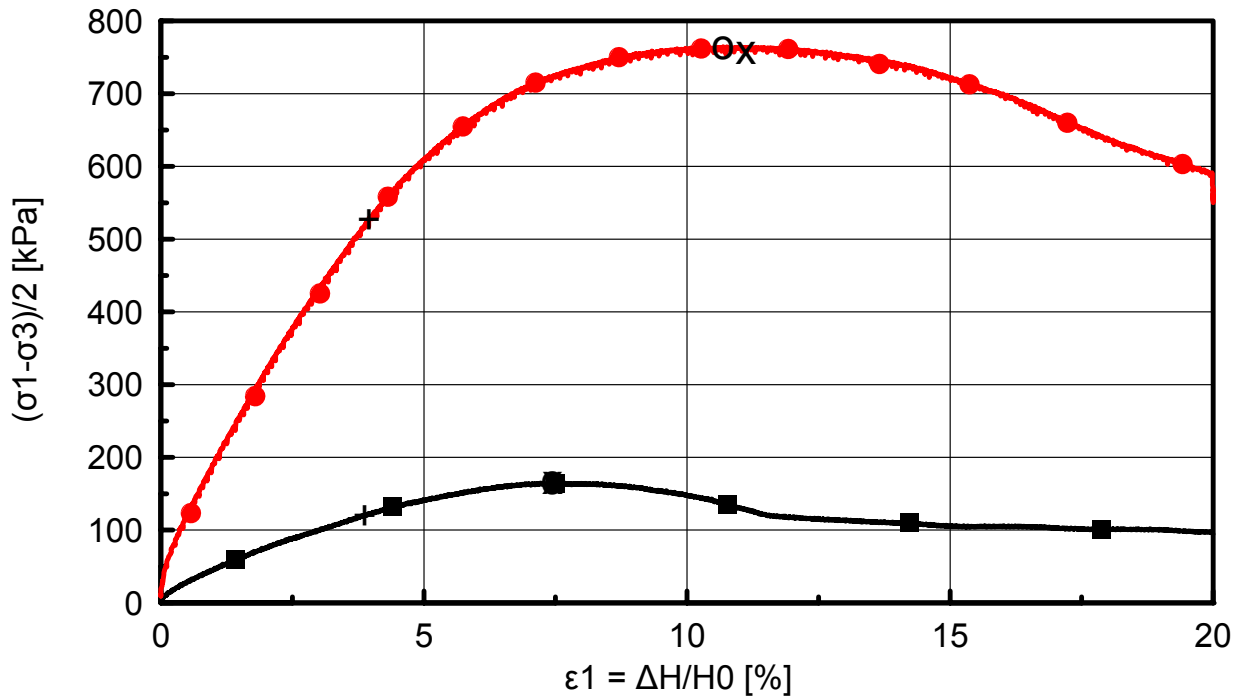
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



φ' [°] = 33.4  
 c' [kPa] = 25.4  
 r<sup>2</sup> = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x (σ'1/σ'3) max  
 o (σ1-σ3) max

■ ■ 120317\_1.TR

● ● 120317\_2.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 57,65 m

Datum: 13.06.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120317

Anlage: 6.4.1 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

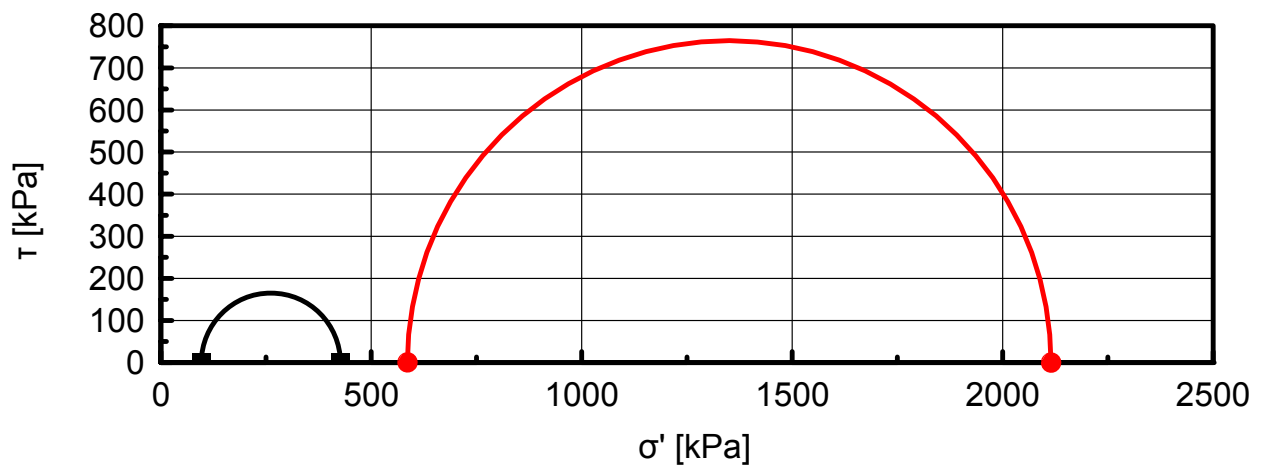
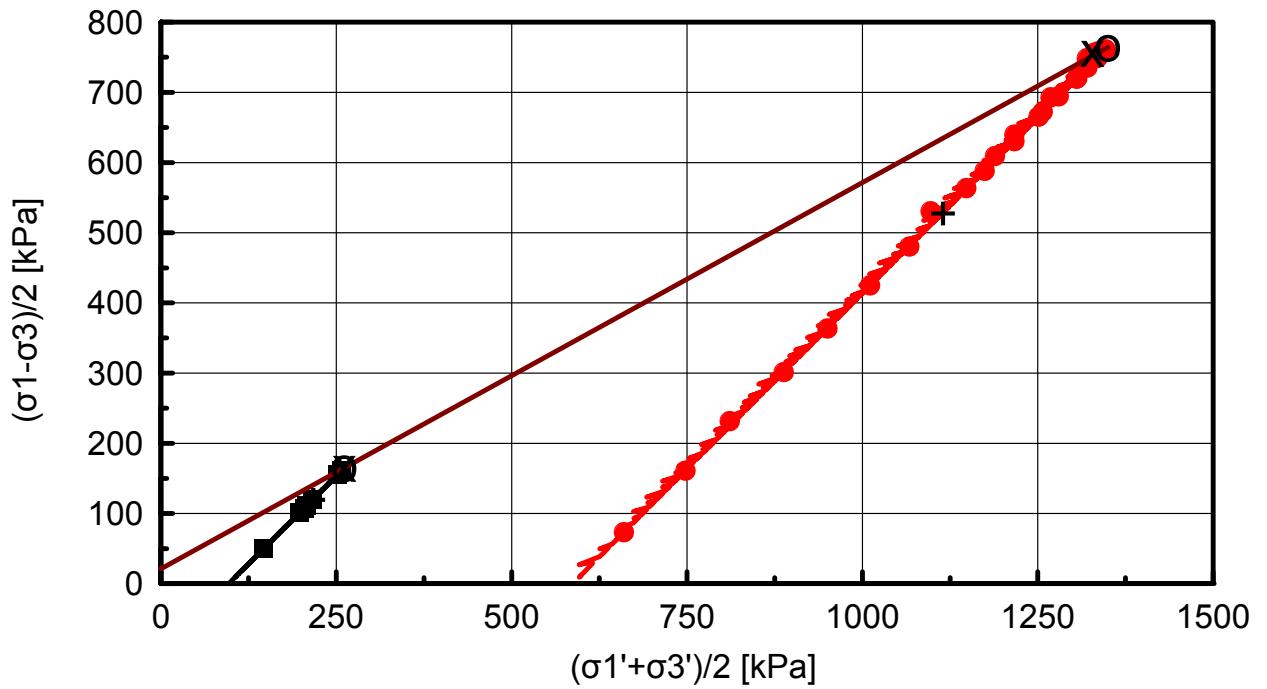
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.4  
 $c'$  [kPa] = 25.4  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

—■— 120317\_1.TR

—●— 120317\_2.TR

Bodenart: Glimmerton  
Aufschluss: BKF715  
Tiefe unter GOK: 57,65 m

Datum: 13.06.2012  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120317

Anlage: 6.4.1 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

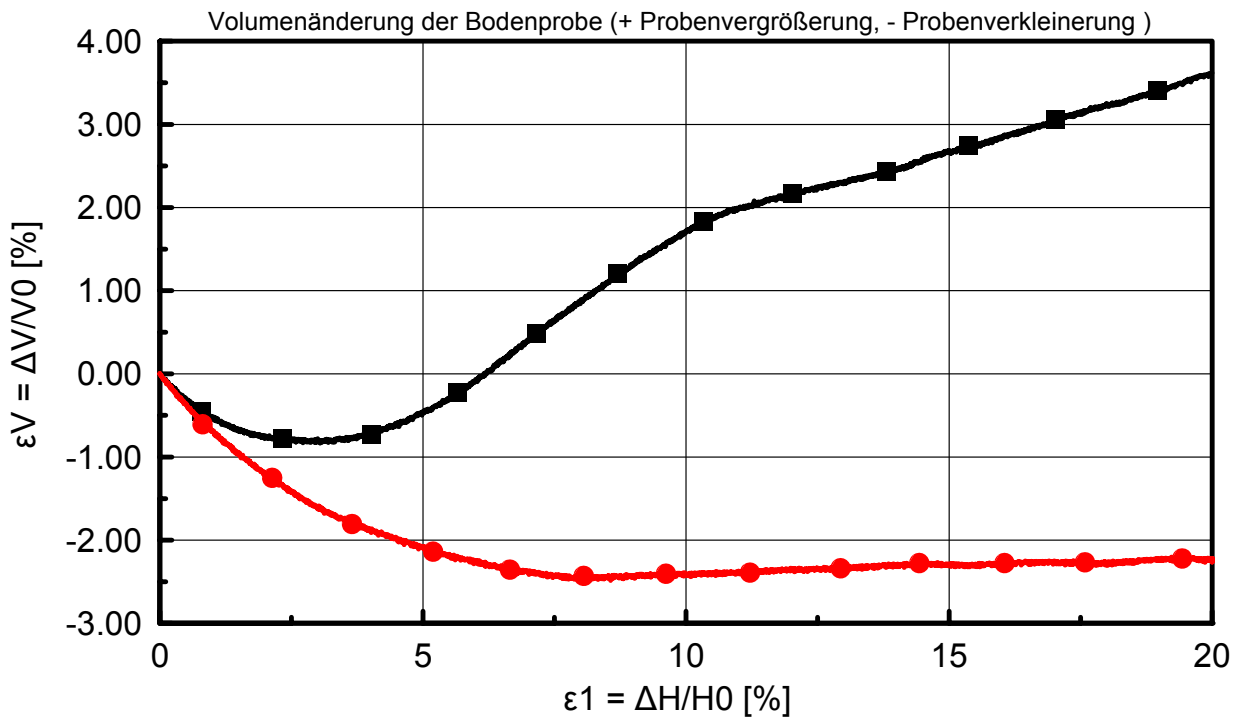
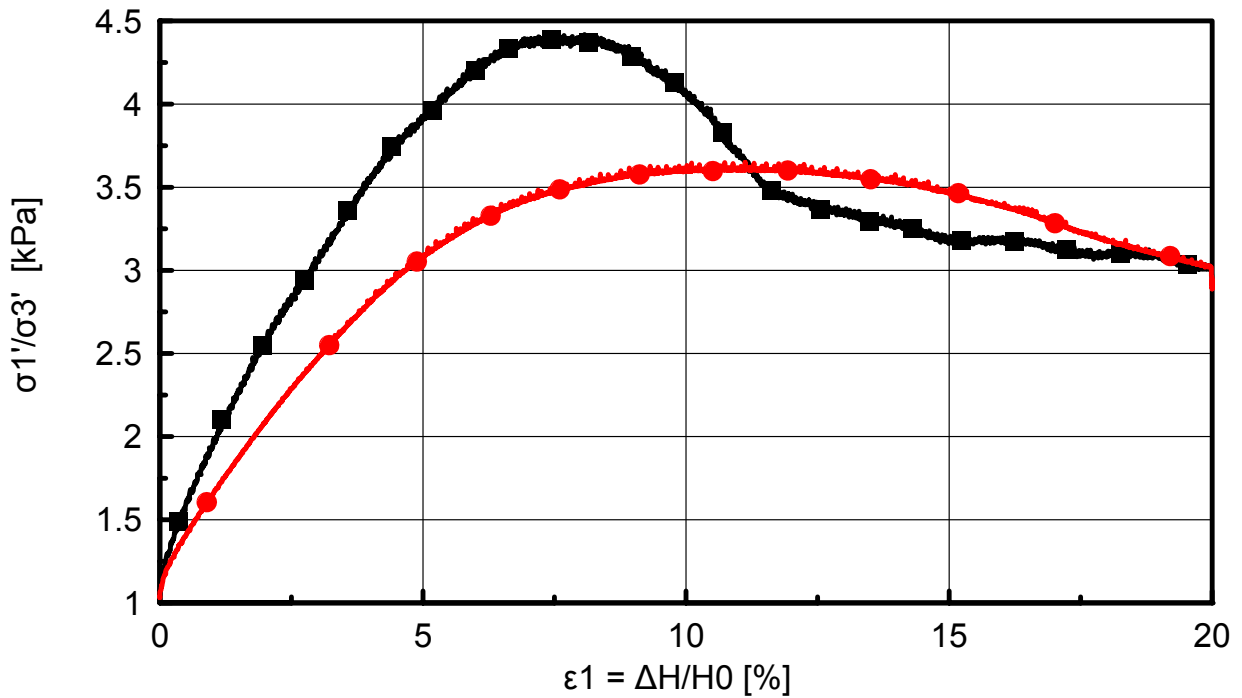
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 33.4  
 $c'$  [kPa] = 25.4  
 $r^2$  = 1.00

■ ■ 120317\_1.TR

● ● 120317\_2.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF715  
 Tiefe unter GOK: 57,65 m

Datum: 13.06.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120317

Anlage: 6.4.1 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120317
Projekt :	Hochbrücke Levensau	Aufschluß :	BKF715
BearbeiterIn :	Heeling	Tiefe [m] :	57,65
Auftraggeber :	PIAusNOK		

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. : 1 2  
Dateiname : 120317\_1.TR 120317\_2.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	178,15	175,90
Feuchtmasse-Ausbau [g]	181,91	173,97
Trockenmasse [g]	142,27	140,20

**Ergebnisse :**

			Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,252	0,255	0,253
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,279	0,241	0,260
Feuchtdichte [g/cm³]	1,947	1,922	1,935
Trockendichte [g/cm³]	1,555	1,532	1,543
Porenanteil [1]	0,415	0,423	0,419
Porenzahl [1]	0,708	0,734	0,721
Sättigungszahl [1]	0,946	0,922	0,934
Auftriebsdichte [g/cm³]	0,969	0,955	0,962
Sättigungsdruck [kPa]	596,6	596,6	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	97,7	588,0	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	97,7	588,0	

*Abscherung :*

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	7,45	10,69
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	261,4	1350,4
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	165,1	764,6

$\phi'$	=	33,4 °
$c'$	=	25,4 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6560 g/cm³ zu Grunde gelegt.

Bodenart :

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung

# Triaxialversuch (CIDC)

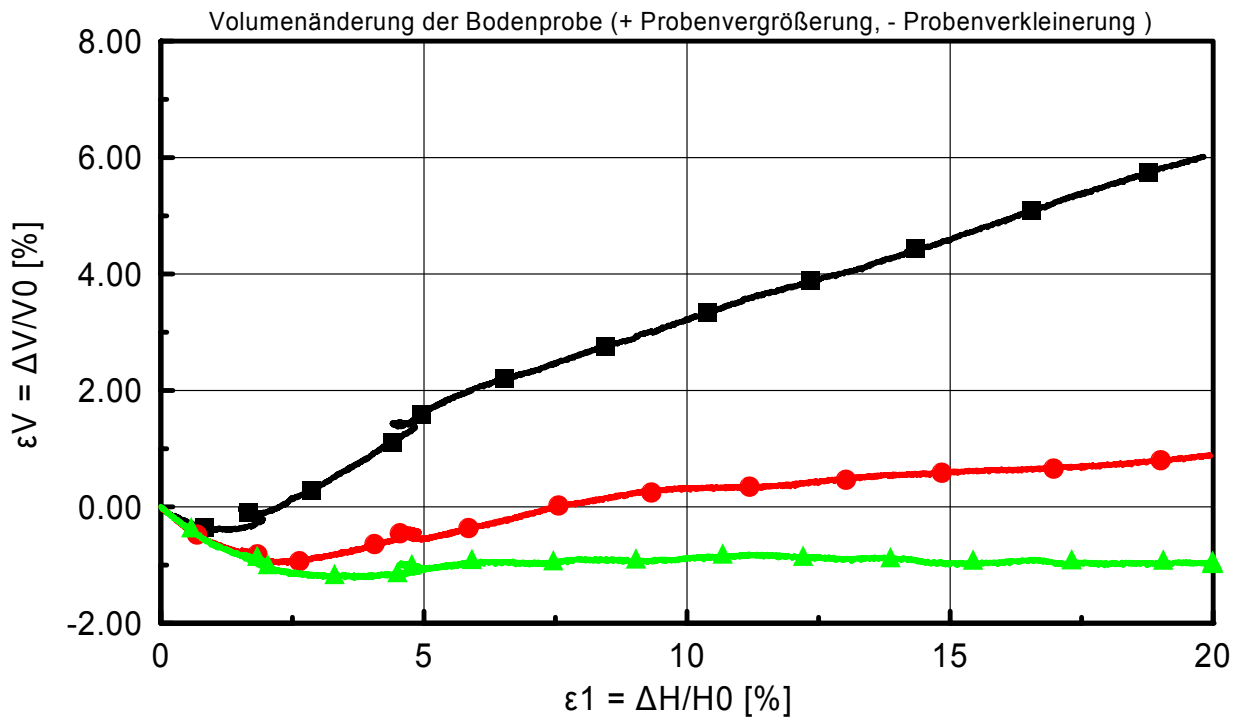
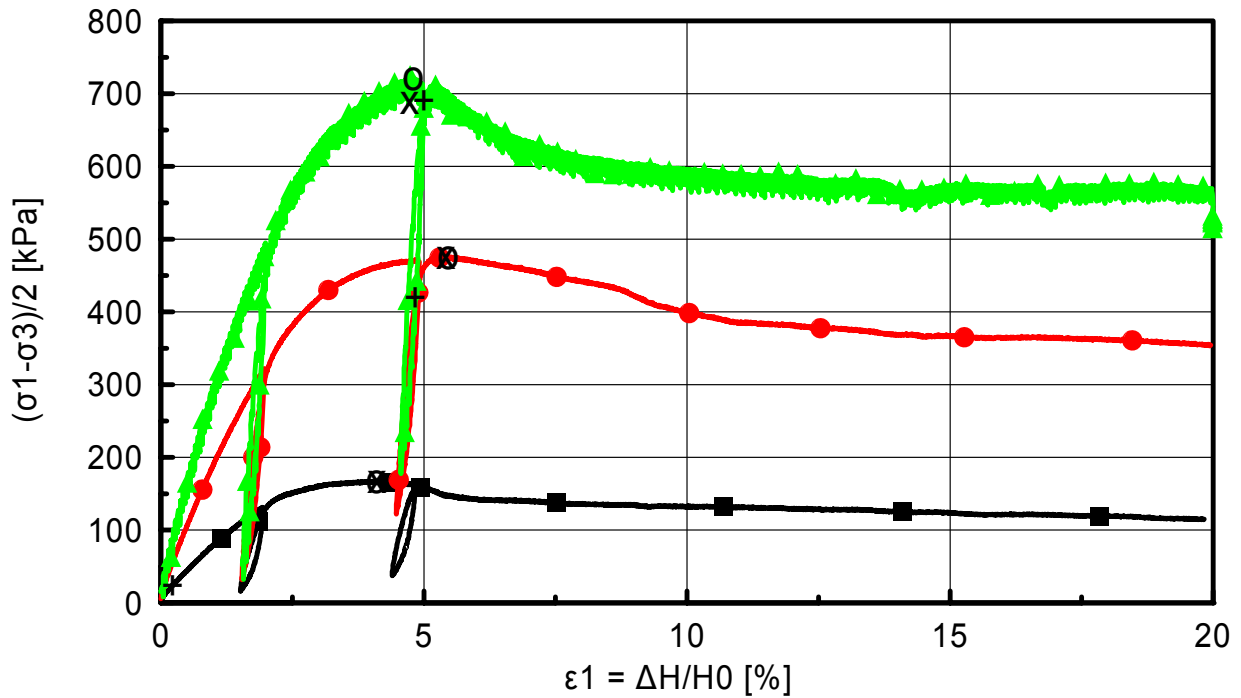
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 31.1  
 $c'$  [kPa] = 43.1  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
 o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ 120440\_1.TR

● 120440\_2.TR

▲ 120440\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 51,2 m

Datum: 01.10.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120440

Anlage: 6.4.2 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

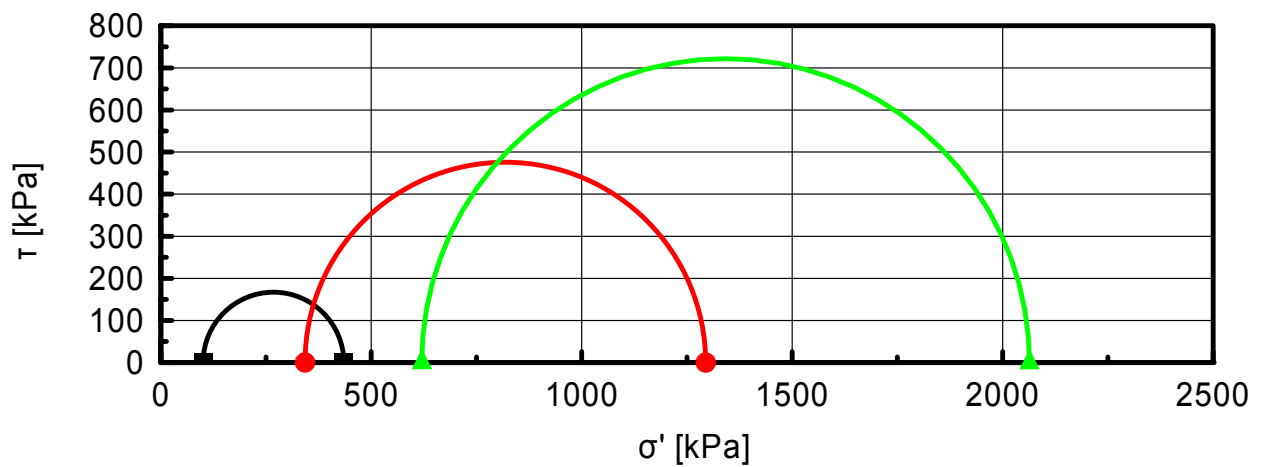
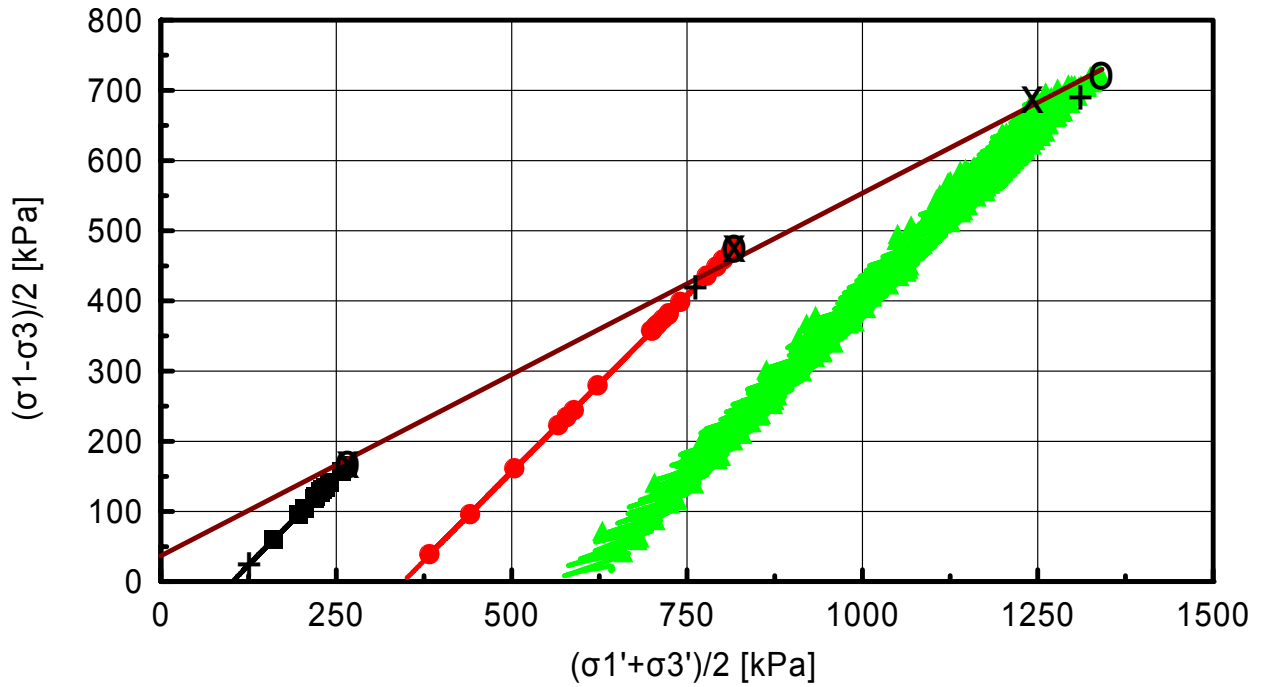
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 31.1  
 $c'$  [kPa] = 43.1  
 $r^2$  = 1.00

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1-\sigma_3)$  max

■ ■ 120440\_1.TR

● ● 120440\_2.TR

▲ ▲ 120440\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 51,2 m

Datum: 01.10.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120440

Anlage: 6.4.2 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

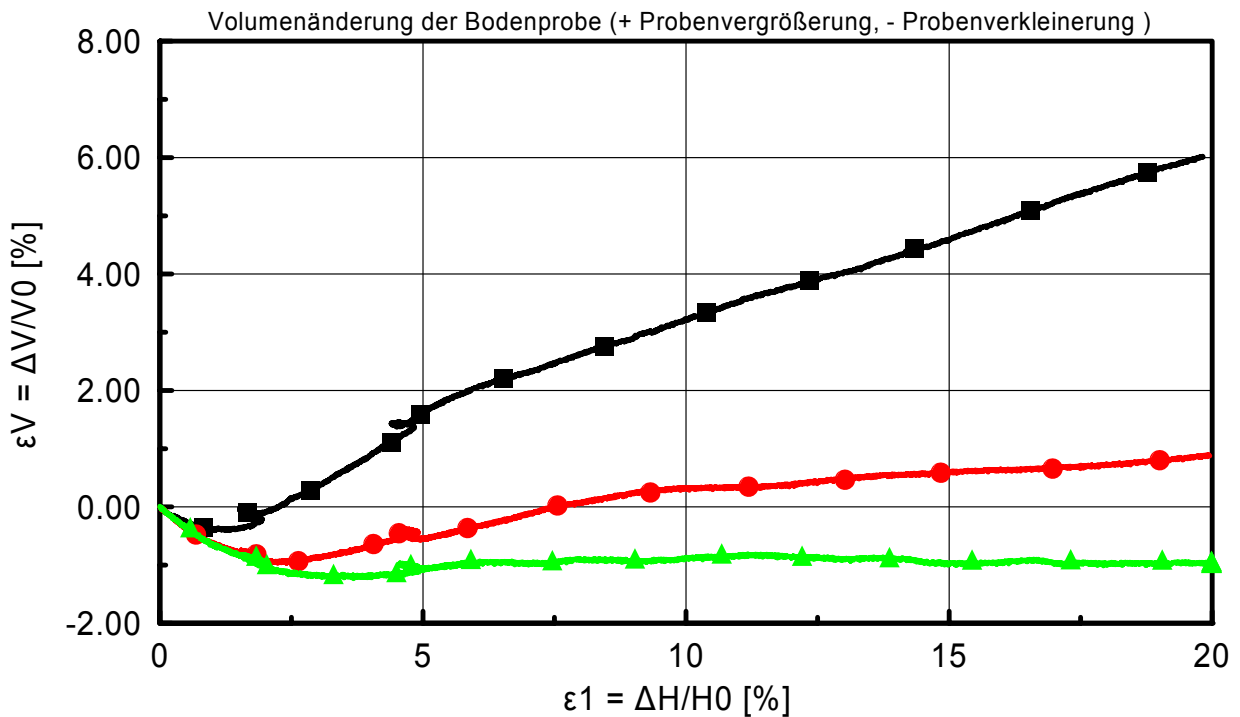
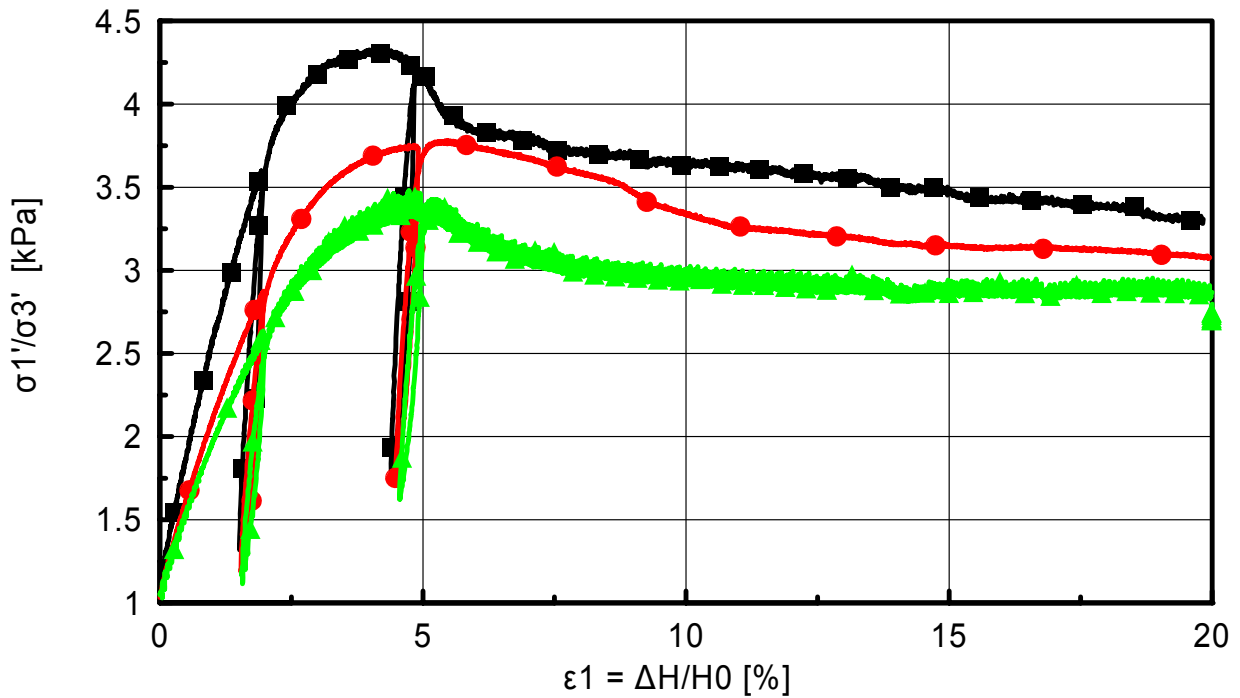
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 31.1  
 $c'$  [kPa] = 43.1  
 $r^2$  = 1.00

■ 120440\_1.TR

● 120440\_2.TR

▲ 120440\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 51,2 m

Datum: 01.10.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120440

Anlage: 6.4.2 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120440
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF723
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	51,20

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. :	1	2	3
Dateiname :	120440_1.TR	120440_2.TR	120440_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	188,25	190,26	187,71
Feuchtmasse-Ausbau [g]	193,25	192,43	188,27
Trockenmasse [g]	162,96	164,49	162,66

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,155	0,157	0,154	0,155
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,186	0,170	0,157	0,171
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,057	2,079	2,051	2,063
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,781	1,798	1,778	1,785
Porenanteil [1]	0,324	0,318	0,326	0,323
Porenzahl [1]	0,480	0,466	0,483	0,476
Sättigungszahl [1]	0,852	0,886	0,841	0,860
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,105	1,115	1,103	1,108
Sättigungsdruck [kPa]	596,6	596,6	596,6	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	101,7	345,5	623,1	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	101,7	345,5	623,1	

*Abscherung :*

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	4,12	5,48	4,81
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	267,6	818,4	1341,8
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	167,2	476,0	721,9

$\phi'$	=	31,1 °
$c'$	=	43,1 kPa
$r^2$	=	1,00

Es wurde eine Korndichte von 2,6354 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart : BkT

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Wiederbelastung



# Triaxialversuch (CIDC)

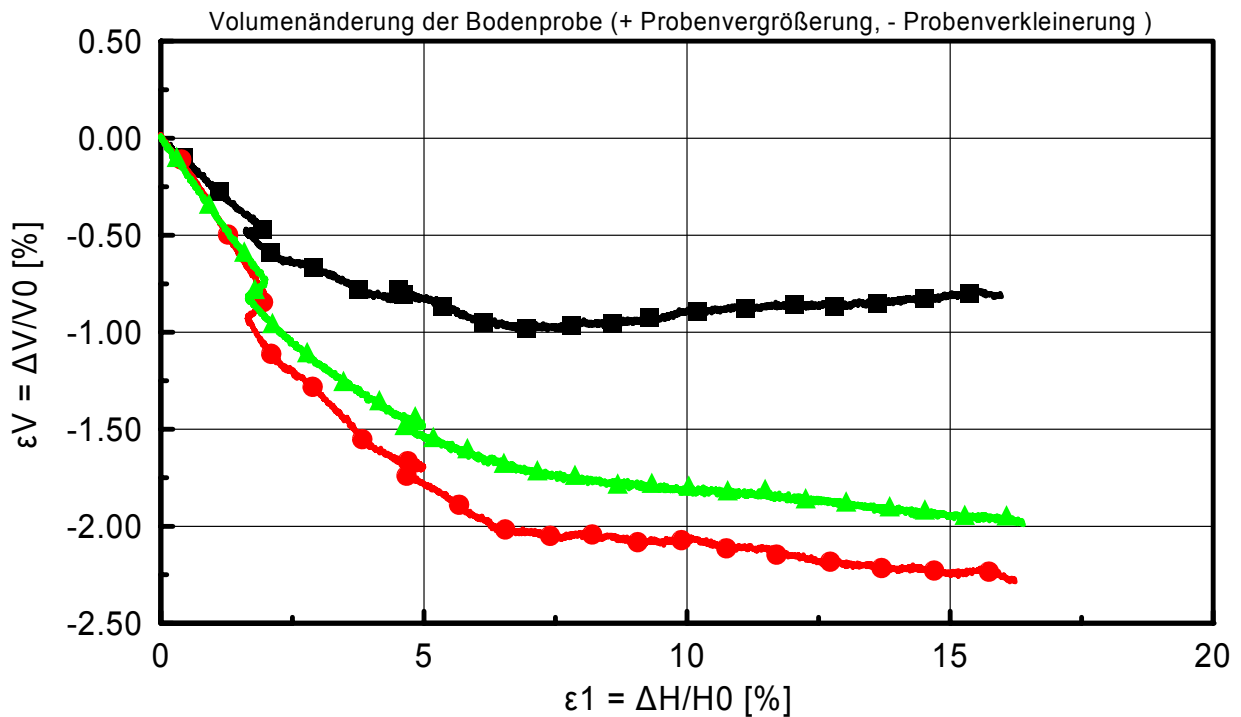
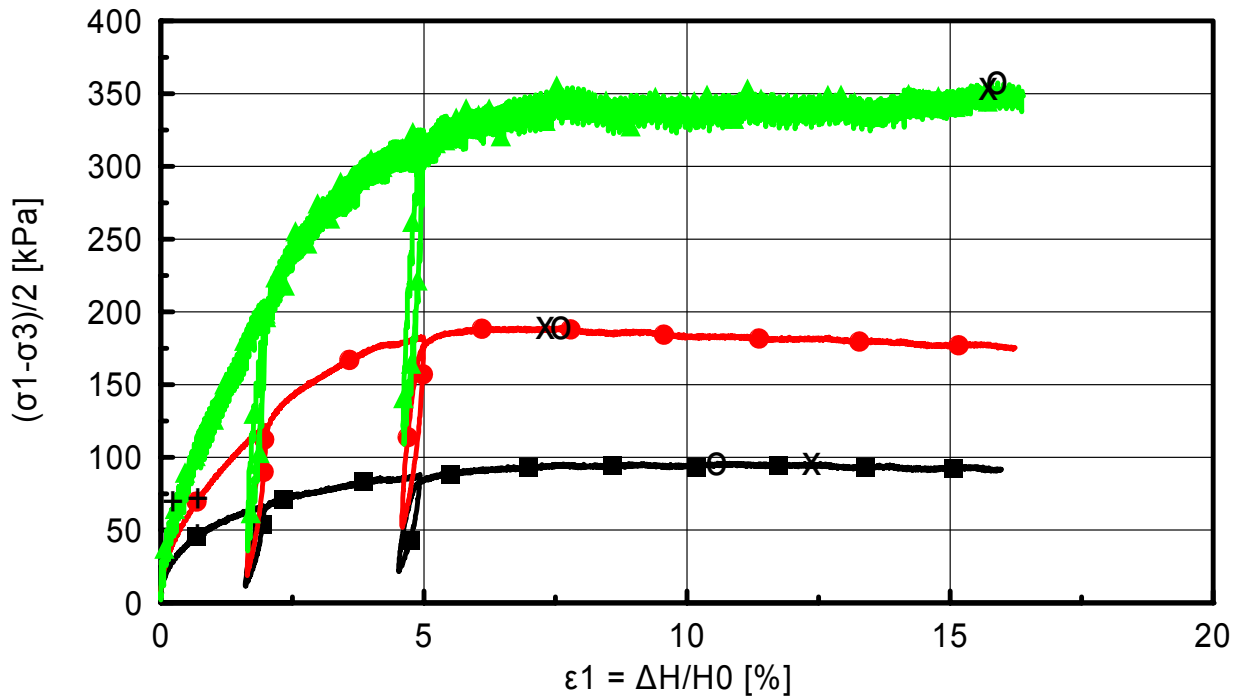
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
 Projekt: Hochbrücke Levensau  
 Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\varphi'$  [°] = 19.6  
 $c'$  [kPa] = 26.3  
 $r^2$  = 0.99

Kriterien : + PWD max  
 x  $(\sigma'_1/\sigma'_3)$  max  
 o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ 120444\_1.TR

● 120444\_2.TR

▲ 120444\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
 Aufschluss: BKF723  
 Tiefe unter GOK: 61,2 m

Datum: 01.10.2012  
 LaborantIn: Augner  
 BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120444

Anlage: 6.4.3 (1)

# Triaxialversuch (CIDC)

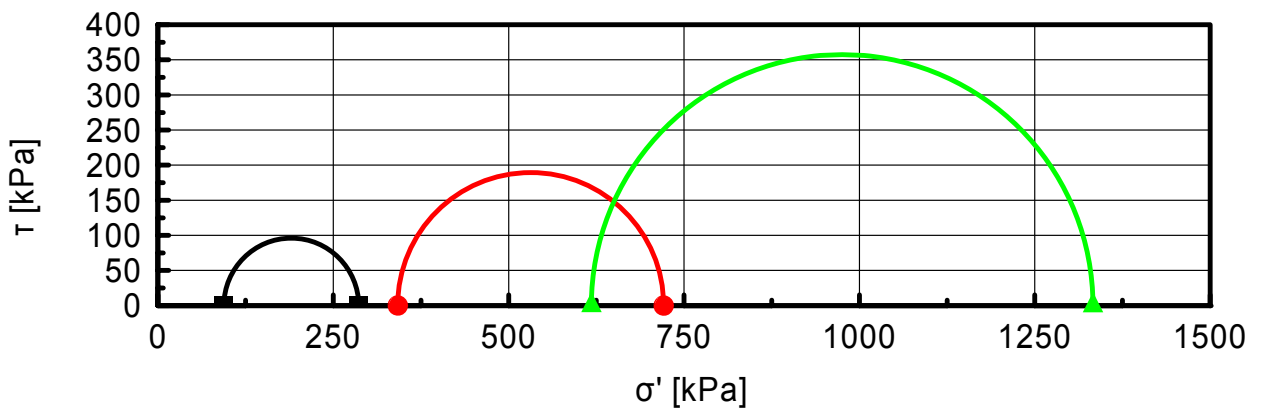
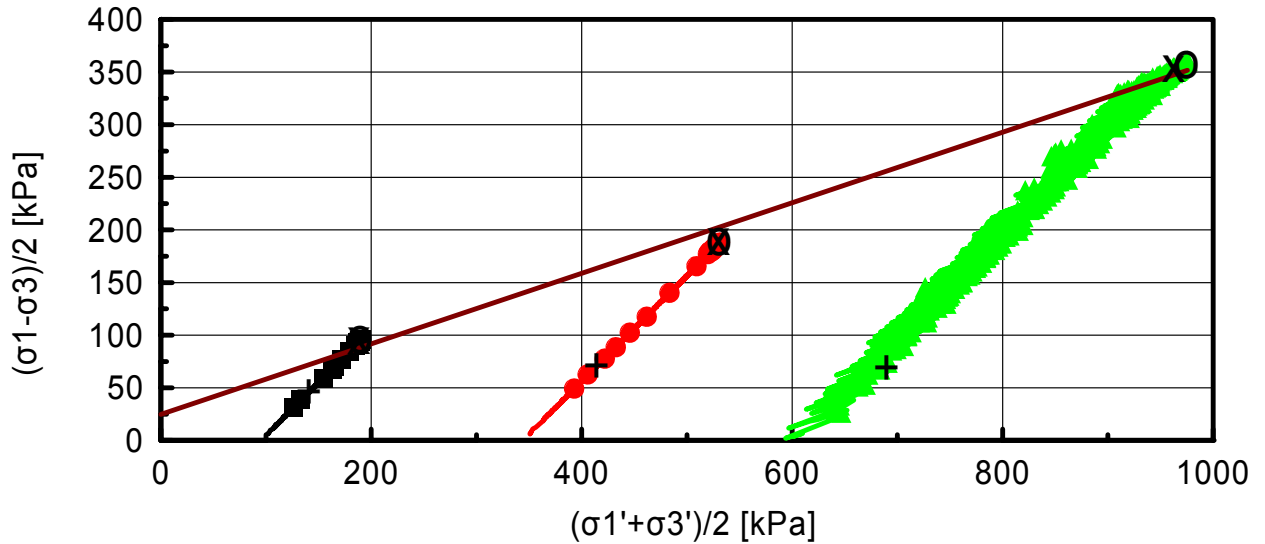
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 19.6  
 $c'$  [kPa] = 26.3  
 $r^2$  = 0.99

Kriterien : + PWD max  
x  $(\sigma_1'/\sigma_3')$  max  
o  $(\sigma_1 - \sigma_3)$  max

■ ■ 120444\_1.TR

● ● 120444\_2.TR

▲ ▲ 120444\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
Aufschluss: BKF723  
Tiefe unter GOK: 61,2 m

Datum: 01.10.2012  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120444

Anlage: 6.4.3 (2)

# Triaxialversuch (CIDC)

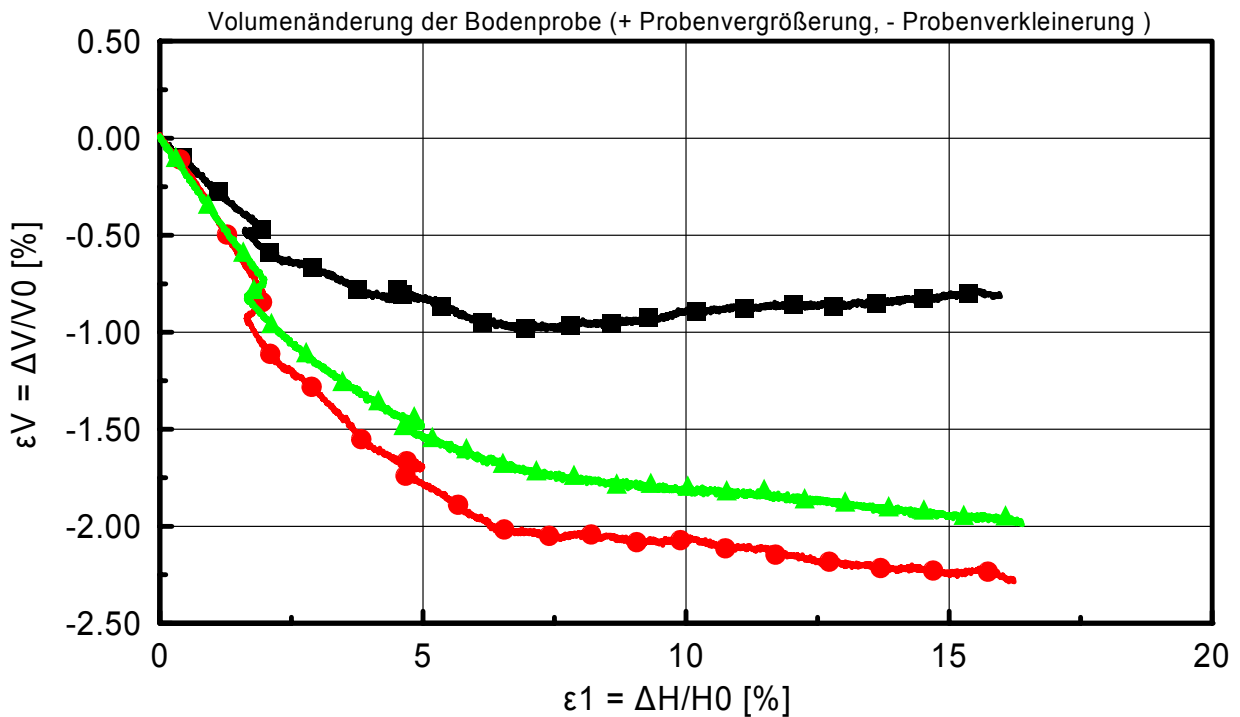
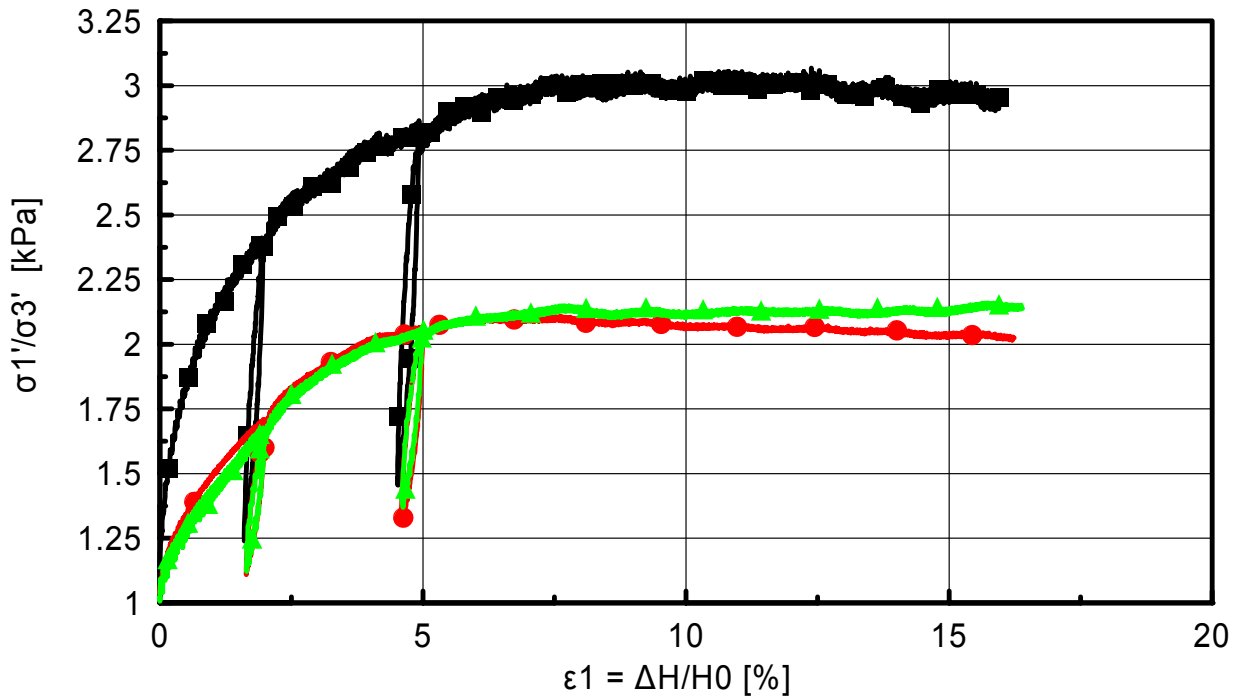
nach DIN 18137-2

Auftrag: A39550110286  
Projekt: Hochbrücke Levensau  
Auftraggeber: PIAusNOK

Bundesanstalt für Wasserbau

Dienststelle Hamburg

Geotechnik Nord



$\phi'$  [°] = 19.6  
 $c'$  [kPa] = 26.3  
 $r^2$  = 0.99

120444\_1.TR

120444\_2.TR

120444\_3.TR

Bodenart: Glimmerton  
Aufschluss: BKF723  
Tiefe unter GOK: 61,2 m

Datum: 01.10.2012  
LaborantIn: Augner  
BearbeiterIn: Heeling

Labor-Nr.: 20120444

Anlage: 6.4.3 (3)



Auftrag :	A39550110286	Labor-Nr. :	20120444
Projekt :	Hochbrücke Levensau		
BearbeiterIn :	Heeling	Aufschluß :	BKF723
Auftraggeber :	PIAusNOK	Tiefe [m] :	61,20

**TRIAxIALVERSUCH** nach DIN 18137-2

Versuchsart : CIDC

Gerät-Nr. : 1 2 3  
Dateiname : 120444\_1.TR 120444\_2.TR 120444\_3.TR

**Meßwerte :**

Probendurchmesser [cm]	3,60	3,60	3,60
Probenhöhe [cm]	8,99	8,99	8,99
Feuchtmasse-Einbau [g]	188,25	190,26	187,71
Feuchtmasse-Ausbau [g]	193,25	192,43	188,27
Trockenmasse [g]	162,96	164,49	162,66

**Ergebnisse :**

				Mittelwert
Wassergehalt-Einbau [1]	0,155	0,157	0,154	0,155
Wassergehalt-Ausbau [1]	0,186	0,170	0,157	0,171
Feuchtdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	2,057	2,079	2,051	2,063
Trockendichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,781	1,798	1,778	1,785
Porenanteil [1]	0,322	0,315	0,323	0,320
Porenzahl [1]	0,475	0,461	0,477	0,471
Sättigungszahl [1]	0,859	0,893	0,847	0,866
Auftriebsdichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,103	1,113	1,101	1,105
Sättigungsdruck [kPa]	596,5	596,5	596,5	
$\sigma_1'$ - Konsolidierung [kPa]	97,5	345,6	607,0	
$\sigma_3'$ - Konsolidierung [kPa]	97,5	345,6	607,0	

**Abscherung :**

Kriterium Max ( $\sigma_1 - \sigma_3$ )

$\epsilon_1$ [%]	10,58	7,62	15,90
$(\sigma_1' + \sigma_3')/2$ [kPa]	190,3	531,5	975,5
$(\sigma_1' - \sigma_3')/2$ [kPa]	96,1	189,5	357,5

$\phi'$	=	19,6 °
$c'$	=	26,3 kPa
$r^2$	=	0,99

Es wurde eine Korndichte von 2,6261 g/cm<sup>3</sup> zu Grunde gelegt.

Bodenart : BkT

Bemerkung : Eur-Werte aus 1. Entlastung