

Auftrag-Nr.: 11656
Auftraggeber: Bezirksregierung Köln
Projekt: Sanierung des Bornheimer Rheinufers



Anlage 12

**Scherversuche,
ungestörte Bodenproben**

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/12

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 27.02.2013

Labornummer: 6833/44/61

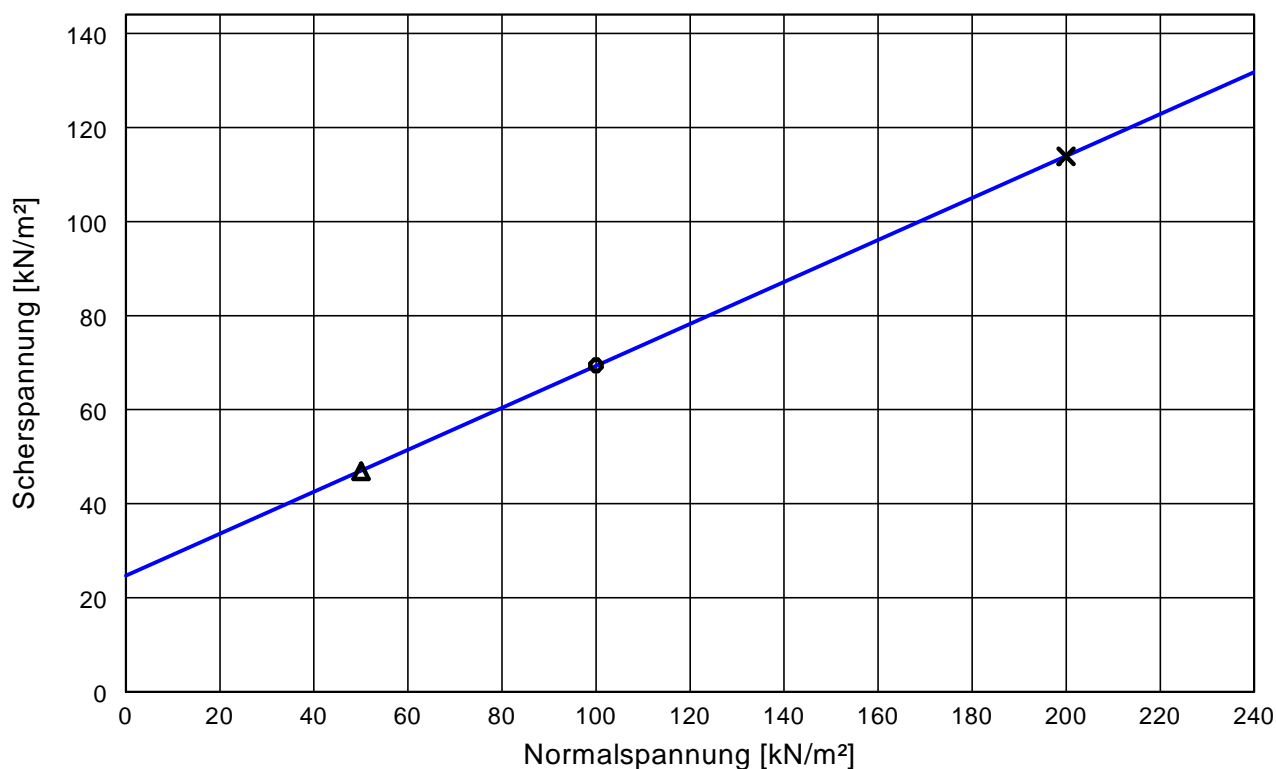
Entnahmestelle: SCH 400B

Tiefe: Oben

Bodenart: S, u, t'

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m²]	46.9	69.4	113.9
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,121	0,122	0,126
Trockendichte [g/cm³]	1,771	1,625	1,577
w (vorher) [%]	12,9	14,6	15,4
w (nachher) [%]	15,9	19,0	17,9

Reibungswinkel =	24.1 Grad
Kohäsion =	24.7 kN/m²
Korrelation =	1.000

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/13

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 28.02.2013

Labornummer: 6833/44/62

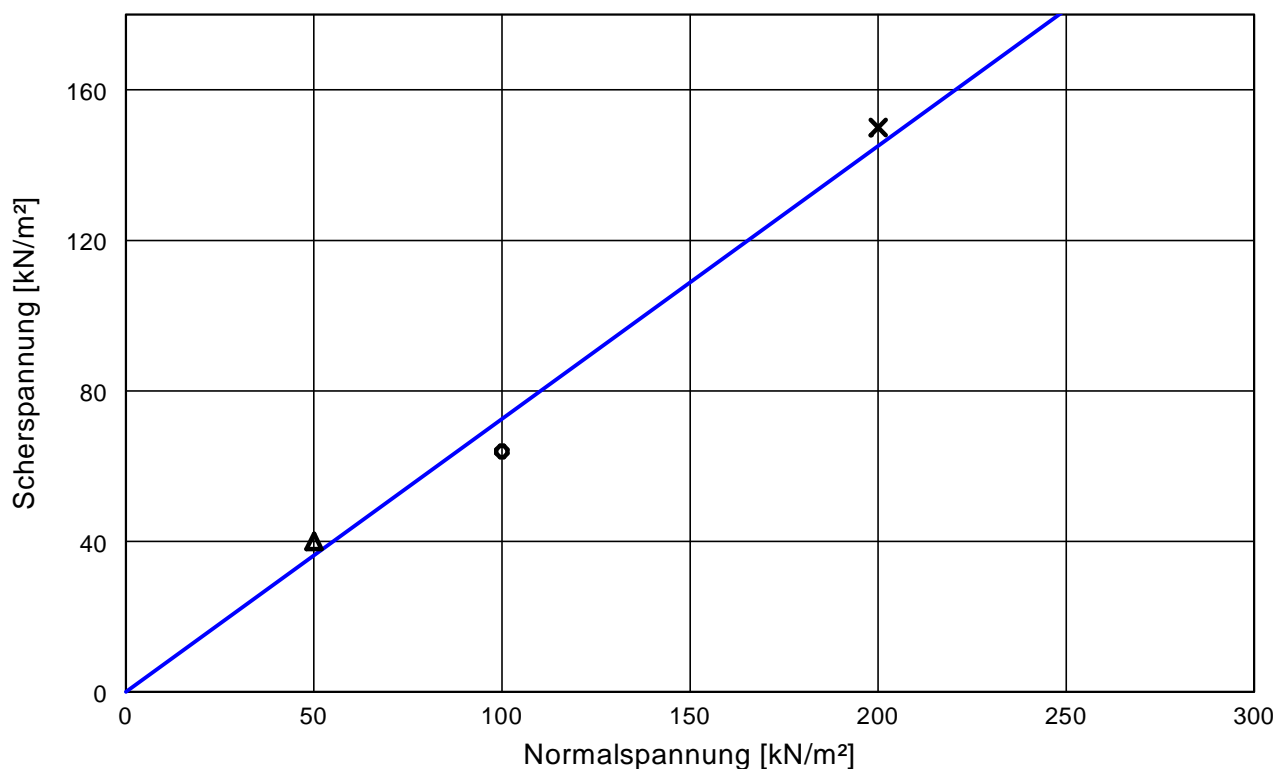
Entnahmestelle: SCH 335B

Tiefe: Oben

Bodenart: S, \bar{u} , t

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m²]	40.0	63.9	150.0
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,130	0,127	0,126
Trockendichte [g/cm³]	1,703	1,668	1,735
w (vorher) [%]	16,0	16,4	17,2
w (nachher) [%]	19,3	18,1	16,7

Reibungswinkel = 36.0 Grad

Kohäsion = 0.0 kN/m²

Korrelation = 0.992

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/14

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 20.03.2013

Labornummer: 6833/44/63

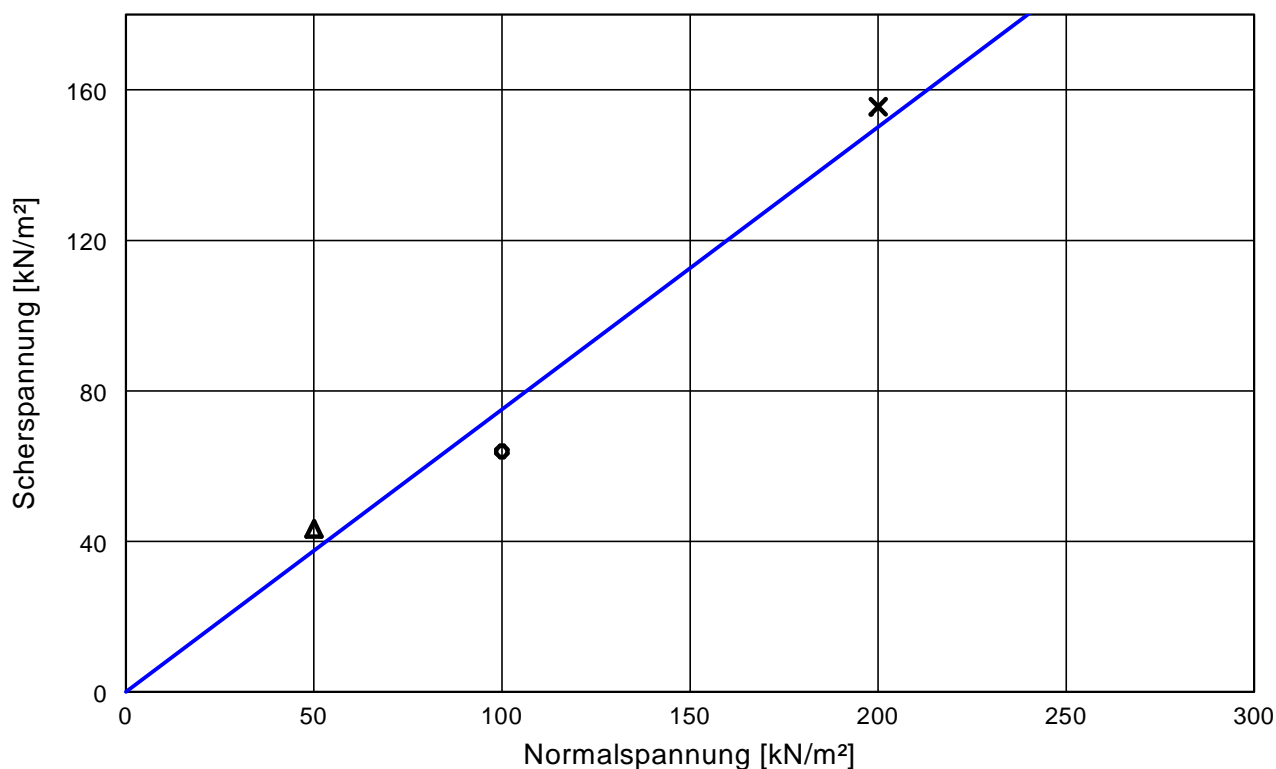
Entnahmestelle: SCH 335B

Tiefe: Unten

Bodenart: S, \bar{u} , t

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m^2]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m^2]	43.3	63.9	155.6
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,131	0,127	0,128
Trockendichte [g/cm^3]	1,670	1,628	1,700
w (vorher) [%]	19,1	18,2	18,8
w (nachher) [%]	20,3	19,4	16,7

Reibungswinkel = 36.9 Grad

Kohäsion = 0.0 kN/m^2

Korrelation = 0.987

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/15

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 20.03.2013

Labornummer: 6833/44/64

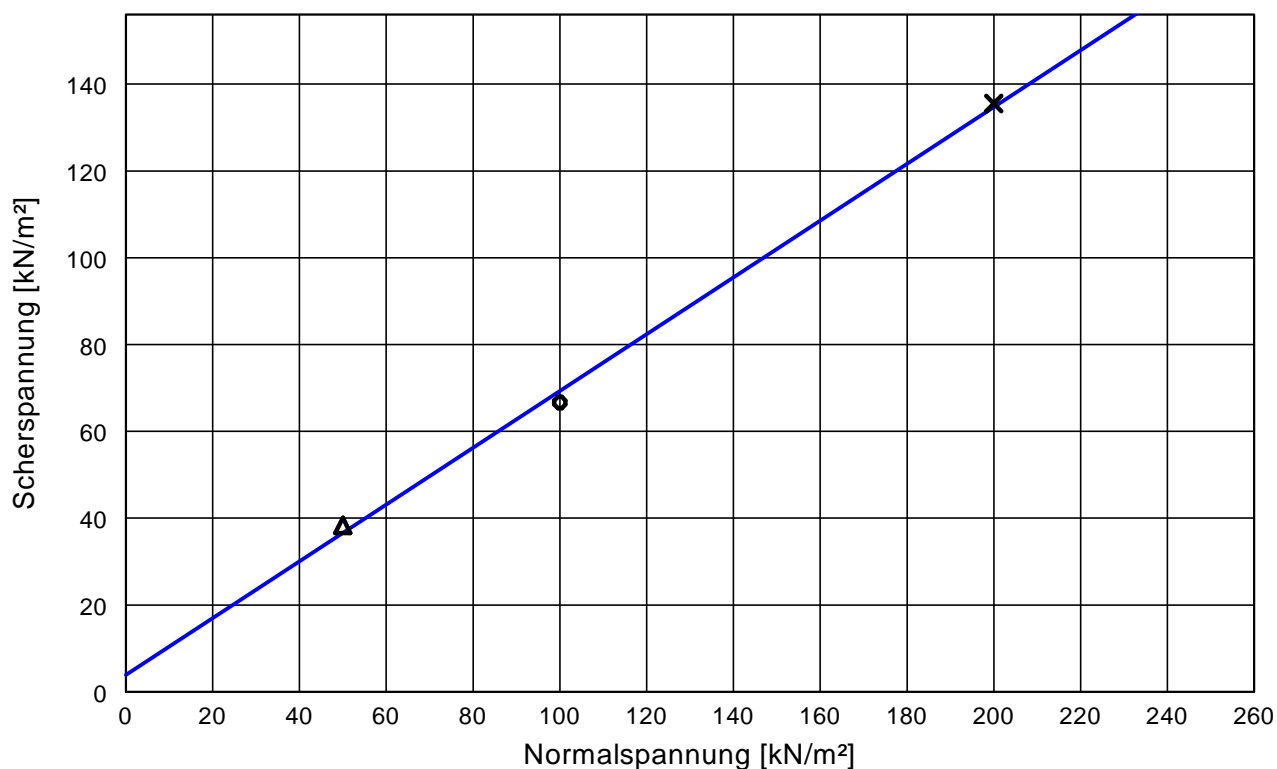
Entnahmestelle: SCH 274B

Tiefe: Oben

Bodenart: S, \bar{u} , t' , g'

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m²]	38.3	66.7	135.6
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,128	0,127	0,127
Trockendichte [g/cm³]	1,646	1,601	1,688
w (vorher) [%]	18,0	16,5	17,6
w (nachher) [%]	20,3	18,6	16,6

Reibungswinkel =	33.2 Grad
Kohäsion =	3.9 kN/m²
Korrelation =	0.999

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/16

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 25.03.2013

Labornummer: 6833/44/65

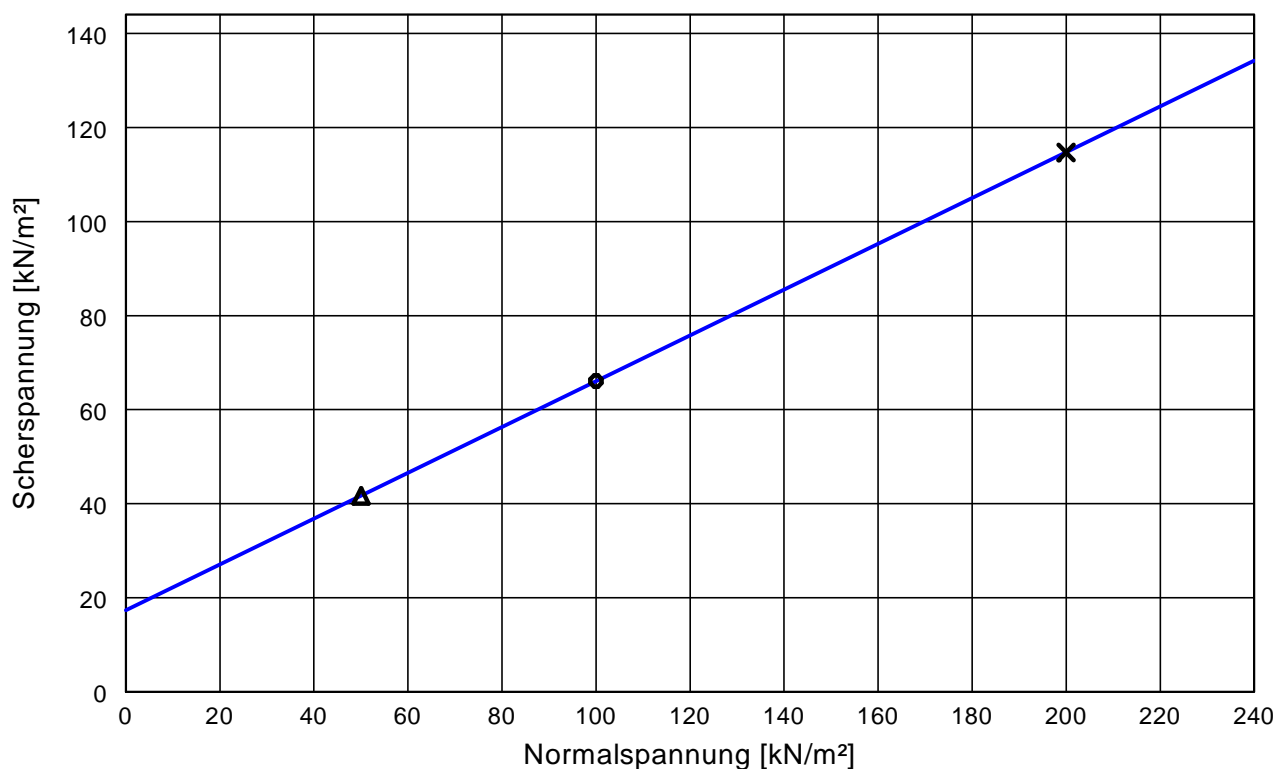
Entnahmestelle: SCH 274B

Tiefe: Unten

Bodenart: U, t, \bar{s}

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 \blacktriangle	2 \bullet	3 \times
Normalspannung [kN/m^2]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m^2]	41.7	66.1	114.7
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,130	0,127	0,128
Trockendichte [g/cm^3]	1,680	1,666	1,643
w (vorher) [%]	19,3	17,6	18,5
w (nachher) [%]	19,3	18,7	17,9

Reibungswinkel =	26.0 Grad
Kohäsion =	17.4 kN/m^2
Korrelation =	1.000

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/17

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 09.04.2013

Labornummer: 6833/44/66

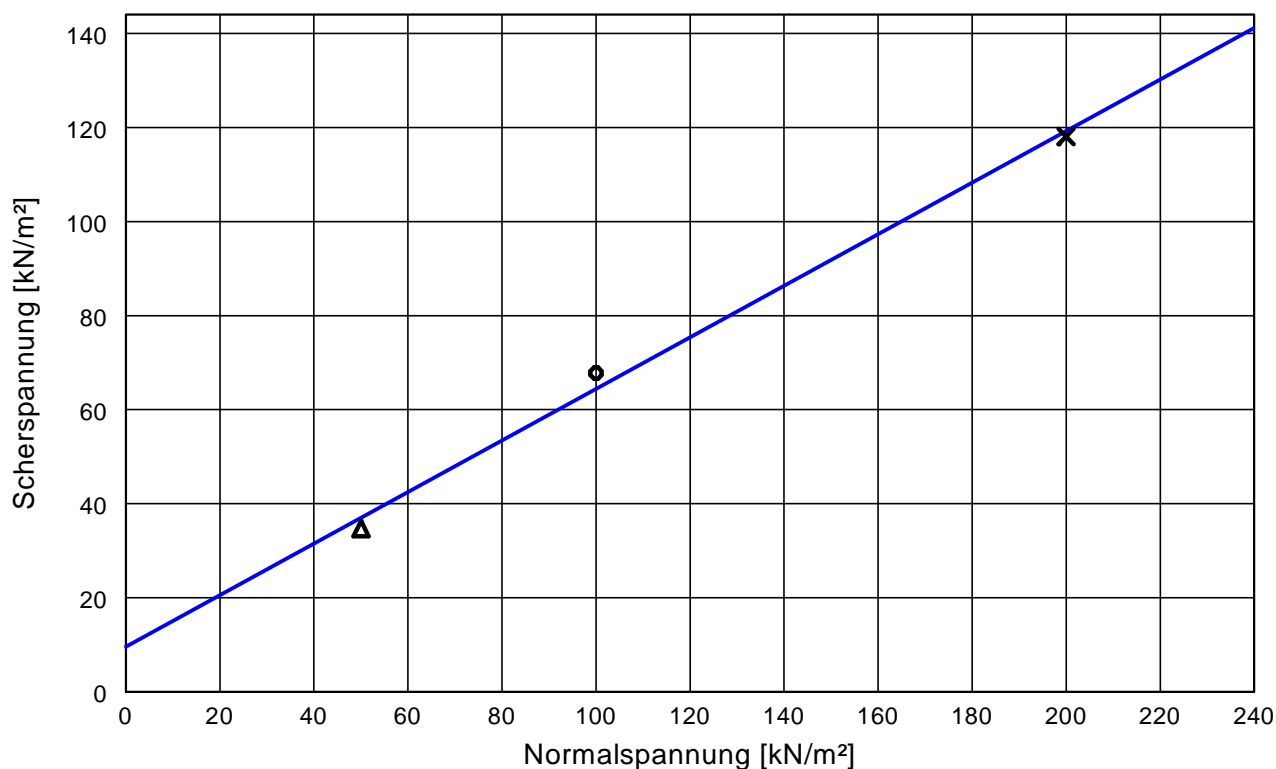
Entnahmestelle: SCH 200B

Tiefe: Oben

Bodenart: S, u, t'

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m^2]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m^2]	34.7	67.8	118.1
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,129	0,129	0,128
Trockendichte [g/cm^3]	1,514	1,745	1,703
w (vorher) [%]	11,5	13,5	15,1
w (nachher) [%]	19,1	16,7	16,9

Reibungswinkel =	28.7 Grad
Kohäsion =	9.6 kN/m^2
Korrelation =	0.997

BORCHERT INGENIEURE GmbH & Co.KG

Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Steeler Str. 529, 45276 Essen

fon 0201 / 43555-0 fax 0201 / 43555-43



Projekt-Nr.: 6833/44

Beilage: 2/18

Scherversuch nach DIN 18137 - DSR

Bezirksregierung Köln, Dezernat 54:

Bornheimer Rheinufer, Los 2

Bearbeiter: Stutz

Datum: 16.04.2013

Labornummer: 6833/44/67

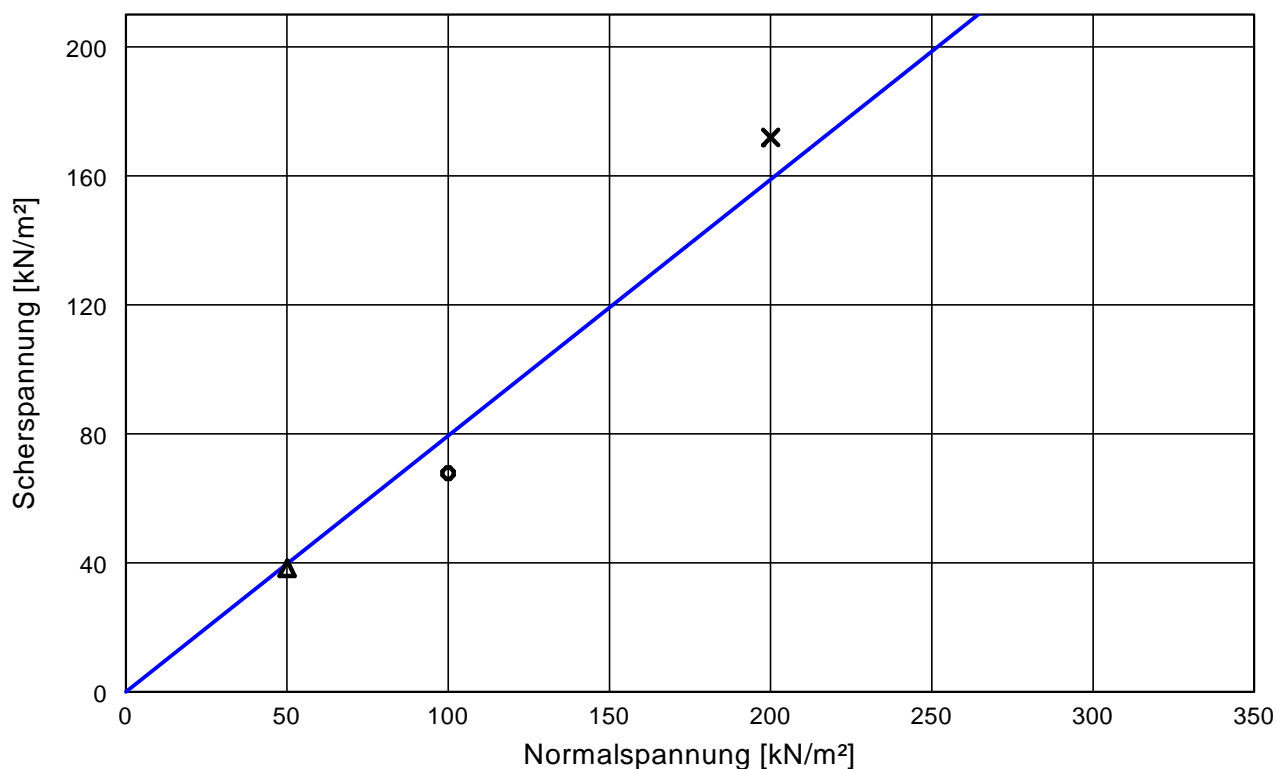
Entnahmestelle: SCH 200B

Tiefe: Unten

Bodenart: S, u, t', g'

Art der Entnahme: ungestört

Probe entnommen am / durch: - / ICG



Versuch-Nr.	1 ▲	2 ●	3 ✕
Normalspannung [kN/m²]	50.0	100.0	200.0
Scherspannung [kN/m²]	38.3	67.8	171.9
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,129	0,126	0,128
Trockendichte [g/cm³]	1,690	1,695	1,699
w (vorher) [%]	5,4	5,9	4,9
w (nachher) [%]	20,1	17,1	14,5

Reibungswinkel =	38.5 Grad
Kohäsion =	0.0 kN/m²
Korrelation =	0.993