

# **Anlage 17.15.4.2**

**Zustandsgrenzen**



**Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze**  
nach DIN 18122 - LM

Prüfungs-Nr. : 2011 / 188  
Bauvorhaben : Umbau Knoten Frankfurt  
2.2.23 Gutleuthof  
Ausgeführt durch : Bischof  
am : 25.01.2011  
Bemerkung :  $l_c=0,92$  bezogen auf die Gesamtprobe

Entnahmestelle : B 133 Pr.7  
Entnahmetiefe : 6,1-7,0m  
Bodenart : TM (nach DIN 18196)  
<0,063mm=69,9%  
Art der Entnahme : Rammkernsondierung  
Entnahme am : 01.12.2010 durch : UGG

**Fließgrenze**

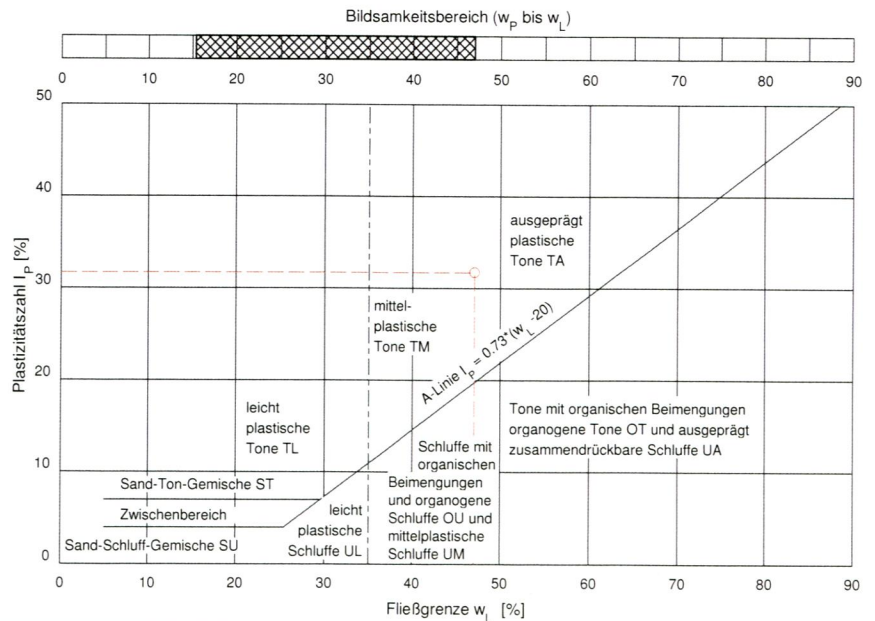
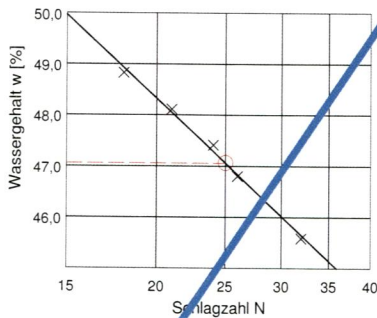
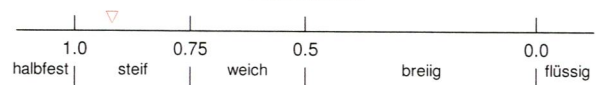
**Ausrollgrenze**

Behälter Nr. :								
Zahl der Schläge :	18	21	24	26	32			
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	19,60	23,68	21,72	24,02	24,37	21,27	21,55	22,73
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	17,73	21,51	19,52	22,19	22,42	20,46	20,77	21,90
Behälter $m_B$ [g] :	13,90	17,00	14,88	18,28	18,23	15,18	15,65	16,55
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	1,87	2,17	2,20	1,83	1,91	0,81	0,78	0,83
Trockene Probe $m_d$ [g] :	3,83	4,51	4,64	3,91	4,19	5,28	5,12	5,35
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	48,83	48,12	47,41	46,80	45,58	15,34	15,23	15,51
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

Natürlicher Wassergehalt :  $w = 17,90$  %  
Größtkorn : mm  
Masse des Überkorns : 0,08 g  
Trockenmasse der Probe : 56,07 g  
Überkornanteil :  $\bar{u} = 0,14$  %  
Anteil  $\leq 0.4$  mm :  $m_d / m = 99,86$  %  
Anteil  $\leq 0.002$  mm :  $m_T / m =$  %  
Wassergehalt (Überkorn)  $w_{\bar{u}} = 0,00$  %  
korr. Wassergehalt :  $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1.0 - \bar{u}} = 17,93$  %

Bodengruppe = TM  
Fließgrenze  $w_L = 47,05$  %  
Ausrollgrenze  $w_P = 15,36$  %  
Plastizitätszahl  $I_P = w_L - w_P = 31,69$  %  
Konsistenzzahl  $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,92 \hat{=} \text{steif}$   
Liquiditätszahl  $I_L = 1 - I_C = 0,08$   
Aktivitätszahl  $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$

Zustandsform





**Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze**  
nach DIN 18122 - LM

Prüfungs-Nr. : 2010 / 2434

Bauvorhaben : Umbau Knoten Frankfurt  
2.2.24 Neubau EÜ Ladestraße

Ausgeführt durch : Bischof  
am : 07.12.2010

Bemerkung :  $I_c=0,84$  bezogen auf die Gesamtprobe

Entnahmestelle : B 136 Pr.8

Entnahmetiefe : 6,80-8,00m

Bodenart : TM (nach DIN 18196)  
<0,063mm=88,1%

Art der Entnahme : Bohrung

Entnahme am : 09.11.2010 durch : UGG

**Fließgrenze**

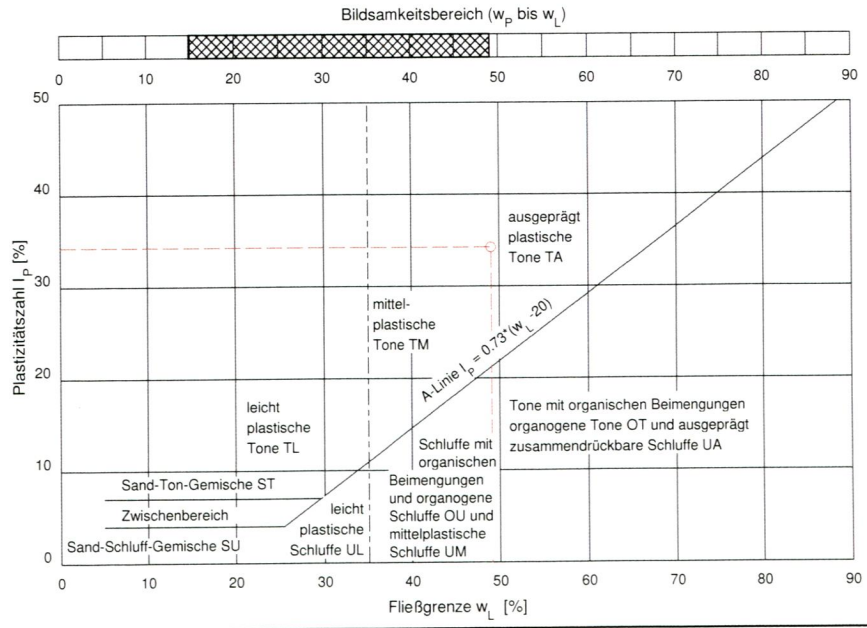
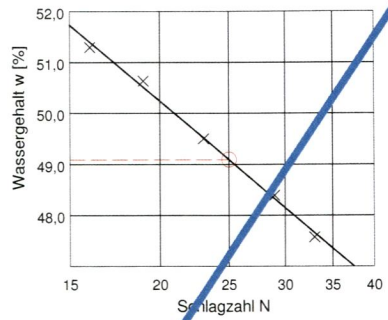
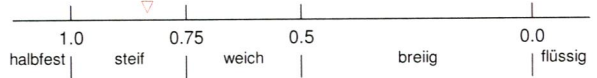
**Ausrollgrenze**

Behälter Nr. :								
Zahl der Schläge :	16	19	23	29	33			
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	23,43	24,10	21,78	24,81	23,05	22,56	22,82	20,60
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	21,25	22,10	19,78	22,71	20,99	21,92	22,04	19,82
Behälter $m_B$ [g] :	17,00	18,15	15,74	18,37	16,66	17,56	16,78	14,65
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	2,18	2,00	2,00	2,10	2,06	0,64	0,78	0,78
Trockene Probe $m_d$ [g] :	4,25	3,95	4,04	4,34	4,33	4,36	5,26	5,17
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	51,29	50,63	49,50	48,39	47,58	14,68	14,83	15,09
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

Natürlicher Wassergehalt :  $w = 20,20$  %  
 Größtkorn : mm  
 Masse des Überkorns : 0,80 g  
 Trockenmasse der Probe : 53,55 g  
 Überkornanteil :  $\ddot{u} = 1,49$  %  
 Anteil  $\leq 0.4$  mm :  $m_d / m = 98,51$  %  
 Anteil  $\leq 0.002$  mm :  $m_T / m =$  %  
 Wassergehalt (Überkorn)  $w_{\ddot{u}} = 0,00$  %  
 korr. Wassergehalt :  $w_K = \frac{w - w_{\ddot{u}} * \ddot{u}}{1.0 - \ddot{u}} = 20,51$  %

Bodengruppe = TM  
 Fließgrenze  $w_L = 49,09$  %  
 Ausrollgrenze  $w_P = 14,86$  %  
 Plastizitätszahl  $I_P = w_L - w_P = 34,22$  %  
 Konsistenzzahl  $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,84 \hat{=} \text{steif}$   
 Liquiditätszahl  $I_L = 1 - I_C = 0,16$   
 Aktivitätszahl  $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$

Zustandsform







**Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze**  
nach DIN 18122 - LM

Prüfungs-Nr. : 2010 / 2435  
Bauvorhaben : Umbau Knoten Frankfurt  
2.2.24 Neubau EÜ Ladestraße  
Ausgeführt durch : Meineck  
am : 03.12.2010  
Bemerkung :  $I_c=0,41$  bezogen auf die Gesamtprobe  
sehr sandig!

Entnahmestelle : B 137 Pr.10  
Entnahmetiefe : 17,10-18,10m  
Bodenart : ST\* (nach DIN 18126)  
<0,063mm=38,5%  
Art der Entnahme : Bohrung  
Entnahme am : 08.11.2010 durch : UGG

**Fließgrenze**

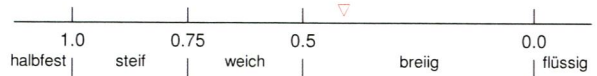
**Ausrollgrenze**

Behälter Nr. :									
Zahl der Schläge :	15	19	29	34	39				
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	40,03	41,20	43,54	31,26	29,41	32,03	37,91	37,59	
Trockene Probe + Behälter $m_d+m_B$ [g] :	37,71	38,14	40,43	28,69	29,22	31,24	37,17	36,65	
Behälter $m_B$ [g] :	28,99	26,32	28,05	18,25	13,09	26,64	32,96	31,35	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	2,32	3,06	3,11	2,57	3,19	0,79	0,74	0,94	
Trockene Probe $m_d$ [g] :	8,72	11,82	12,38	10,44	13,13	4,60	4,21	5,30	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	26,61	25,89	25,12	24,62	24,30	17,17	17,58	17,74	
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

Natürlicher Wassergehalt :  $w = 22,10$  %  
Größtkorn : mm  
Masse des Überkorns : 0,05 g  
Trockenmasse der Probe : 56,84 g  
Überkornanteil :  $\ddot{u} = 0,09$  %  
Anteil  $\leq 0,4$  mm :  $m_d / m = 99,91$  %  
Anteil  $\leq 0,002$  mm :  $m_T / m =$  %  
Wassergehalt (Überkorn)  $w_{\ddot{u}} = 0,00$  %  
korr. Wassergehalt :  $w_K = \frac{w - w_{\ddot{u}} * \ddot{u}}{1,0 - \ddot{u}} = 22,72$  %

Bodengruppe = ST\*  
Fließgrenze  $w_L = 25,36$  %  
Ausrollgrenze  $w_P = 17,50$  %  
Plastizitätszahl  $I_P = w_L - w_P = 7,86$  %  
Konsistenzzahl  $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,41 \hat{=} \text{breiig}$   
Liquiditätszahl  $I_L = 1 - I_C = 0,59$   
Aktivitätszahl  $I_A = \frac{I_P}{m_T / m_d} =$

Zustandsform



Bildsamkeitsbereich ( $w_P$  bis  $w_L$ )

