

stralab Baustoff- und Straßenprüfung GmbH – Tasdorf Süd 7 – 15562 Rüdersdorf

HPC
Dieselstr. 16

15370 - Fredersdorf

Telefon: +49 33638/710
Fax: +49 33638/7121
E-Mail: stralab@stralab.de

19.12.2025

art

Prüfbericht Nr. 250362

Untersuchung von Bodenproben:

Antrag:

- Ermittlung der Korngrößenverteilung
- Ermittlung Sieb- und Schlämmanalyse
- Untersuchung der Konsistenzgrenze

Antragsteller: HPC

Prüfzeitraum: 10.12.2025 – 19.12.2025

Proben: siehe Seite 2

Ergebnisse: siehe Seite 3 und Anlagen

M. Eslami Pirharati

M. Sc. M. Eslami Pirharati
Projektleiter



A. Kobernik

A. Kobernik
Projektbearbeiter

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 2 Anlagen.

1 Antrag

Antragsgemäß waren für die entnommenen Bodenproben die Korngrößenverteilung und Konsistenzgrenzen zu ermitteln.

2 Unterlagen

- [1] DIN 18196 Erd- und Grundbau: Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [2] DIN EN ISO 17892-4 Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Laborversuche an Bodenproben – Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung
- [3] DIN EN ISO 17892-12 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen

3 Probenahme

Das zu untersuchende Probenmaterial wurde der Prüfstelle am 10.12.2025 durch den Antragsteller angeliefert. In der nachfolgenden Tabelle sind die Probenangaben und der beauftragte Untersuchungsumfang zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Probenbezeichnungen und Untersuchungsumfang

Probe	Tiefe [m]	Siebanalyse	Sieb- und Schlamm-analyse	Konsistenzgrenze
B 1.2	0,4 – 1,0	x		
B 3.5	3,7 – 4,0			x
B 5.4	1,6 – 2,1		x	
B 6.2	0,3 – 1,0		x	
B 7.4	1,5 – 3,0			x
B 10.2	0,4 – 1,4			x

4 Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

4.1 Korngrößenverteilung (Sieb- / Schlämmanalyse)

Für die angelieferten Proben wurde die Korngrößenverteilung nach der DIN EN ISO 17892-4 [2] ermittelt. Die Einzelergebnisse sind in der Anlage 1 zu finden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Untersuchungen zusammenfassend angegeben.

Tabelle 2: Kennwerte der Korngrößenverteilung

Probennummer	Anteil Korn $\leq 0,063$ mm [M.-%]	Anteil Korn $\leq 2,0$ mm [M.-%]	Bodengruppe nach [1]
B 1.2	16,5	94,9	SU*
B 5.4	16,9	98,9	SU*
B 6.2	30,5	97,1	SU*

4.2 Konsistenzgrenze

Die Konsistenzgrenzen wurden aus den entnommenen Proben nach der DIN EN ISO 17892-12 [3] ermittelt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Untersuchungen zusammenfassend angegeben. Die Einzelergebnisse sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Konsistenzbestimmung

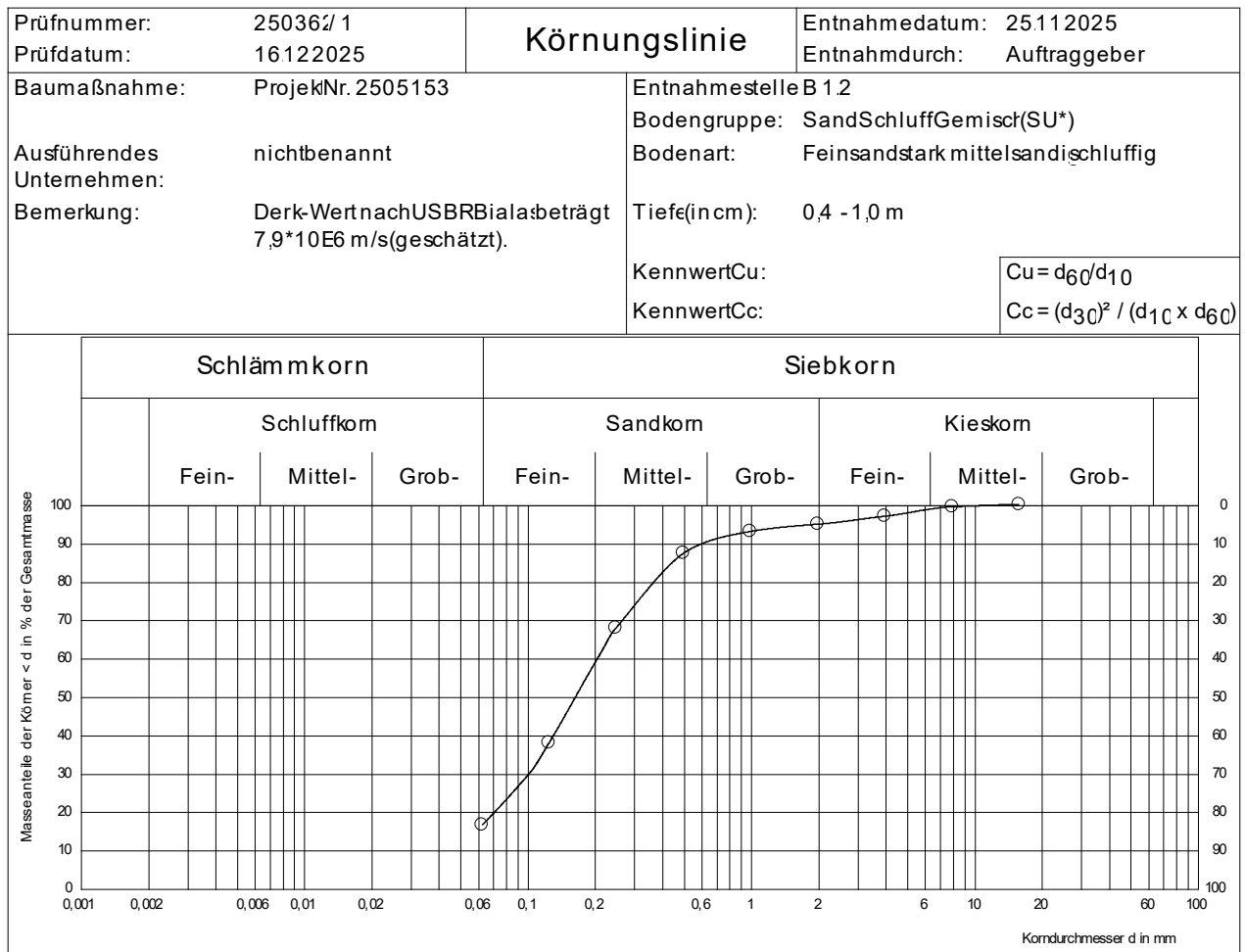
Probennummer	Fließgrenze w_L , %	Plastizitätszahl I_p , %	Ausrollgrenze w_p , %	Konsistenzzahl I_c , %
B 3.5	16,0	2,4	13,6	-1,083
B 7.4	16,4	3,2	13,2	1,562
B 10.2	22,7	9,7	13,0	0,948

Anlage 1

Korngrößenverteilungen

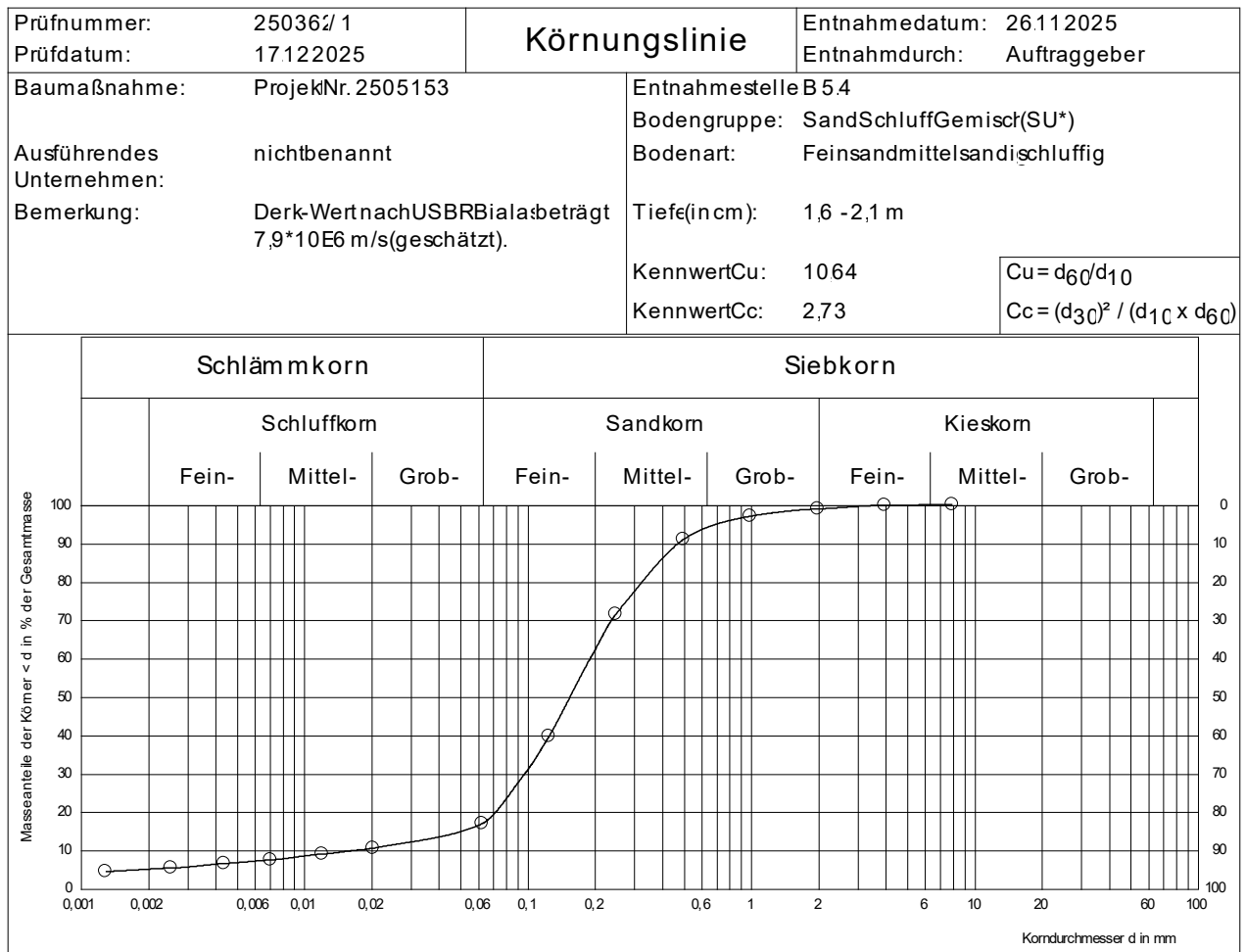
9 Seiten (incl. Deckblatt)

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN EN ISO 17892-4						
Prüfnummer: 250362 1			Entnahmestelle: B 1.2			
Auftraggeber der Baumaßnahme: nichtbenannt			Bodengruppe: Sand/Schluff/Gemisch (SU*) Bodenart: Feinsand stark mittelsandig, schluffig			
Baustelle: Projekt Nr. 2505153 Ausführendes Unternehmen: nichtbenannt			Art der Entnahme: gestört Entnahmedatum: 25.11.2025 Entnahmedurch: Auftraggeber			
Bemerkung: Derk-Wert nach USBR Bialas beträgt $7,9 \cdot 10^6$ m/s (geschätzt).			Prüfdatum: 16.12.2025 Prüfung durch: Jurisch, Ricardo			
Korndichte: 0,00			Masse der Probe (g): 2583			
Kornklassen			Anteil		Siebdurchgang (in %)	
von (mm)	bis (mm)		ing	in %	Ist	Soll
						Min Max
63	-	125				
56	-	63				
45	-	56				
31,5	-	45				
16	-	31,5			100,0	
8	-	16	1,5	0,6	99,4	
4	-	8	6,5	2,5	96,9	
2	-	4	5,2	2,0	94,9	
1	-	2	4,9	1,9	93,0	
0,5	-	1	14,8	5,7	87,3	
0,25	-	0,5	50,4	19,5	67,8	
0,125	-	0,25	77,4	30,0	37,8	
0,063	-	0,125	55,0	21,3	16,5	
0	-	0,063	42,6	16,5		
			258,3			
			0,0			



Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN EN ISO 17892-4								
Prüfnummer:		250362 1			Entnahmestelle:		B 5.4	
Auftraggeber der Baumaßnahme:		nichtbenannt			Tiefe:		1,6 -2,1 m	
Baustelle:		ProjektNr. 2505153			Bodengruppe:		SandSchluffGemisch(SU*)	
Ausführendes Unternehmen:		nichtbenannt			Bodenart:		Feinsandmittelsandischluffig	
Bemerkung:		Derk-Wert nachUSBR Bialas beträgt7,9*10E6 m/s (geschätzt).			Art der Entnahme:		gestört	
					Entnahmedatum:		26.11.2025	
					Entnahmedurch:		Auftraggeber	
					Prüfdatum:		17.12.2025	
					Prüfungdurch:		Jurisch,Ricardo	
Korndichte:		2.65			Masse der Probe(g):		1041	
Kornklassen			Anteil	Anteil	Siebdurchgang(in %)		Anforderungengemäß (Bodengruppe)	
von (mm)		bis(mm)	ing	in%	Ist	Soll		Sand-Schluff-Gemisch (SU*)
						Min	Max	
63	-	125						keineSollwerte
56	-	63						
45	-	56						
31,5	-	45						
16	-	31,5						
8	-	16			100,0			
4	-	8	0,2	0,2	99,8			
2	-	4	0,9	0,9	98,9			
1	-	2	2,1	2,0	96,9			
0,5	-	1	6,2	5,9	91,0			
0,25	-	0,5	20,3	19,5	71,5			
0,125	-	0,25	33,1	31,8	39,7			
0,063	-	0,125	23,7	22,8	16,9			
0	-	0,063	17,6	16,9				
Summe:			104,1					
Siebverlust:			0,0					

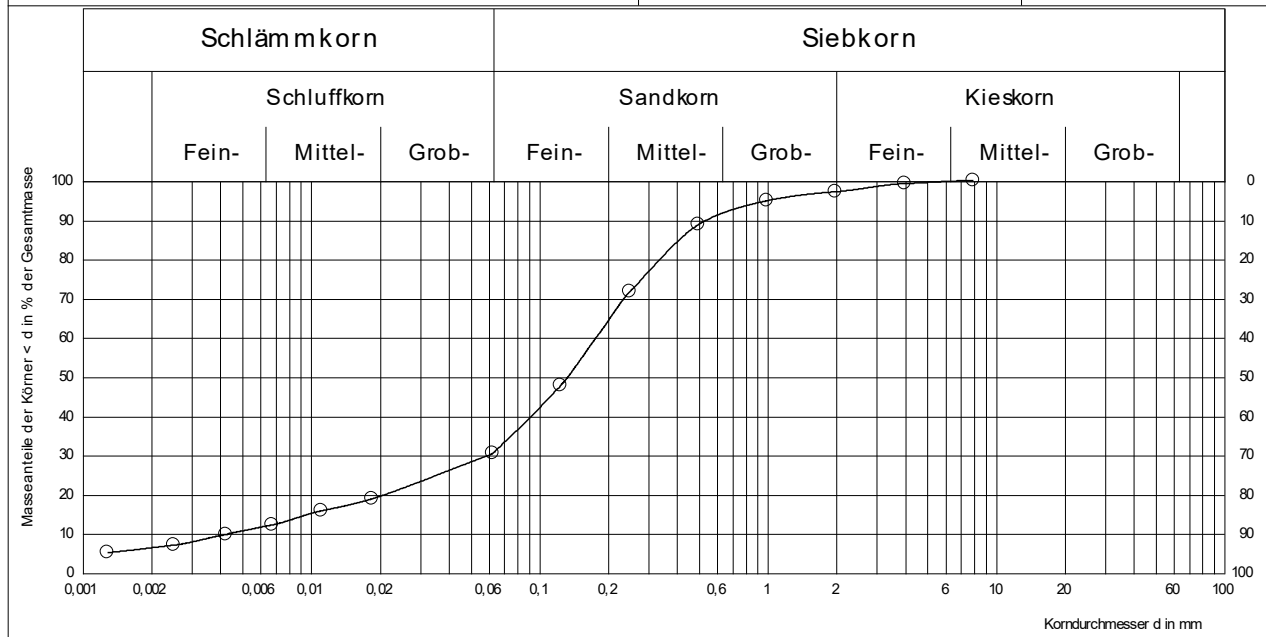
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4						
Prüfnummer:		250362 1		Entnahmestelle:		B 5.4
Auftraggeber der Baumaßnahme:		nichtbenannt		Tiefe:		1,6 - 2,1 m
Baustelle:		Projektnr. 2505153		Bodengruppe:		SU*
Ausführendes Unternehmen:		nichtbenannt		Bodenart:		Feinsandmittelsandig schluffig
Bemerkung:		Derk-Wert nach USBR Biala beträgt 7,9*10E6 m/s(geschätzt).		Art der Entnahme:		gestört
				Entnahmedatum:		26.11.2025
				Entnahmedurch:		Auftraggeber
				Prüfdatum:		17.12.2025
				Prüfung durch:		Jurisch, Ricardo
Korndichte:		2,65		Masse der Probe(g):		17,6
Dispersionsmittel:		Natriumpyrophosphat				
Meniskuskorrektur:		1,60				
Temperatur °C	Uhrzeit der Lesung	Verflossene Zeit	Ärömeter Lesung	Korndurch- messer mm	% von a < d (mm)	
					Schlamm- probe	Gesamt- probe
23,4	17.12.2025	30 s	7,8		85,8	14,5
23,4	17.12.2025	1 min	7,0	0,0441	78,5	13,3
23,4	17.12.2025	2 min	6,0	0,0319	69,4	11,7
23,4	17.12.2025	5 min	5,2	0,0205	62,1	10,5
23,4	17.12.2025	15 min	4,2	0,0121	52,9	8,9
23,4	17.12.2025	45 min	3,2	0,0071	43,8	7,4
23,4	17.12.2025	2 h	2,6	0,0044	38,3	6,5
24,0	17.12.2025	6 h	1,8	0,0026	31,0	5,2
23,6	18.12.2025	24 h	1,2	0,0013	25,6	4,3



Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebanalyse nach DIN EN ISO 17892-4							
Prüfnummer:		250362 1		Entnahmestelle:		B 6.2	
Auftraggeber der Baumaßnahme:		nichtbenannt		Tiefe:		0,3 - 1,0 m	
Baustelle:		Projekt Nr. 2505153		Bodengruppe:		Sand/Schluff-Gemisch (SU*)	
Ausführendes Unternehmen:		nichtbenannt		Bodenart:		Feinsand/mittelsand/schluffig	
Bemerkung:		Derk-Wert nach USBR Bialas beträgt $4,5 \cdot 10^7$ m/s (geschätzt).		Art der Entnahme:		gestört	
				Entnahmedatum:		25.11.2025	
				Entnahmedurch:		Auftraggeber	
				Prüfdatum:		17.12.2025	
				Prüfung durch:		Jurisch, Ricardo	
Korndichte:		2,65		Masse der Probe (g):		952	
Kornklassen			Anteil		Siebdurchgang (in %)		Anforderung gemäß (Bodengruppe)
von (mm)		bis (mm)	ing	in %	Ist	Soll Min Max	
							Sand-Schluff-Gemisch (SU*)
							Ist Soll
							keine Sollwerte
63	-	125					
56	-	63					
45	-	56					
31,5	-	45					
16	-	31,5					
8	-	16			100,0		
4	-	8	0,7	0,7	99,3		
2	-	4	2,1	2,2	97,1		
1	-	2	2,1	2,2	94,9		
0,5	-	1	5,7	6,0	88,9		
0,25	-	0,5	16,3	17,2	71,7		
0,125	-	0,25	22,9	24,0	47,7		
0,063	-	0,125	16,4	17,2	30,5		
0	-	0,063	29,0	30,5			
Summe:			95,2				
Siebverlust:			0,0				

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Schlämmanalyse nach DIN EN ISO 17892-4						
Prüfnummer:		250362 1		Entnahmestelle:		B 6.2
Auftraggeber der Baumaßnahme:		nichtbenannt		Tiefe:		0,3 - 1,0 m
Baustelle:		Projektnr. 2505153		Bodengruppe:		SU*
Ausführendes Unternehmen:		nichtbenannt		Bodenart:		Feinsandmittelsandig-schluffig
Bemerkung:		Derk-Wert nach USBR Biala beträgt 4,5*10E7 m/s(geschätzt).		Art der Entnahme:		gestört
				Entnahmedatum:		25.11.2025
				Entnahmedurch:		Auftraggeber
				Prüfdatum:		17.12.2025
				Prüfung durch:		Jurisch, Ricardo
Korndichte:		2,65		Masse der Probe(g):		29,0
Dispersionsmittel:		Natriumpyrophosphat				
Meniskuskorrektur:		1,60				
Temperatur °C	Uhrzeit der Lesung	Verflossene Zeit	Ärömeter Lesung	Korndurch- messer mm	% von a < d (mm)	
					Schlamm- probe	Gesamt- probe
23,4	17.12.2025	30 s	14,8		90,8	27,7
23,4	17.12.2025	1 min	13,6	0,0365	84,2	25,6
23,4	17.12.2025	2 min	11,8	0,0274	74,2	22,6
23,4	17.12.2025	5 min	9,6	0,0185	62,0	18,9
23,4	17.12.2025	15 min	7,8	0,0112	52,1	15,9
23,4	17.12.2025	45 min	5,6	0,0068	39,9	12,1
23,6	17.12.2025	2 h	4,2	0,0043	32,1	9,8
24,2	17.12.2025	6 h	2,6	0,0025	23,3	7,1
23,8	18.12.2025	24 h	1,4	0,0013	16,6	5,1

Prüfnummer:	250362/1	Körnungslinie	Entnahmedatum:	25.11.2025
Prüfdatum:	17.12.2025		Entnahmedurch:	Auftraggeber
Baumaßnahme:	ProjektNr. 2505153	Entnahmestelle: B 6.2		
Ausführendes Unternehmen:	nichtbenannt	Bodengruppe: Sand/Schluff-Gemisch (SU*)		
Bemerkung:	Derk-Wert nach USBR Bialas beträgt $4,5 \cdot 10^7$ m/s (geschätzt).	Bodenart: Feinsand/mittelsandig-schluffig		
		Tiefe (in cm):	0,3 - 1,0 m	
		Kennwert C_u :	3994	$C_u = d_{60}/d_{10}$
		Kennwert C_c :	4,70	$C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \times d_{60})$



Anlage 2

Konsistenzgrenze

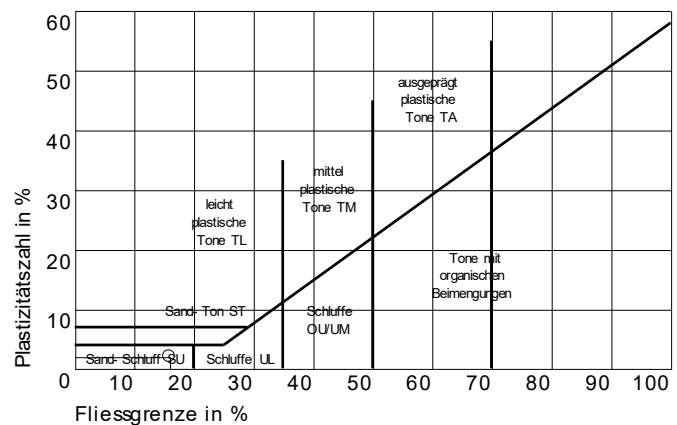
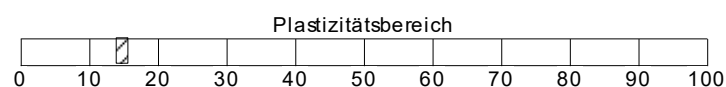
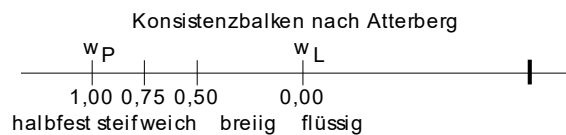
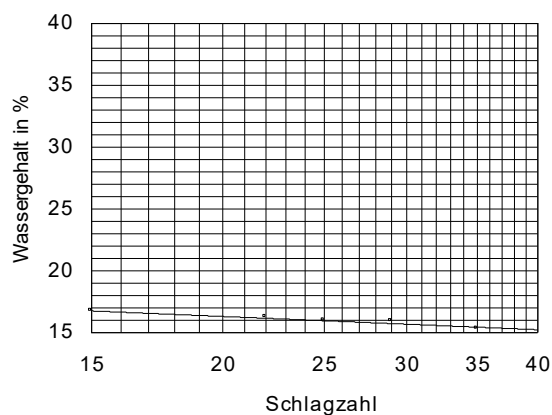
4 Seiten (incl. Deckblatt)

Bestimmung der Konsistenzgrenzen DIN EN ISO 17892-12

Prüfnummer:	250362/2	Entnahmeart:	gestört
Datum:	19.12.2025	Tiefe:	3,7 - 4,0 m
Baumaßnahme:	Projektnr. 2505153	Bodenart:	Sand schluffig, schwach tonig
Auftraggeber:	nichtbenannt	Bodengruppe:	Sand Schluff Gemisch (SU*)
Auftragnehmer:	nichtbenannt	Probenahme:	am 25.11.2025 durch Auftraggeber
Entnahmestelle:	B 3.5	Prüfung:	am 16.12.2025 durch Ricard Jurisch
Lage:			
Bemerkung:			

Ergebnisse: Teil 1 der DIN EN ISO 17892-12

8,00 mm	160 %
15,1 %	136 %
- k _A -	2,4 %
186 %	- k _A -
30100 g	2,083
56,10 g	
186 %	



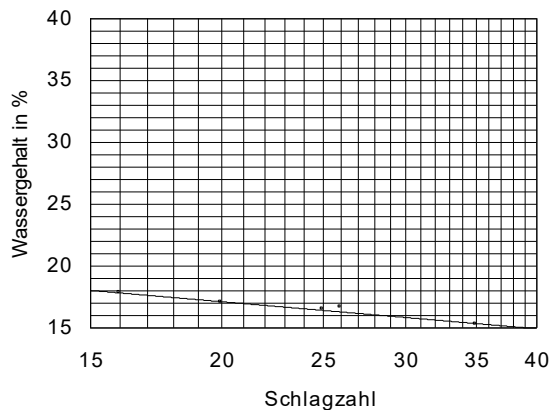
Be

Bestimmung der Konsistenzgrenzen DIN EN ISO 17892-12

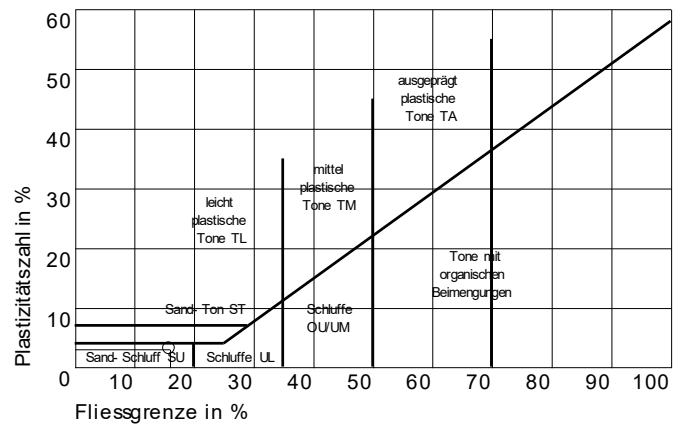
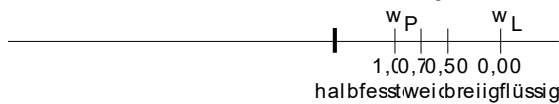
Prüfnummer:	250362/2	Entnahmearart:	gestört
Datum:	19.12.2025	Tiefe:	1,5 - 3,0 m
Baumaßnahme:	Projektnr. 2505153	Bodenart:	Sand schluffig, tonig
Auftraggeber:	nichtbenannt	Bodengruppe:	Sand Schluff Gemisch (SU*)
Auftragnehmer:	nichtbenannt	Probenahme:	am 25.11.2025 durch Auftraggeber
Entnahmestelle:	B 7.4	Prüfung:	am 17.12.2025 durch Ricard Jurisch
Lage:			
Bemerkung:			

Ergebnisse: Teil 1 der DIN EN ISO 17892-12

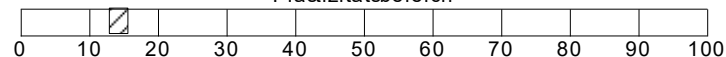
1600 mm	164 %
8,7 %	132 %
- k.A. -	3,2 %
114 %	1,562
29940 g	- k.A. -
7190 g	
240 %	



Konsistenzbalken nach Atterberg



Plastizitätsbereich



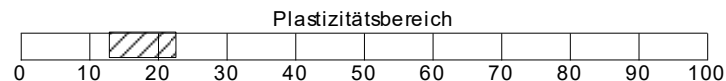
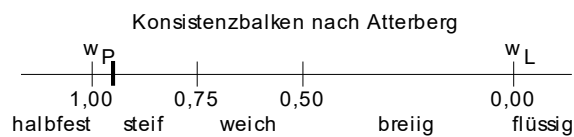
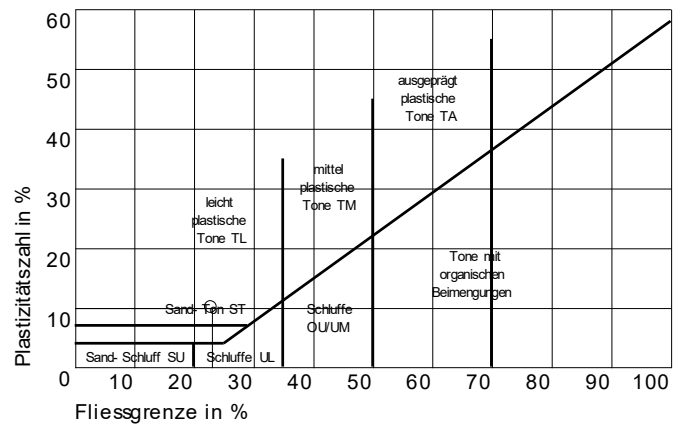
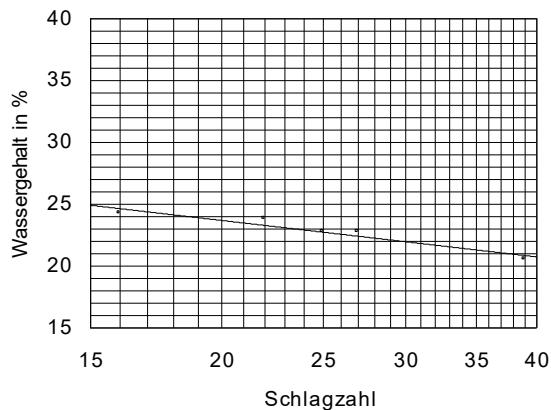
Be

Bestimmung der Konsistenzgrenzen DIN EN ISO 17892-12

Prüfnummer:	250362/2	Entnahmeart:	gestört
Datum:	19.12.2025	Tiefe:	0,4 - 1,4 m
Baumaßnahme:	Projekt Nr. 2505153	Bodenart:	Ton, schluffig, sandig, kiesig
Auftraggeber:	nichtbenannt	Bodengruppe:	Ton, leichtplastisch (TL)
Auftragnehmer:	nichtbenannt	Probenahme:	am 25.11.2025 durch Auftraggeber
Entnahmestelle:	B 102	Prüfung:	am 17.12.2025 durch Ricard Jurisch
Lage:			
Bemerkung:			

Ergebnisse: Teil 1 der DIN EN ISO 17892-12

8,00 mm	227 %
114 %	130 %
- kA -	9,7 %
135 %	0,948
29200 g	0,052
4590 g	
15,7 %	



Be