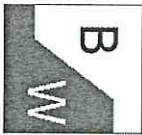


[illegible]

[illegible]



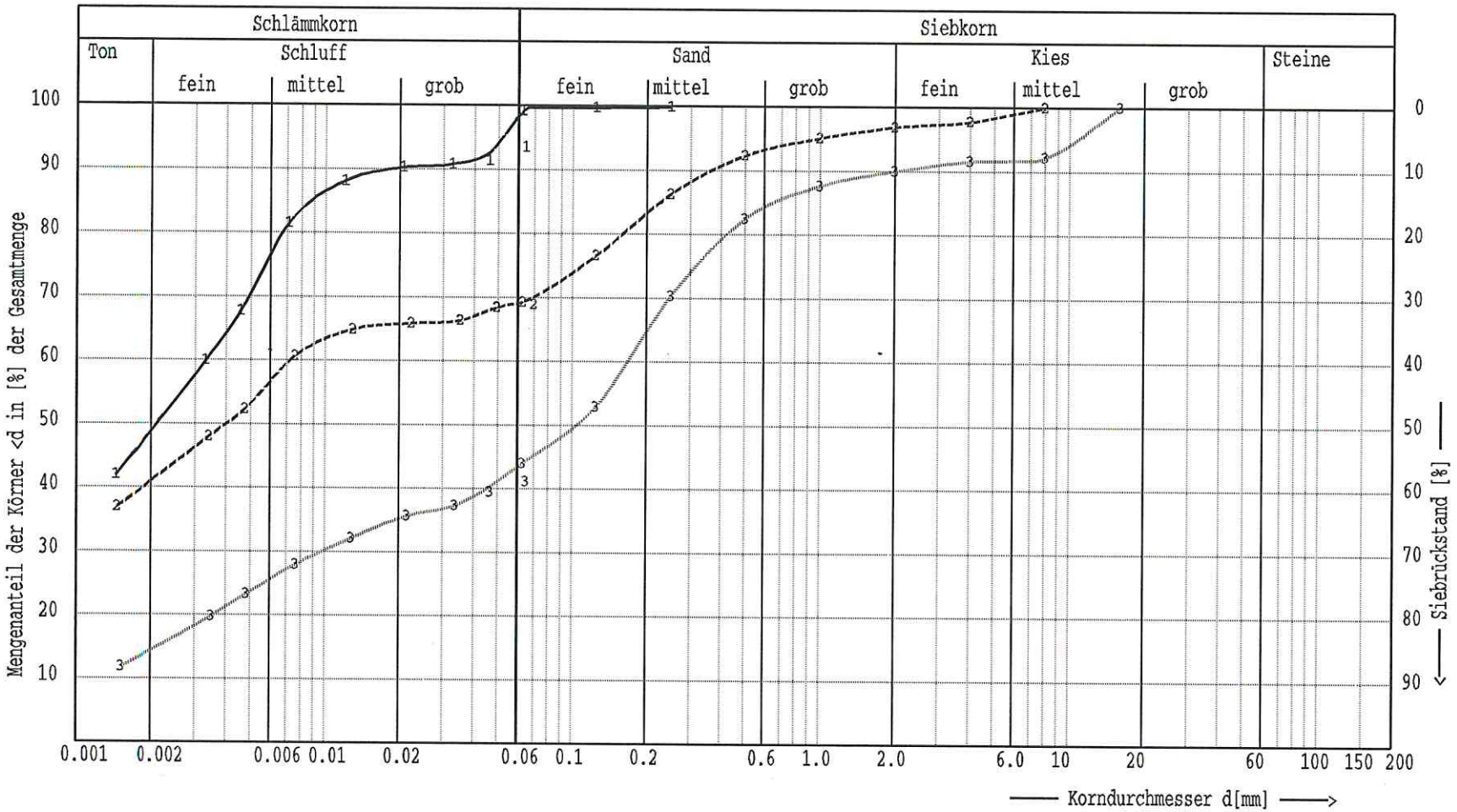
Dr.-Ing. Weissenburg
Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Korngrößenverteilung durch
Naßsiebung und Sedimentation
DIN 18 123

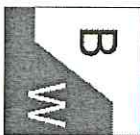
Anlage : 5.1
Blatt : 1
Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben

: N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A



Sig- natur	Entnahme		Bodenart		$u=d_{60}/d_{10}$	$c=d_{30}^2/d_{60} \cdot d_{10}$	Schicht Nr.
	Stelle	Tiefe	DIN 4022	DIN 18 196			
—1—	BK 1	2,60-2,90 m	T,u,s	TA-OT			3
---2---	BK 1	4,70-5,70 m	T,u,s	TA-OT			3
---3---	BK 1	6,30-6,60 m	T,u,s,g'	TL-OU			4



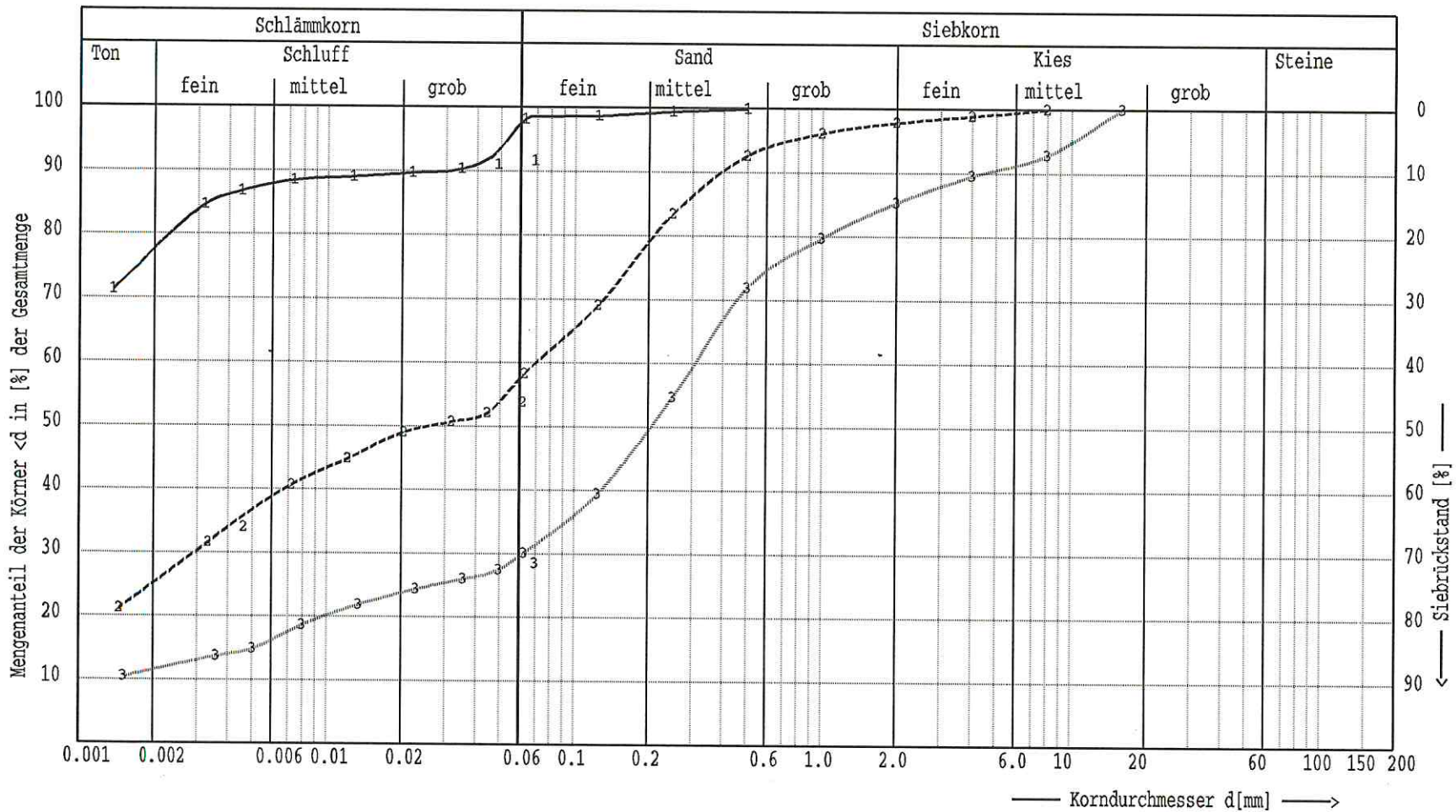
Dr.-Ing. Weissenburg
Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Korngrößenverteilung durch
Nabsiebung und Sedimentation
DIN 18 123

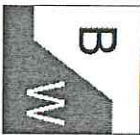
Anlage : 5.1
Blatt : 2
Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben

: N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A



Sig- natur	Entnahme		Bodenart		$u=d_{60}/d_{10}$	$c=d_{30}^2/d_{60} \cdot d_{10}$	Schicht Nr.
	Stelle	Tiefe	DIN 4022	DIN 18 196			
—1—	BK 2	05,70-07,00 m	T,u,s	TA-OT			3
---2---	BK 2	08,00-09,00 m	T,u,s	TL/TM-OU			4
---3---	BK 2	10,00-11,00 m	T,s*,g'	SU*/ST*			4



Dr.-Ing. Weissenburg
Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Korngrößenverteilung durch
Naßsiebung
DIN 18 123

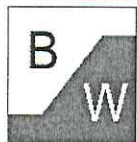
Anlage : 5.1
Blatt : 3
Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben

: N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A



Sig- natur	Entnahme		Bodenart		$u=d_{60}/d_{10}$	$c=d_{30}^2/d_{60} \cdot d_{10}$	Schicht Nr.
	Stelle	Tiefe	DIN 4022	DIN 18 196			
—1—	BK 2	01,70-02,70 m	fS,u'	SU*/ST*			2
---2---	BK 2	18,30-19,80 m	S	SU/ST	$u=5.74$ $d_{10}=0.146$ $d_{60}=0.839$	$c=1.31$ $k_f=1.71 \cdot E-04 \text{ m/s}$	5



Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Bestimmung Zustandsgrenzen
DIN 18 122, Teil 1

Anlage : 5.2
Blatt : 1
Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 1

Entnahmetiefe : 2,60-2,90 m

Erdstoff (nach DIN 4022) : T,u,s

Datum/Bearb. : 07.01.21 / Serfl.

	Wassergehalt		Ausrollgrenze			Fließgrenze			
Behälter Nr.	1	2	1	2	3	4	5	6	7
m + m _B [g]	102.06	113.07	24.95	24.12	24.24	34.32	29.67	30.79	32.12
m _d + m _B [g]	96.53	107.39	23.77	23.04	23.18	28.82	25.64	26.30	27.03
m _B [g]	75.09	85.95	17.89	17.65	17.91	17.79	17.81	17.65	17.66
W	0.258	0.265	0.201	0.200	0.201	0.499	0.515	0.519	0.543
Schlagzahl						34	28	24	19

natürlicher Wassergehalt : W = 0.262 [-]

m_G = 0.00 [g]

Fließgrenze : W_L = 0.521 [-]

m_d = 0.00 [g]

Ausrollgrenze : W_P = 0.201 [-]

Ü_(≤25%) = 0.000 [-]

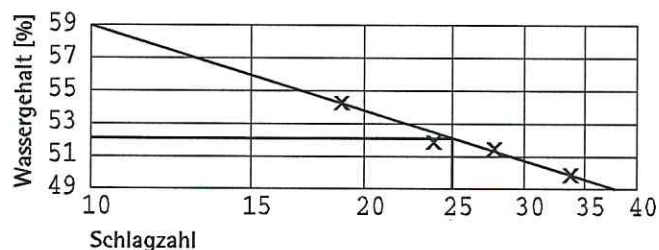
Plastizitätszahl I_P = W_L - W_P : I_P = 0.320 [-]

W_{Ü(>25%)} = 0.000 [-]

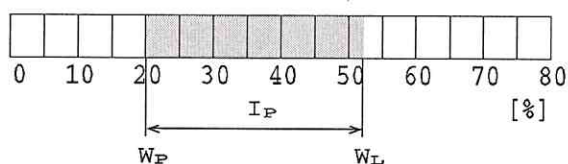
Konsistenzzahl I_C = $\frac{W_L - W_{0.4}}{I_P}$: I_C = 0.809 [-]

W_{0.4} = 0.262 [-]

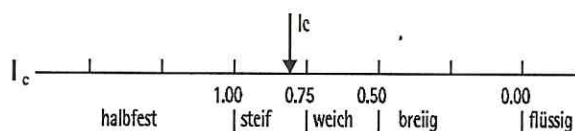
Diagramm zur Ermittlung w_L



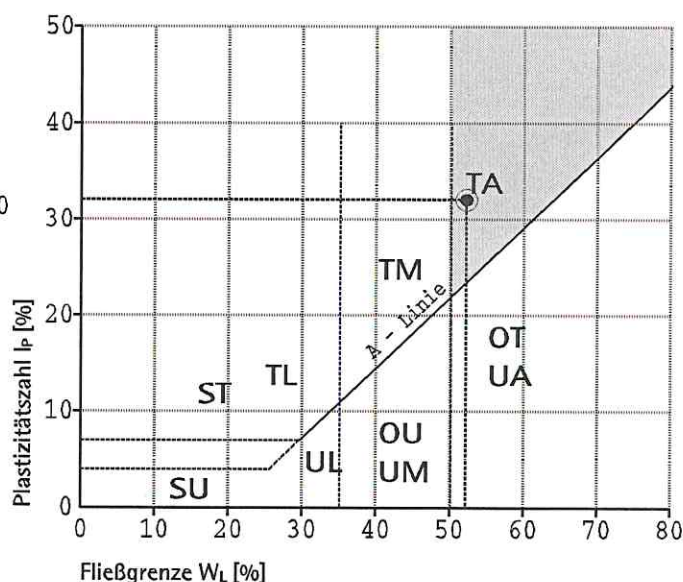
Konsistenzbalken



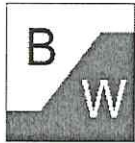
Konsistenz



Plastizitätsdiagramm (Bodengruppen nach DIN 18 196)



Bemerkungen:



Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 1

Entnahmetiefe : 4,70–5,70 m

Erdstoff (nach DIN 4022) : T,u,s

Datum/Bearb. : 18.12.20 / Serfl.

	Wassergehalt		Ausrollgrenze			Fließgrenze			
Behälter Nr.	1	2	8	9	10	11	12	13	14
m + m _B [g]	104.48	111.66	24.90	24.02	24.48	27.79	30.99	27.16	34.46
m _d + m _B [g]	97.49	105.96	23.74	22.92	23.34	24.37	26.39	23.83	28.43
m _B [g]	75.09	85.95	17.76	17.67	17.90	17.82	17.83	17.76	17.79
W	0.312	0.285	0.194	0.210	0.210	0.522	0.537	0.549	0.567
Schlagzahl						37	30	23	16

natürlicher Wassergehalt : W = 0.299 [-]

m_G = 0.86 [g]

Fließgrenze : W_L = 0.545 [-]

m_d = 42.41 [g]

Ausrollgrenze : W_P = 0.205 [-]

Ü_(≤25%) = 0.020 [-]

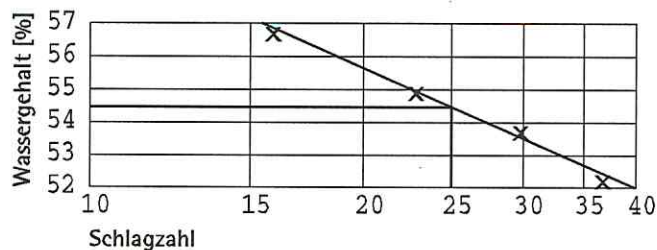
Plastizitätszahl $I_P = W_L - W_P$: I_P = 0.340 [-]

W_{Ü(>25%)} = 0.000 [-]

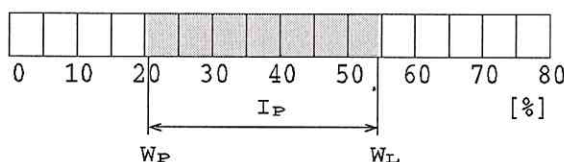
Konsistenzszahl $I_C = \frac{W_L - W_{<0.4}}{I_P}$: I_C = 0.706 [-]

W_{<0.4} = 0.305 [-]

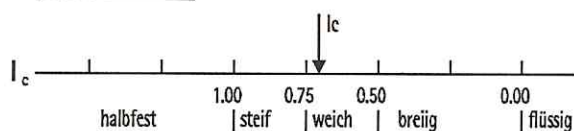
Diagramm zur Ermittlung w_L



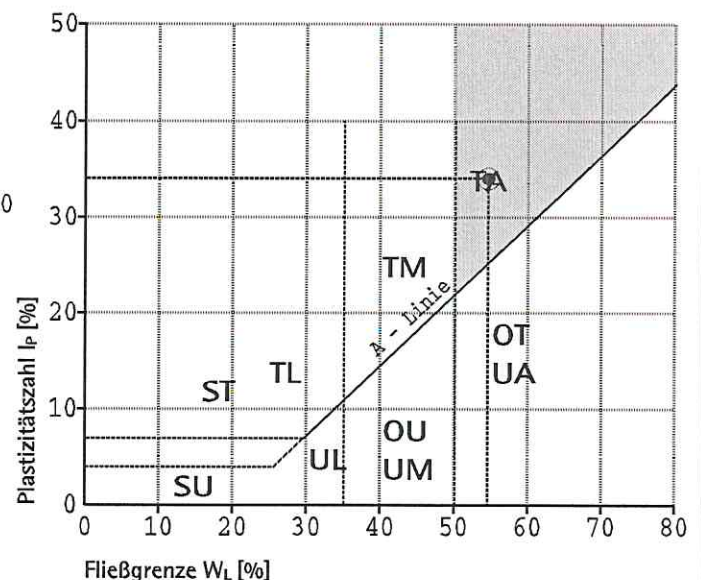
Konsistenzbalken



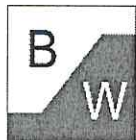
Konsistenz



Plastizitätsdiagramm (Bodengruppen nach DIN 18 196)



Bemerkungen: Größtkorn: 1,00 mm



Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Bestimmung Zustandsgrenzen
DIN 18 122, Teil 1

Anlage : 5.2

Blatt : 3

Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 1

Entnahmetiefe : 6,30–6,60 m

Erdstoff (nach DIN 4022) : T,u,s,g'

Datum/Bearb. : 08.01.21 / Serfl.

	Wassergehalt		Ausrollgrenze			Fließgrenze			
Behälter Nr.	3	7	27	28	29	30	31	32	33
$m + m_B$ [g]	121.87	110.24	17.05	17.20	16.70	27.43	25.91	26.50	29.06
$m_d + m_B$ [g]	116.99	106.12	16.33	16.48	16.03	24.43	23.08	23.45	25.42
m_B [g]	81.42	74.63	9.75	9.84	9.88	9.82	9.81	9.80	9.89
W	0.137	0.131	0.109	0.108	0.109	0.205	0.213	0.223	0.234
Schlagzahl						38	28	22	16

natürlicher Wassergehalt : $W = 0.134$ [–]

$m_G = 8.68$ [g]

Fließgrenze : $W_L = 0.219$ [–]

$m_d = 67.06$ [g]

Ausrollgrenze : $W_P = 0.109$ [–]

$\ddot{U}_{(<=25\%)} = 0.129$ [–]

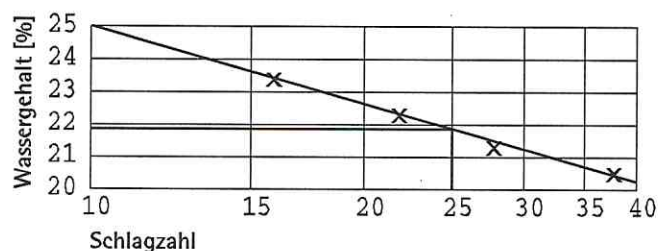
Plastizitätszahl $I_P = W_L - W_P$: $I_P = 0.110$ [–]

$W_{\ddot{U}(>25\%)} = 0.000$ [–]

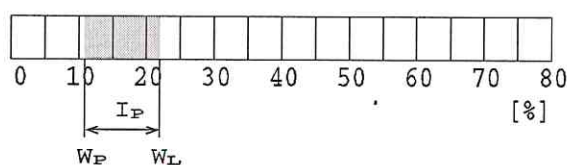
Konsistenzszahl $I_C = \frac{W_L - W_{<0.4}}{I_P}$: $I_C = 0.591$ [–]

$W_{<0.4} = 0.154$ [–]

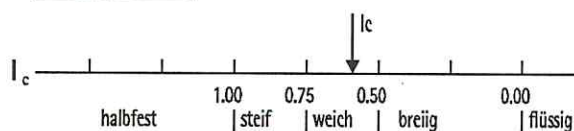
Diagramm zur Ermittlung w_L



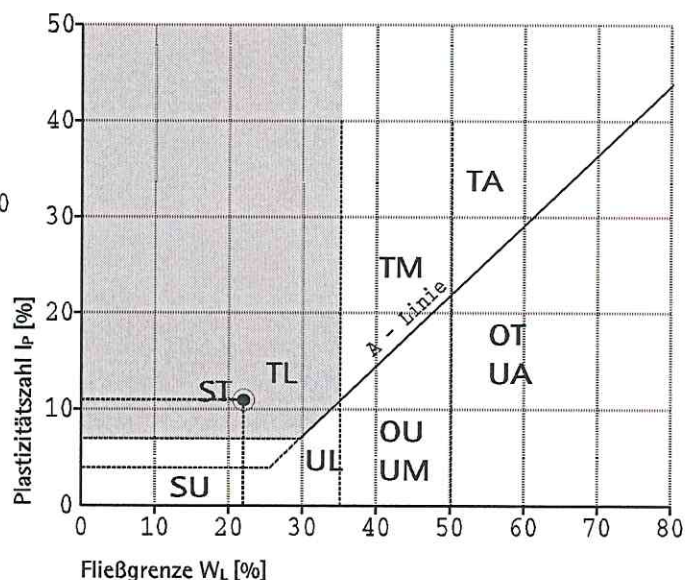
Konsistenzbalken



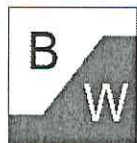
Konsistenz



Plastizitätsdiagramm (Bodengruppen nach DIN 18 196)



Bemerkungen: Größtkorn: 4,00 mm



Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Bestimmung Zustandsgrenzen
DIN 18 122, Teil 1

Anlage : 5.2

Blatt : 4

Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 2

Entnahmetiefe : 5,70–7,00 m

Erdstoff (nach DIN 4022) : T,u,s

Datum/Bearb. : 08.01.21 / Serfl.

	Wassergehalt		Ausrollgrenze			Fließgrenze			
Behälter Nr.	9	10	34	35	36	37	38	39	20
$m + m_B$ [g]	101.37	91.33	16.30	16.43	16.07	21.17	21.29	22.65	31.70
$m_d + m_B$ [g]	96.04	84.62	15.04	15.12	14.82	16.25	16.25	16.90	25.32
m_B [g]	78.88	63.73	9.77	9.90	9.86	9.87	9.93	9.82	17.84
W	0.311	0.321	0.239	0.251	0.252	0.771	0.797	0.812	0.853
Schlagzahl						39	28	22	15

natürlicher Wassergehalt : $W = 0.316$ [-]

$m_G = 0.00$ [g]

Fließgrenze : $W_L = 0.806$ [-]

$m_d = 0.00$ [g]

Ausrollgrenze : $W_P = 0.247$ [-]

$\ddot{U}_{(<=25\%)} = 0.000$ [-]

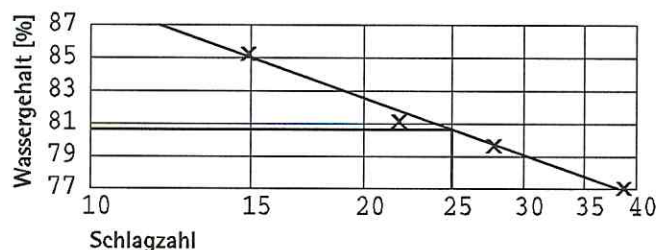
Plastizitätszahl $I_P = W_L - W_P$: $I_P = 0.559$ [-]

$W_{\ddot{U}(>25\%)} = 0.000$ [-]

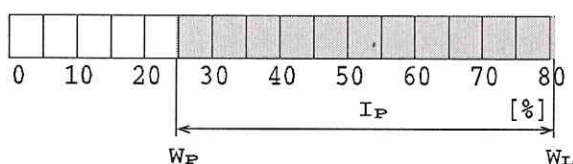
Konsistenzszahl $I_C = \frac{W_L - W_{<0.4}}{I_P}$: $I_C = 0.877$ [-]

$W_{<0.4} = 0.316$ [-]

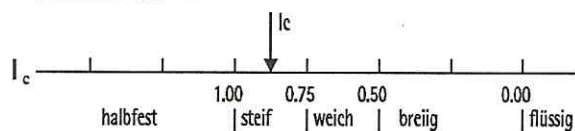
Diagramm zur Ermittlung w_L



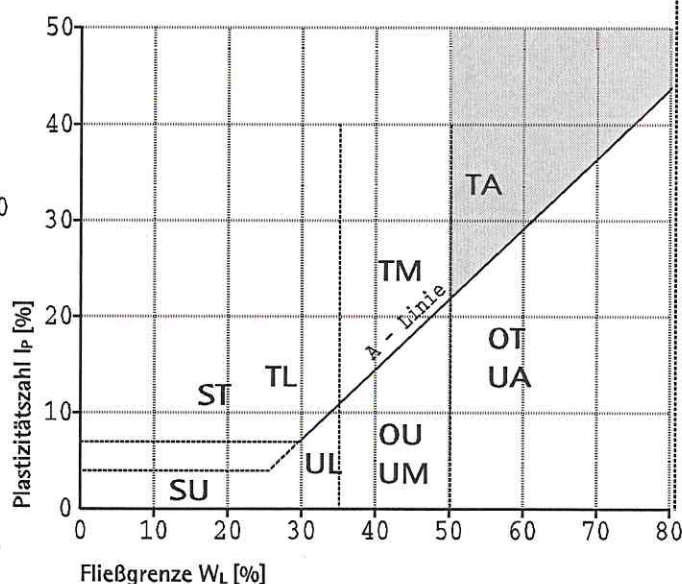
Konsistenzbalken



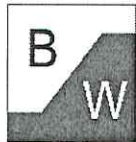
Konsistenz



Plastizitätsdiagramm (Bodengruppen nach DIN 18 196)



Bemerkungen:



Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Bestimmung Zustandsgrenzen
DIN 18 122, Teil 1

Anlage : 5.2

Blatt : 5

Auftrag : 20/1558

Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 2

Entnahmetiefe : 8,00-9,00 m

Erdstoff (nach DIN 4022) : T, u, s

Datum/Bearb. : 08.01.21 / Serfl.

	Wassergehalt		Ausrollgrenze			Fließgrenze			
Behälter Nr.	11	12	1	2	3	7	9	10	11
$m + m_B$ [g]	114.57	121.71	82.12	93.22	88.11	88.58	96.50	83.51	99.94
$m_d + m_B$ [g]	110.30	116.29	81.30	92.36	87.32	85.07	91.95	78.37	95.36
m_B [g]	82.66	83.26	75.09	85.95	81.42	74.73	78.88	63.73	82.66
W	0.154	0.164	0.132	0.134	0.134	0.339	0.348	0.351	0.361
Schlagzahl						33	28	21	17

natürlicher Wassergehalt : $W = 0.159$ [-]

$m_G = 6.03$ [g]

Fließgrenze : $W_L = 0.349$ [-]

$m_d = 60.67$ [g]

Ausrollgrenze : $W_P = 0.133$ [-]

$\ddot{U}_{(<=25\%)} = 0.099$ [-]

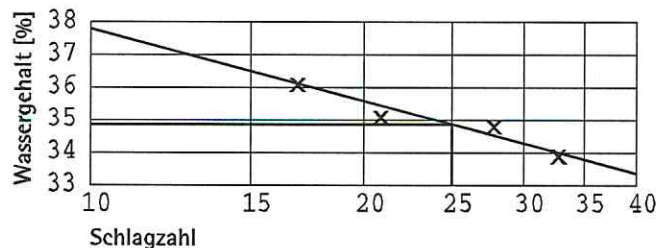
Plastizitätszahl $I_P = W_L - W_P$: $I_P = 0.216$ [-]

$W_{\ddot{U}(>25\%)} = 0.000$ [-]

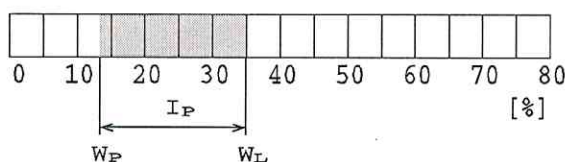
Konsistenzzahl $I_C = \frac{W_L - W_{<0.4}}{I_P}$: $I_C = 0.796$ [-]

$W_{<0.4} = 0.177$ [-]

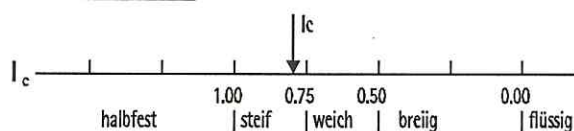
Diagramm zur Ermittlung w_L



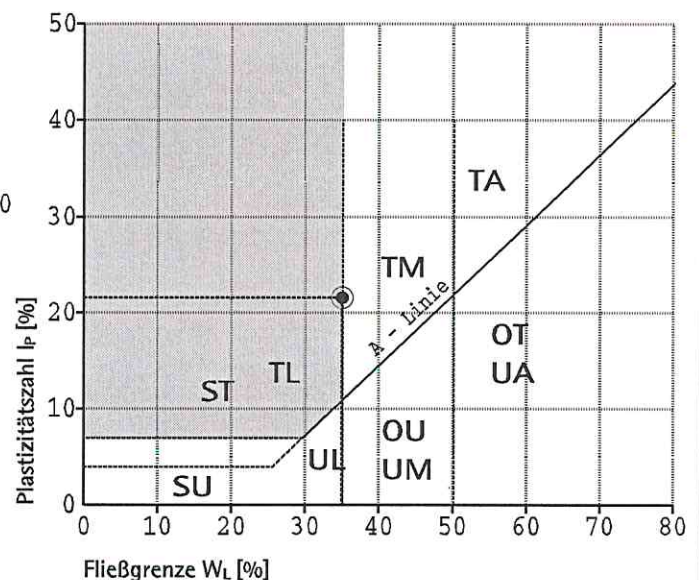
Konsistenzbalken



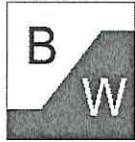
Konsistenz



Plastizitätsdiagramm (Bodengruppen nach DIN 18 196)



Bemerkungen: Größtkorn: 8,00 mm



Dr.-Ing. Weissenburg
Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

Bestimmung Proctordichte
DIN 18 127

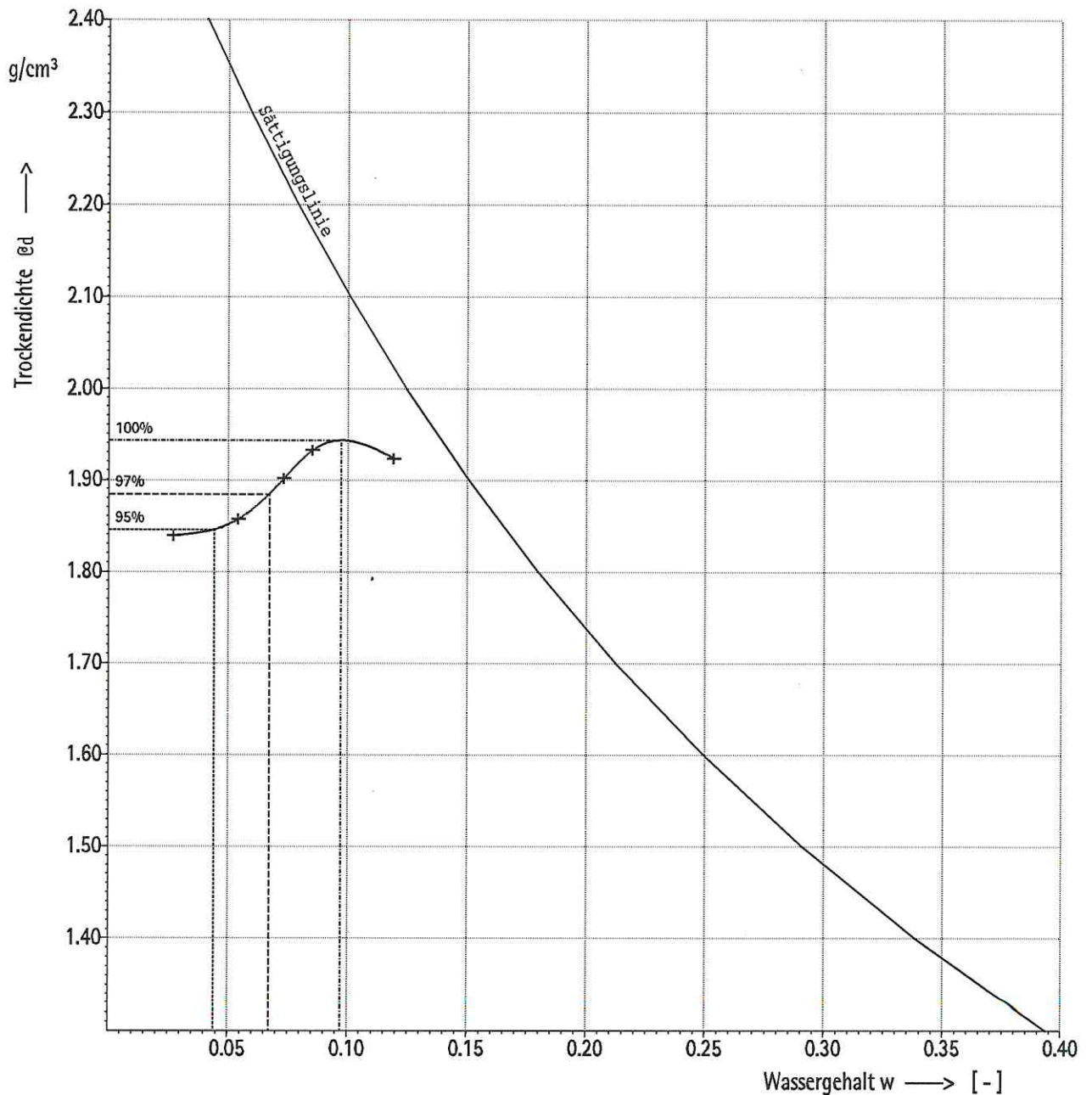
Anlage : 5.3
Blatt : 1
Auftrag : 20/1558
Dat./Be. : 14.01.21/Se

Bauvorhaben : N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A

Entnahmestelle : BK 2
Entnahmetiefe : 1,80–2,80 m
Probenart :
Schicht Nr./Bez. :
Bez. n. DIN 4022 : S,u'
Kurz. n. DIN 18 196 :

% ρ_{Pr} [%]	ρ_{Pr} [g/cm ³]	$W_{Pr 100\%}$ $W_{trockene Seite}$	$W_{nasse Seite}$
100	1.94	0.097	
97	1.88	0.067	
95	1.85	0.044	

Prüfung : DIN 18 127 P 100Y
zulässiges Größtkorn : 20,00 mm
Korndichte ρ_s : 2.66 g/cm³ geschätzt
Wassergehalt w_h :





Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

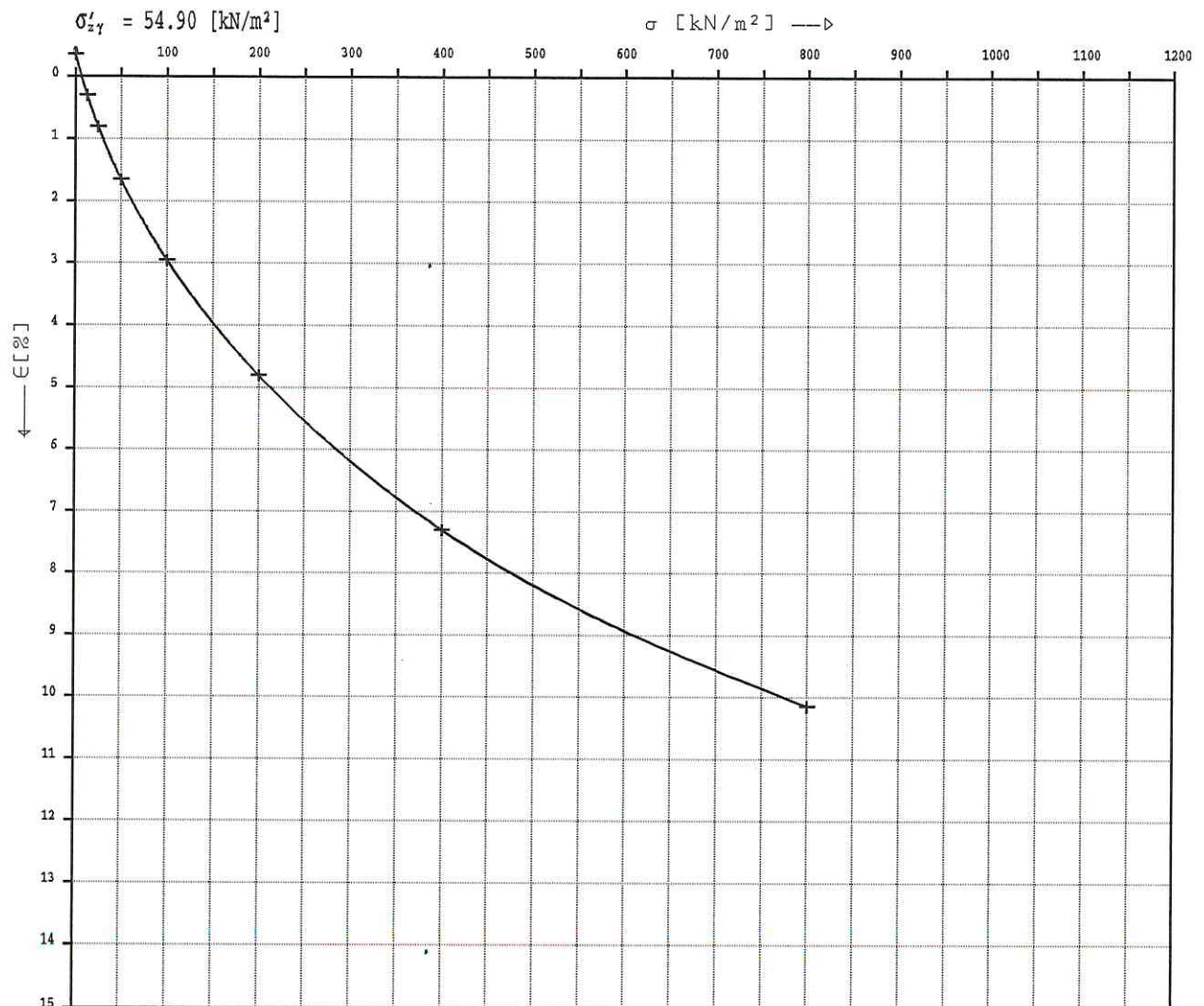
Kompressionsversuch
(Ödometerversuch)
DIN 18 135

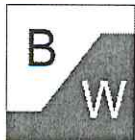
Anlage : 5.4
Blatt : 1
Auftrag : 20/1558
Dat./Be. : 12.01.21/Ser

Bauvorhaben	N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A
Entnahmestelle	BK 1
Entnahmetiefe	2,60-2,90 m
Erdstoff (nach DIN 18196)	TA-OT
Erdstoff (nach DIN 4022)	T,u,s
Probenart	ungestört
Schicht-Nr./Bez.	3 / Beckenton
Konsistenz	steif
Bemerkung	

W_n [-]	ρ_s [g/cm ³]	ρ_n [g/cm ³]	ρ_a [g/cm ³]	e_n [-]	S_r [-]	n_s [-]	I_c [-]	I_p [-]	W_L [-]	W_p [-]
0.262	-	1.992	1.579	0.710	0.995	0.003	0.809	0.320	0.521	0.201

σ_{xy} [kN/m ²]	100	200	400	800					
E_s [MN/m ²]	4.44	5.25	6.65	9.23					





Dr.-Ing. Weissenburg

Baugrundbüro
Ingenieurgesellschaft mbH

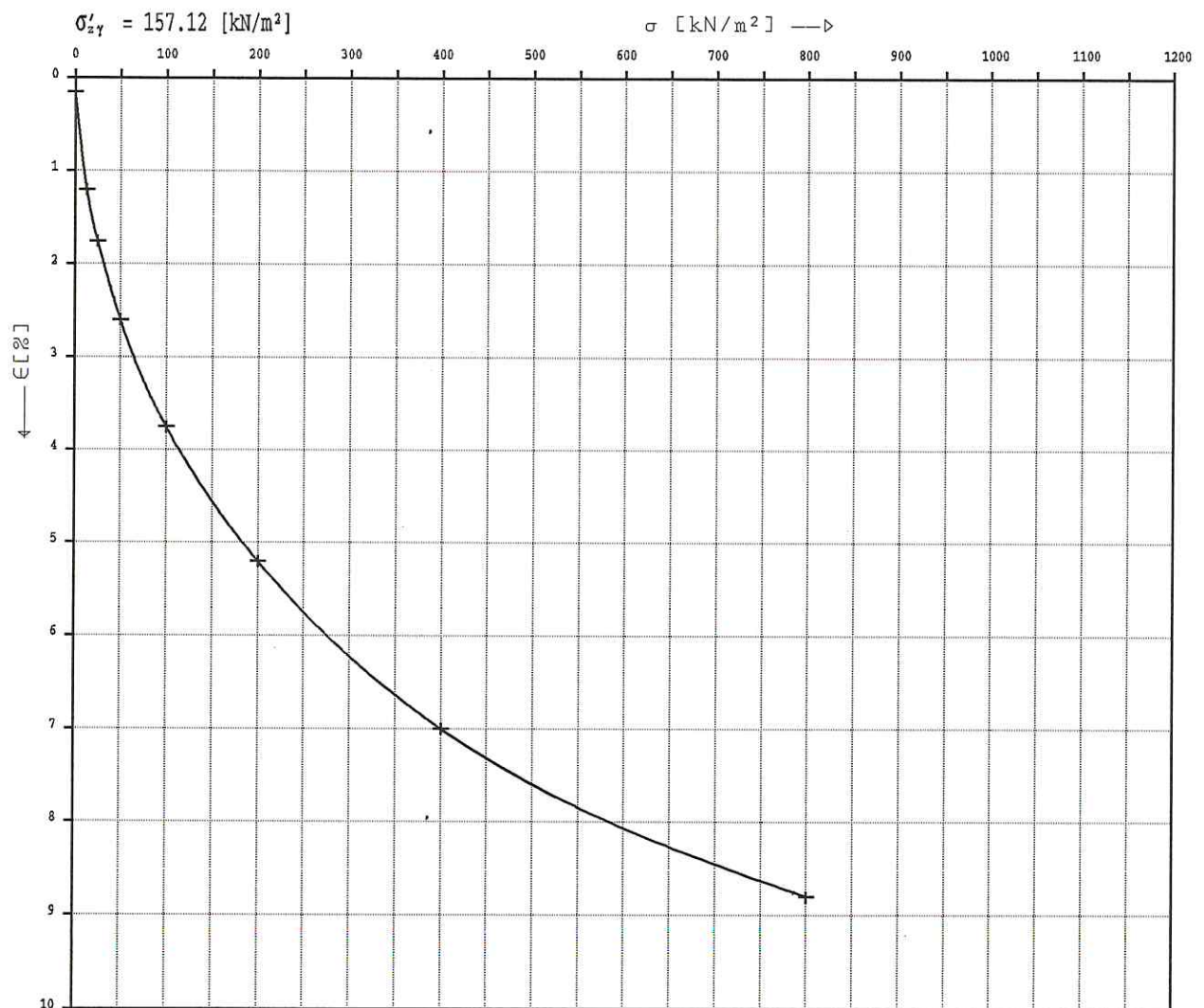
Komppressionsversuch
(Ödometerversuch)
DIN 18 135

Anlage : 5.4
Blatt : 2
Auftrag : 20/1558
Dat./Be. : 12.01.21/Ser

Bauvorhaben	N1558/20 Stendal, BAB 14, BW 52 A
Entnahmestelle	BK 2
Entnahmetiefe	8,00-8,30 m
Erdstoff (nach DIN 18196)	TL-OU
Erdstoff (nach DIN 4022)	T,u,s
Probenart	ungestört
Schicht-Nr./Bez.	4/ Geschiebemergel
Konsistenz	
Bemerkung	

w_n [-]	ρ_s [g/cm ³]	ρ_n [g/cm ³]	ρ_s [g/cm ³]	e_n [-]	S_r [-]	n_s [-]	I_c [-]	I_p [-]	w_L [-]	w_p [-]
0.121	-	2.125	1.895	0.409	0.793	0.061	-	-	-	-

σ_{xy} [kN/m ²]	100	200	400	800					
E_s [MN/m ²]	8.57	9.81	12.40	17.01					



Bestimmung der Scherfestigkeit

nach DIN 18137; Kastenscherversuch

AG: Dr. Weißenburg

Objekt : BAB 14

BW 52A

Probe : BK2; UP1: 4,0-4,3m

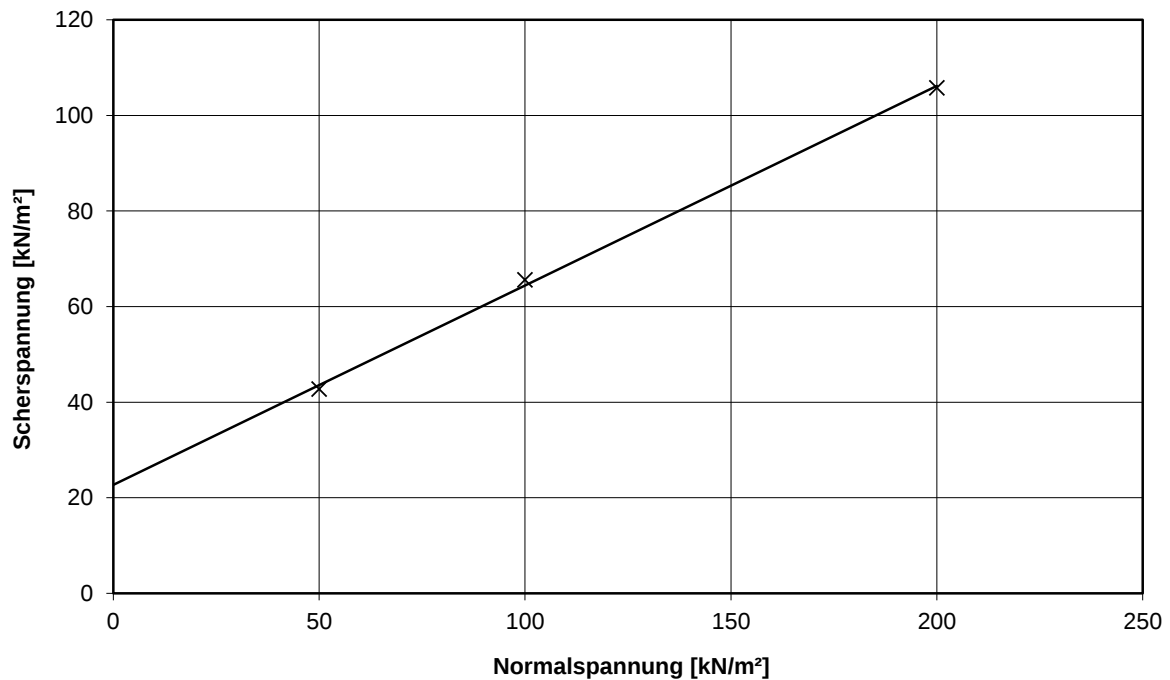
Boden : T,s-S*,g'

Konsolidierung 24 h

Datum PN :

Bearbeiter : Kotsch

Datum : 07.12.20



Versuchsnummer	1	2	3
Normalspannung [kN/m²]	50,0	100,0	200,0
Konsolidierungsspannung [kN/m²]	50,0	100,0	200,0
Abschergeschwindigkeit [mm/min]	0,001	0,001	0,001
Scherspannung [kN/m²]	42,8	65,6	105,8

Reibungswinkel =

22,7 °

Kohäsion =

22,7 kN/m²

Korrelation =

0,999

 BAUGRUNDBÜRO DR.-ING. WEISSENBURG Ingenieurgesellschaft mbH	Wasserdurchlässigkeitsprüfung mit statischer Belastung des Probekörpers DIN 18 130-KD-ES-ST-SB-3	Anlage : 5.6 Blatt : 1 Auftrag : N1558/20										
Bauvorhaben: Stendal, BAB, BW 52 A Entn.Stelle/Tiefe: BK 1/ 2,60-2,90 m Bodenart DIN 4022: T,u,s Datum/Bearb: 23.12.20/ Serfl.												
Schicht-Nr./Bez.: 3/Beckenton Bodengruppe DIN 18 196: TA-OT												
Probendurchmesser: 7,14 cm A = 38,465 cm² V = 76,93 cm³ Probenhöhe l₀: 2,0 cm Q-Fläche Standrohr a: 0,243 cm² w_A = 0,280 w_E = 0,281 nat. Dichte ρ_n: 2,125 [g/cm³] Trockenrohdichte ρ_d: 1,90 [g/cm³] Porenzahl: 0,409 [-] Sättigungszahl: 0,793 [-] nat. Wassergehalt: 0,121 [-] $k = \frac{a \cdot l_0}{A \cdot t} \ln \frac{h_1}{h_2}$ $\sigma_{z_f}' = 54,90 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ $l_0 = 2,00 \text{ [cm]}$ $\Delta h = 0,47 \text{ [mm]}$ $s = 2,35 \text{ [%]}$												
Durchflussmessung												
Datum	Beginn	Ende	Prüfzeit		Belastung	Lufttemp.		Höhe 1	Höhe 2	Kontinuitäts- faktor	k _T - Wert	k ₁₀
	[Std./min]	[Std./min]	[min]	[sec]	[kN/m ²]	T _{min}	T _{max}	h1	h2	a	[m/s]	[m/s]
23.12.20	8,55	9,55	60	3600	50	19,9	19,9	73,5	73,1	0,767	1,8418E-10	1,4126E-10
	9,55	10,55	60	3600	50	20,3	20,3	73,1	72,8	0,783	1,3879E-10	1,0868E-10
	10,55	11,55	60	3600	50	20,7	20,7	72,8	72,1	0,798	3,2609E-10	2,6022E-10
	11,55	13,55	120	7200	50	21,2	21,2	72,1	71,6	0,817	1,1743E-10	9,5942E-11
23./24.12.	13,55	9,55	1200	72000	50	20,2	20,2	71,6	68,2	0,779	8,2098E-11	6,3954E-11
24./25.12.	9,55	15,25	1770	106200	50	20,7	20,7	68,2	63,9	0,798	7,4508E-11	5,9457E-11
25./26.12.	15,25	14,25	1380	82800	50	19,9	19,9	63,9	61,3	0,767	6,0955E-11	4,6752E-11
26./27.12.	14,25	11,55	1290	77400	50	19,3	19,3	61,3	60	0,774	3,3648E-11	2,6044E-11
27./28.12.	11,55	9,55	1320	79200	50	18,8	18,8	60	58,4	0,725	4,1464E-11	3,0062E-11
Berechnung Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f : k_f : 3,00*10⁻¹¹ m/s												

Laboruntersuchungsbericht (Nr. 365/2020)

Vorhaben: 302154201201 - 12042725

Auftraggeber : EUROFINS Umwelt Ost GmbH Jena

Auftrag vom: 01.12.2020

Kostenträger-Nr.: 30200002

Untersuchungen: Kalkgehalt

Probenanzahl: 1

Labor-Nr.: 1384

G.E.O.S.

Ingenieurgesellschaft mbH

09633 Halsbrücke
Schwarze Kiefern 2
09581 Freiberg, Postfach 1162
Telefon: +49(0)3731 369-0
Telefax: +49(0)3731 369-200
E-Mail: info@geosfreiberg.de
www.geosfreiberg.de

Datum:
03.12.2020

Unsere Zeichen:
3200002/mb-bh

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom:
01.12.2020

Durchwahl:
-168

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt.
Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH.

Geschäftsführer:
Jan Richter

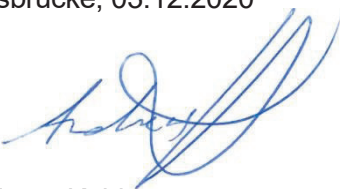
HRB 1035 Amtsgericht
Registergericht Chemnitz

Sparkasse Mittelsachsen
IBAN:
DE30 8705 2000 3115 0191 48
SWIFT (BIC): WELADED1FGX

Deutsche Bank AG
IBAN:
DE59 8707 0000 0220 1069 00
SWIFT (BIC): DEUTDE8CXXX

USt-IdNr. DE811132746

Halsbrücke, 03.12.2020

i. A. 

Andreas Köhler
Fachbereich Geotechnik/Bergbau

Art und Umfang der Untersuchungen

Zur Untersuchung kam eine gestörte Bodenprobe zur Bestimmung des Kalkgehaltes.

1. Kalkgehalt (V_{ca})

Die Bestimmung des Kalkgehaltes erfolgte nach der Methode von SCHEIBLER lt.

DIN 18129.

Ergebnisse s. **Anlage 1**

INGENIEUR-
GESELLSCHAFT MBHSchwarze Kiefern 2
09633 HalsbrückeTelefon : 03731 / 369 168
Fax : 03731 / 369 200

Prüfungsnr.: 1384

Anlage: 1

zu: 365/2020

Bestimmung des Kalkgehalts

nach DIN 18129 - G

Prüfungs-Nr.: 1384
Bauvorhaben: 302154201201 - 12042725Ausgeführt durch: Becker
am: 03.12.2020
Bemerkung:

Entnahmestelle: 120161405 / MP

Station:

m rechts der Achse

Entnahmetiefe:

m unter GOK

Bodenart: Geschiebemergel

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am:

durch: AG

Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	Mittelwert
Kalkgehaltsbestimmung						
Bezeichnung der Probe						
Trockenmasse der Probe [g]	1,00	1,00				
Temperatur [°C]	18,40	18,40				
Absoluter Luftdruck [kPa]	100,0571	100,0571				
Volumen nach 30 sec [cm³] [cm³]	26,80	27,00				
Volumen Versuchsende [cm³]	30,00	30,20				
Kalzitanteil [%]	11,10	11,19				11,15
Dolomitanteil [%]	1,33	1,33				1,33
Kalkgehalt [%]	12,43	12,51				12,47

Bemerkungen: