

Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

Anlage 4.1 Bestimmung der Korngrößenverteilung
nach DIN EN ISO 17892-4

Anlage 4.2 Bestimmung des Wassergehaltes
nach DIN EN ISO 17892-1

Anlage 4.3 Bestimmung der Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen)
nach DIN EN ISO 17892-12

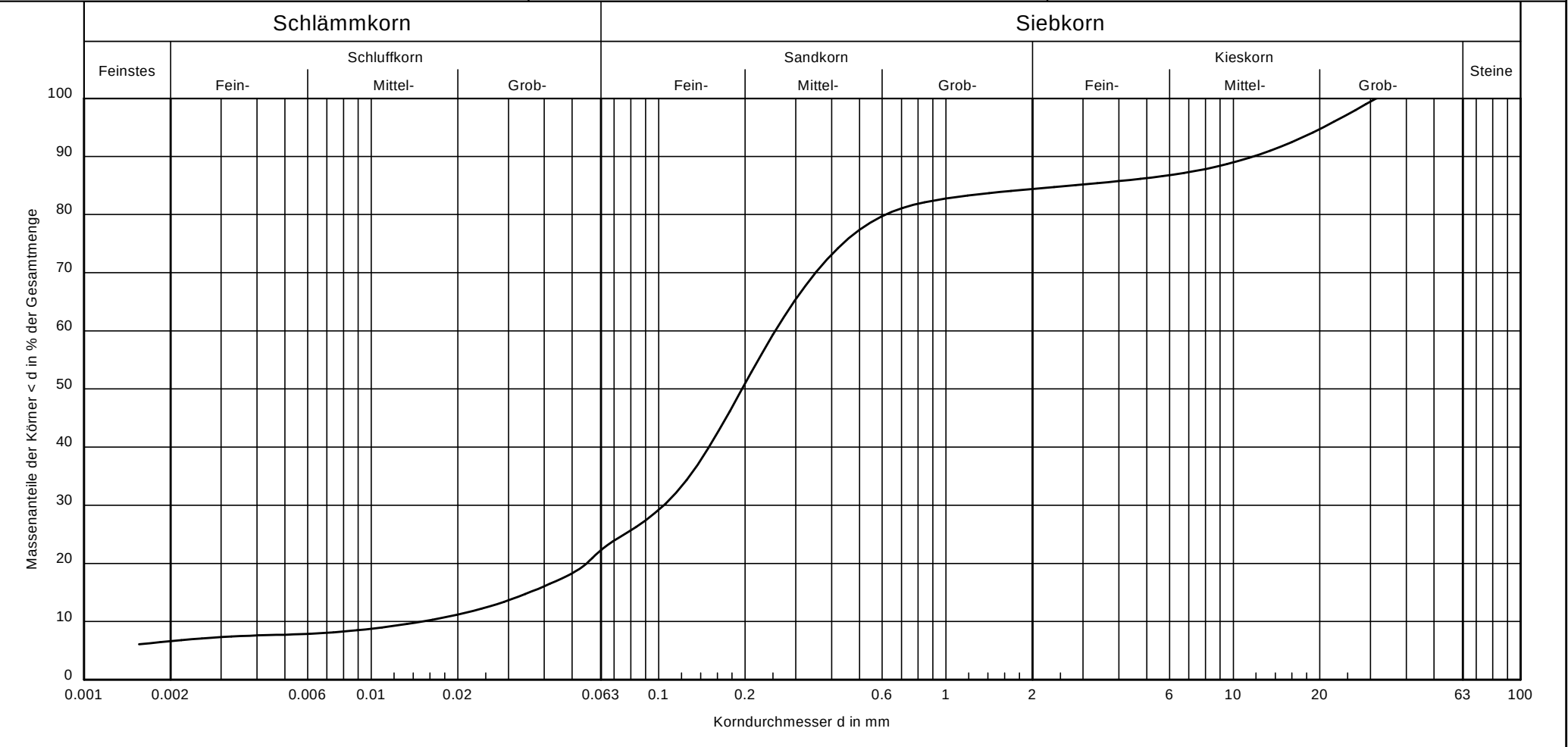
Anlage 4.4 Bestimmung des Glühverlustes
nach DIN EN 17685-1

Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren, Fachdienst Tiefbau, Stadtentwässerung Bauvorhaben: I-NOVA Park Ibbenbüren Kanal- und Straßenbau Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung, geotechnische Beratung	 Ingenieurgesellschaft mbH	arcccon Ingenieurgesellschaft mbH Wilhelminenstraße 165 - 167 45881 Gelsenkirchen Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10
Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche		
Bearbeiter: Hubert	Zeichnerin: Wosnitzek	Datum: 05.10.2026 Maßstab: ohne

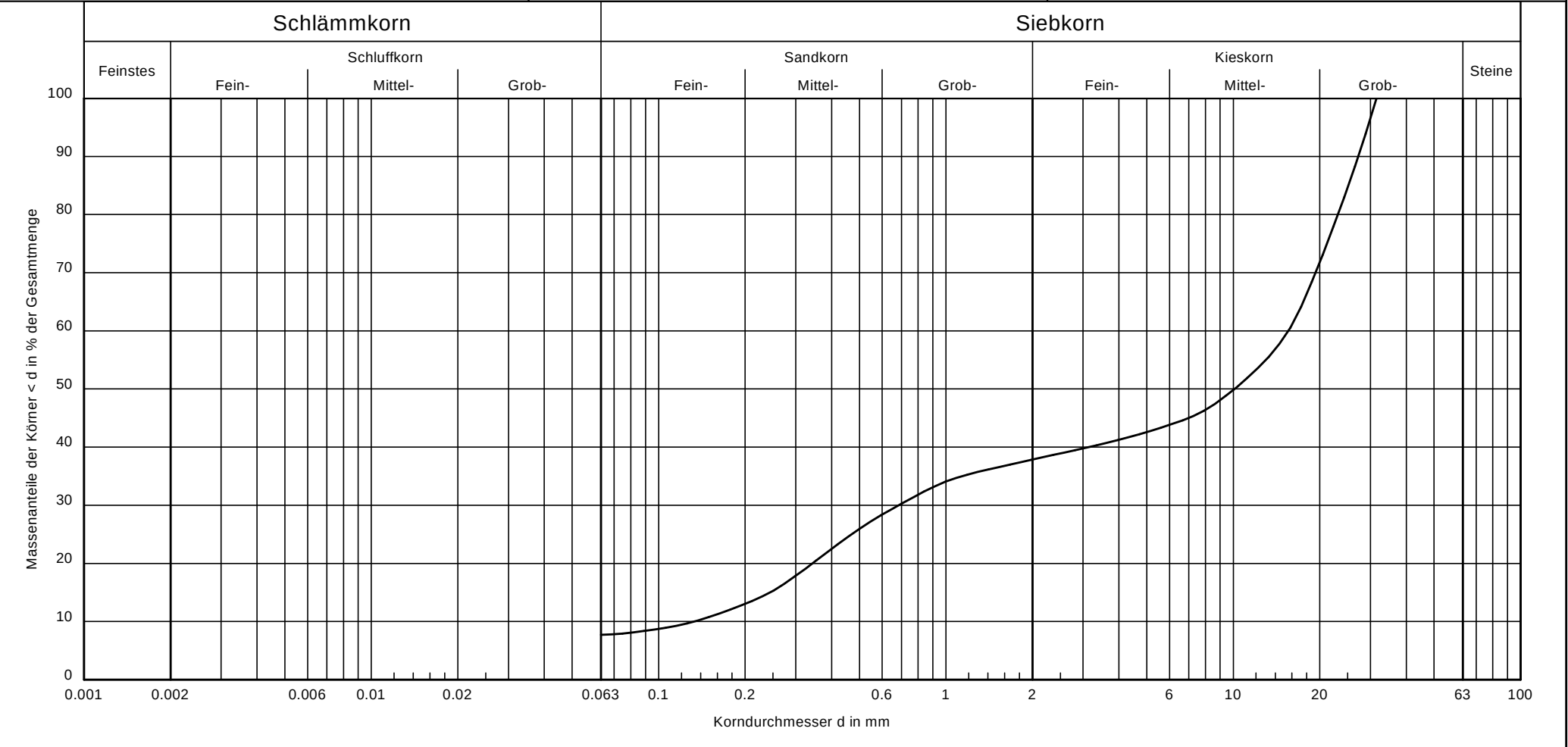
**Bestimmung der Korngrößenverteilung
nach DIN EN ISO 17892-4**

- 13 Seiten -

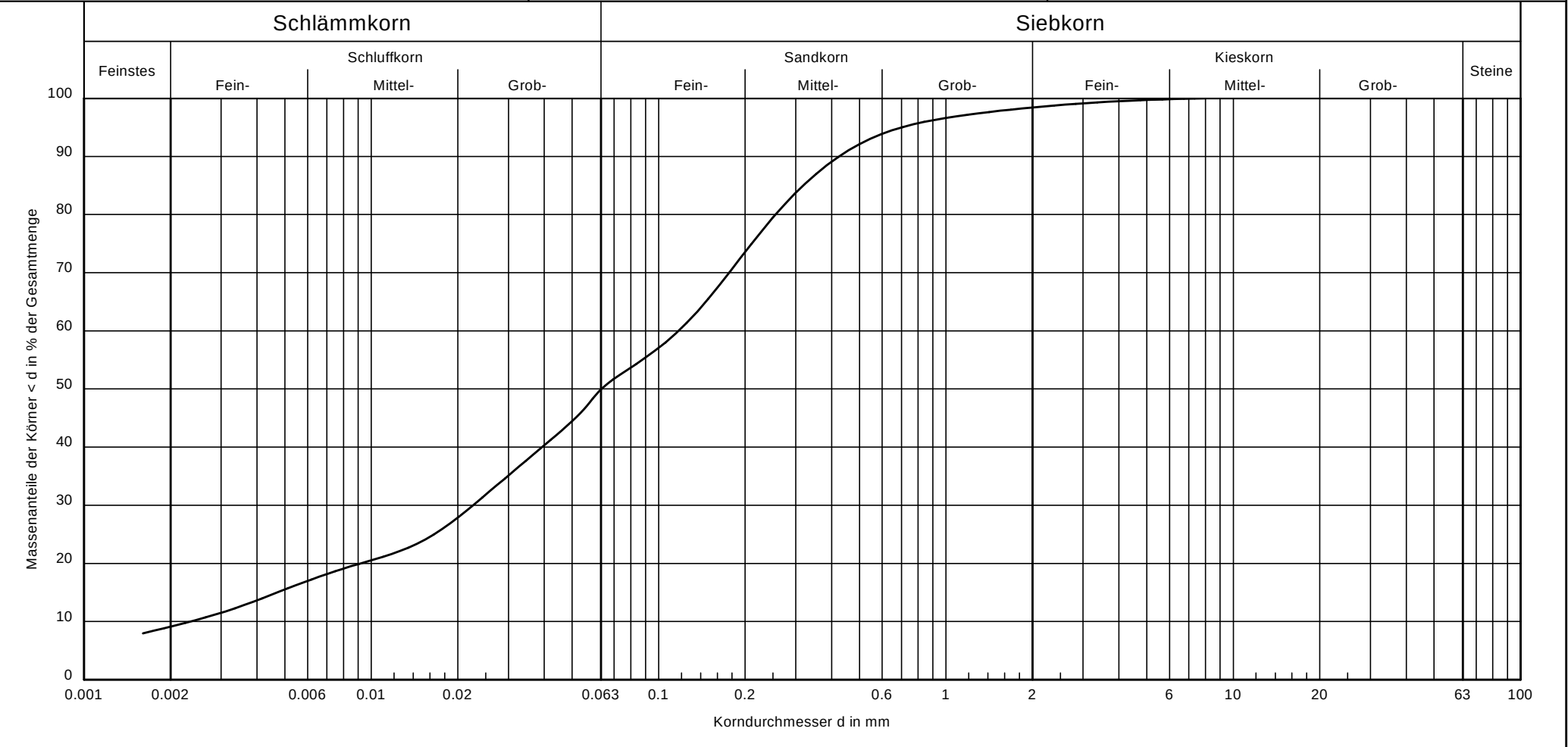
Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren, Fachdienst Tiefbau, Stadtentwässerung Bauvorhaben: I-NOVA Park Ibbenbüren Kanal- und Straßenbau Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung, geotechnische Beratung	 Ingenieurgesellschaft mbH	arcccon Ingenieurgesellschaft mbH Wilhelminenstraße 165 - 167 45881 Gelsenkirchen Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10
Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche - Korngrößenverteilung		
Bearbeiter: Hubert	Zeichnerin: Wosnitzek	Datum: 05.10.2026 Maßstab: ohne



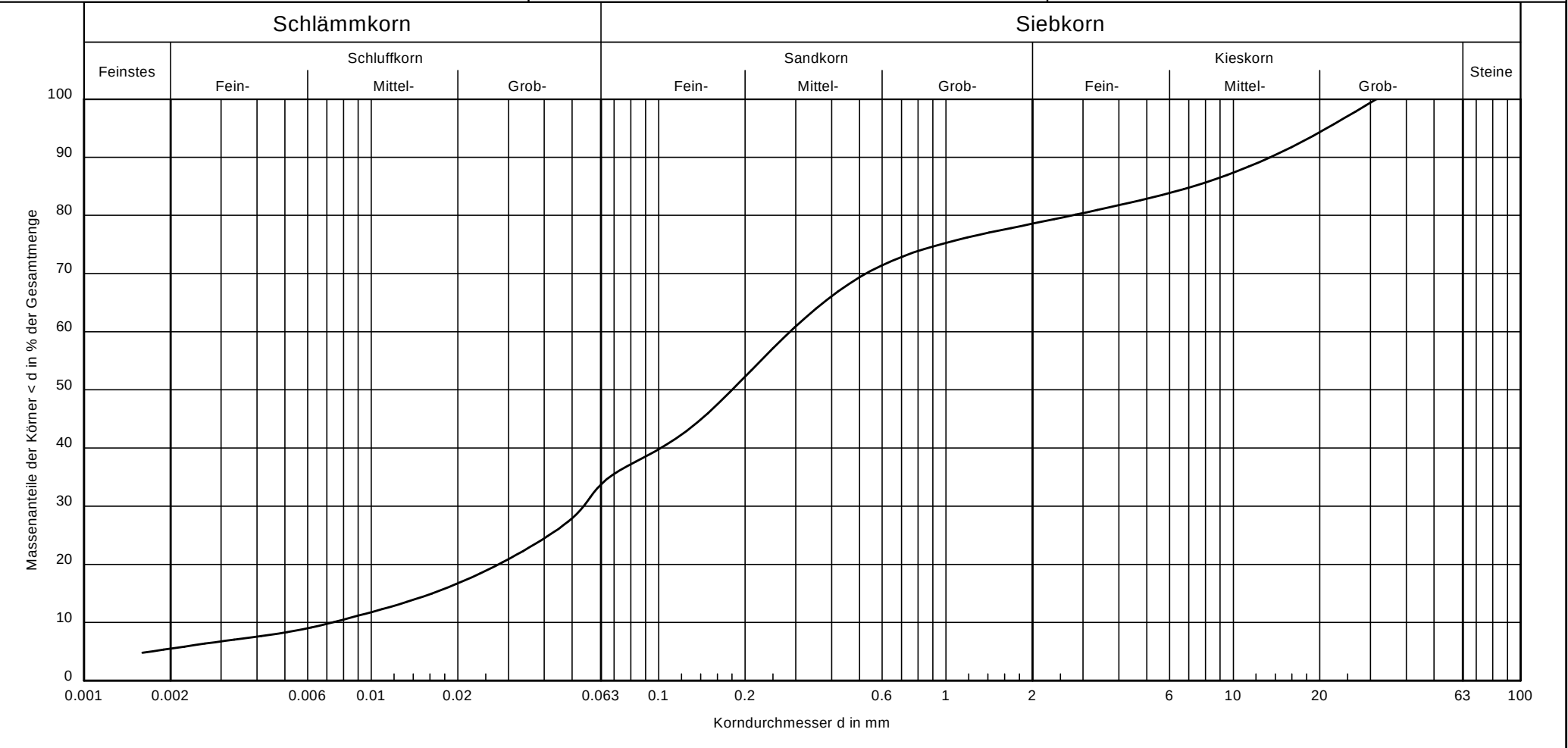
Bezeichnung:	KRB 50 / Glas 2	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 1
Entnahmestelle:			
Tiefe:	1,0m - 1,9m		
Bodenart:	f-mS, u, t', gs', g		
k [m/s]:	5.1 · 10 ⁻⁶ Seiler		
U/Cc	17.0/2.8		
T/U/S/G [%]:	6.6/15.7/62.1/15.6		



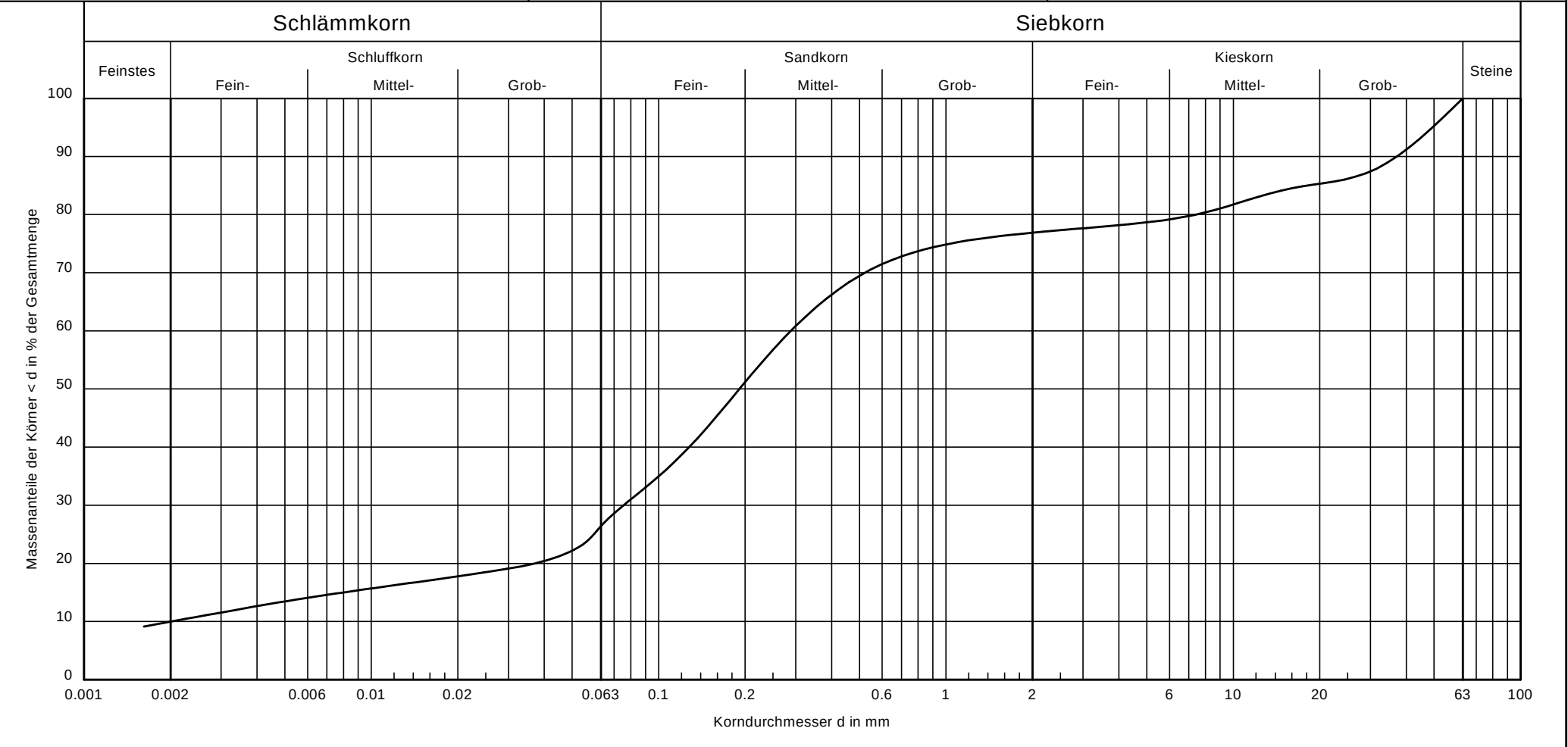
Bezeichnung:	KRB 54 / Glas 4	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 2
Entnahmestelle:			
Tiefe:	2,5m - 3,8m		
Bodenart:	m-gG, $\bar{s}$, fg', u'		
k [m/s]:	-		
U/Cc	117.0/0.2		
T/U/S/G [%]:	- /7.7/30.2/62.1		



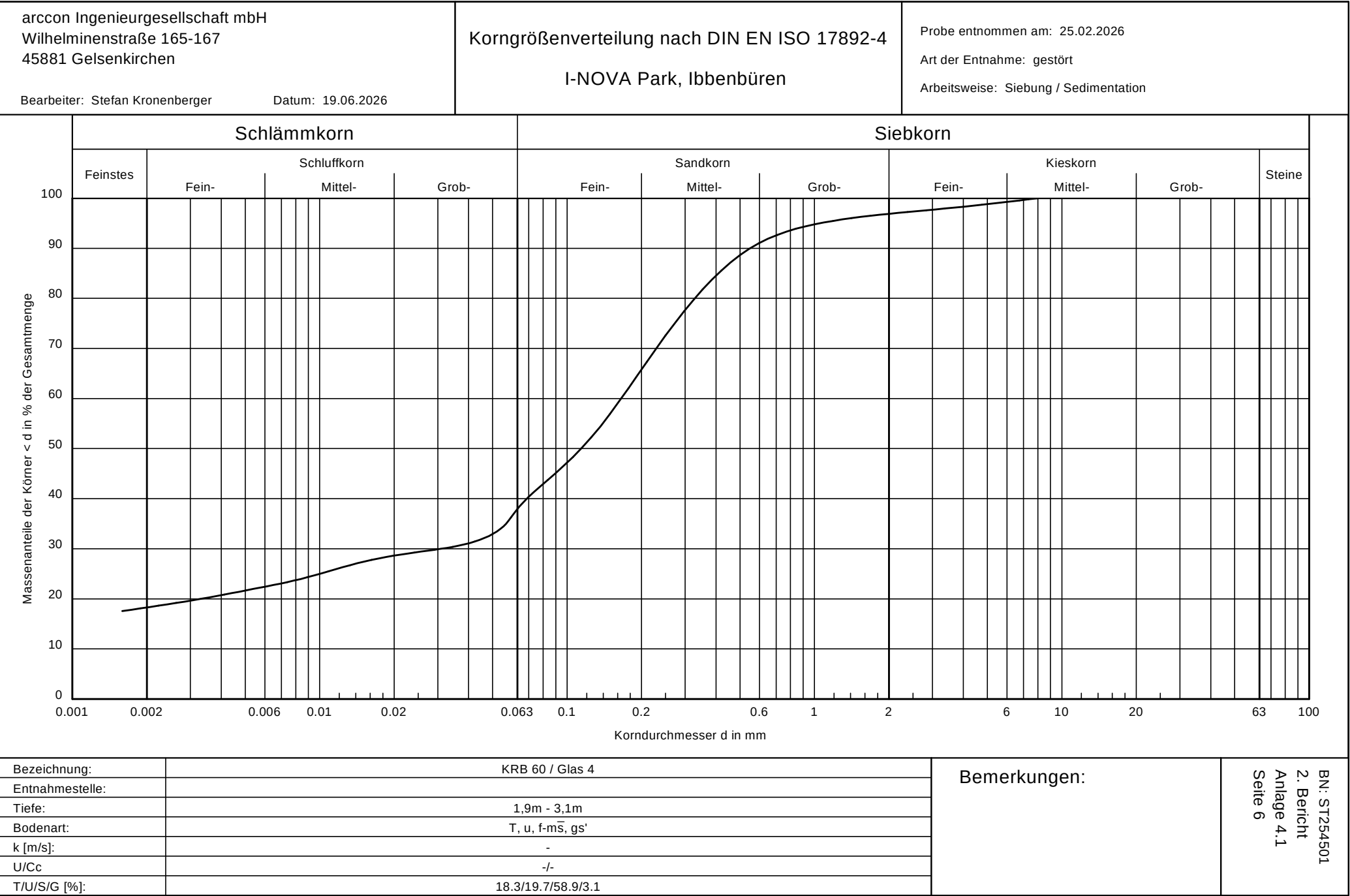
Bezeichnung:	KRB 56 / Glas 2	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 3
Entnahmestelle:			
Tiefe:	0,3m - 0,8m		
Bodenart:	T, u, f-mS, gs'		
k [m/s]:	7.4 · 10 ⁻⁸ USBR		
U/Cc	50.1/1.9		
T/U/S/G [%]:	9.1/40.8/48.5/1.6		

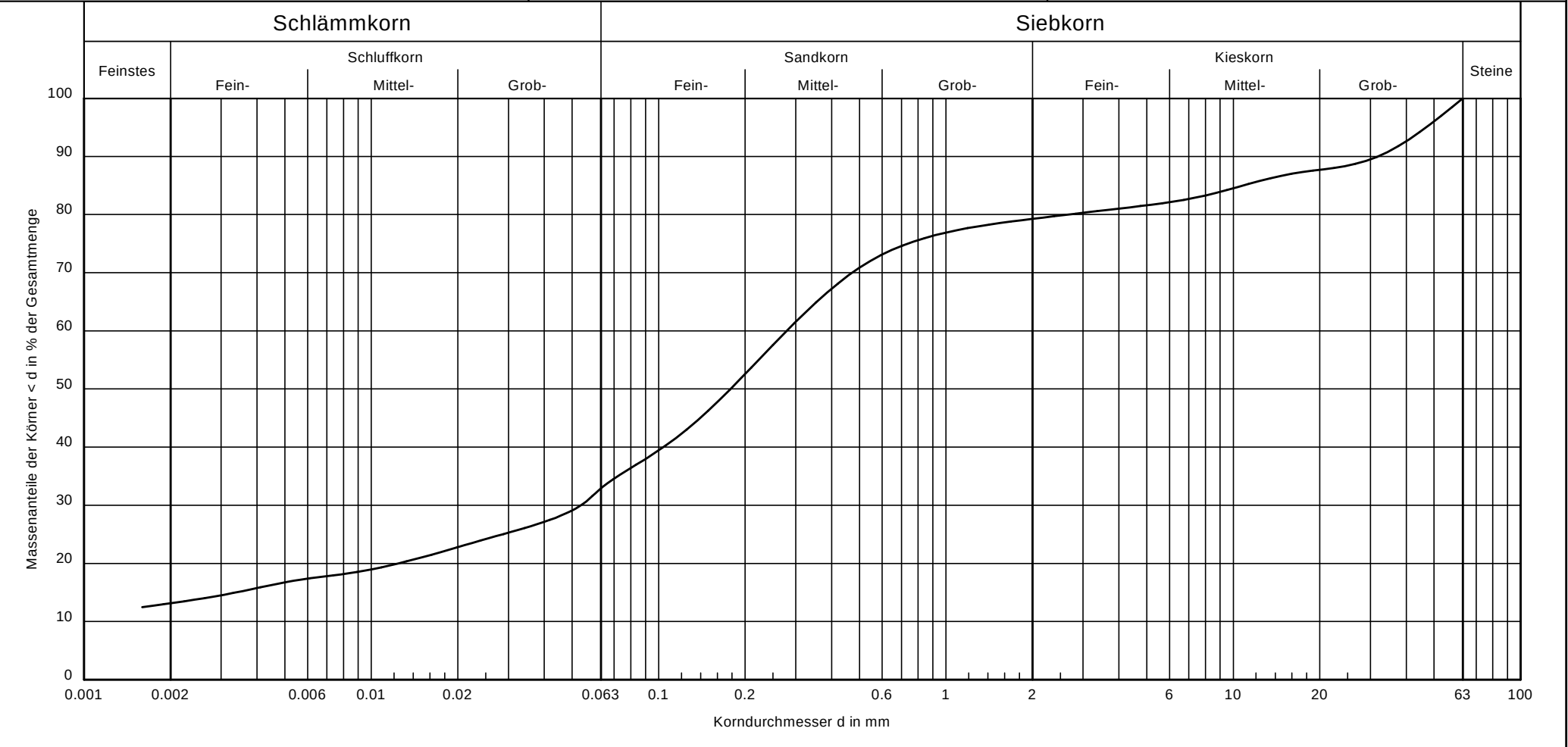


Bezeichnung:	KRB 60 / Glas 2	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 4
Entnahmestelle:			
Tiefe:	0,3m - 0,8m		
Bodenart:	T, u, S, g		
k [m/s]:	9.4 · 10 ⁻⁷ USBR		
U/Cc	39.3/1.4		
T/U/S/G [%]:	5.5/28.2/44.8/21.4		

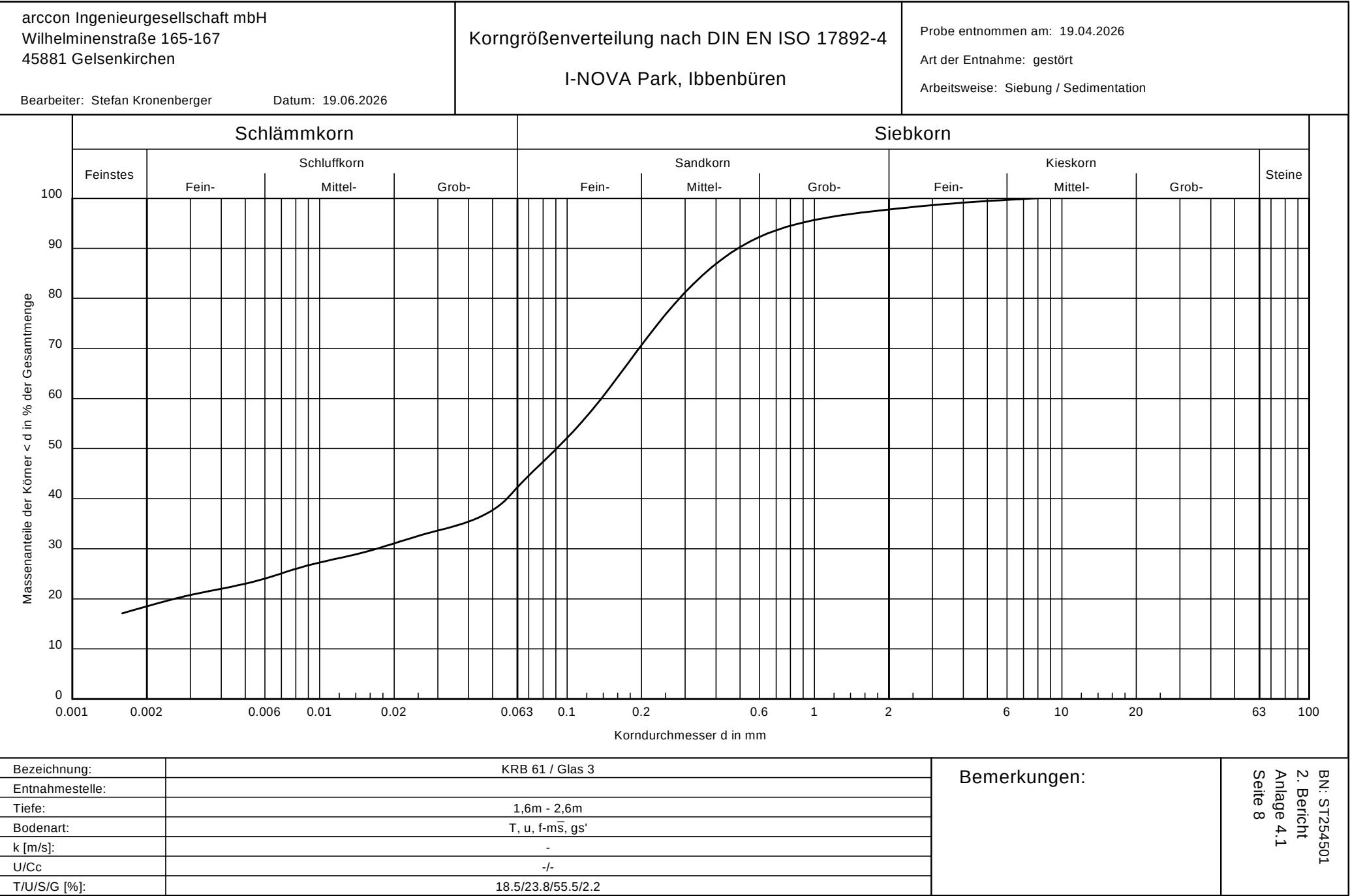


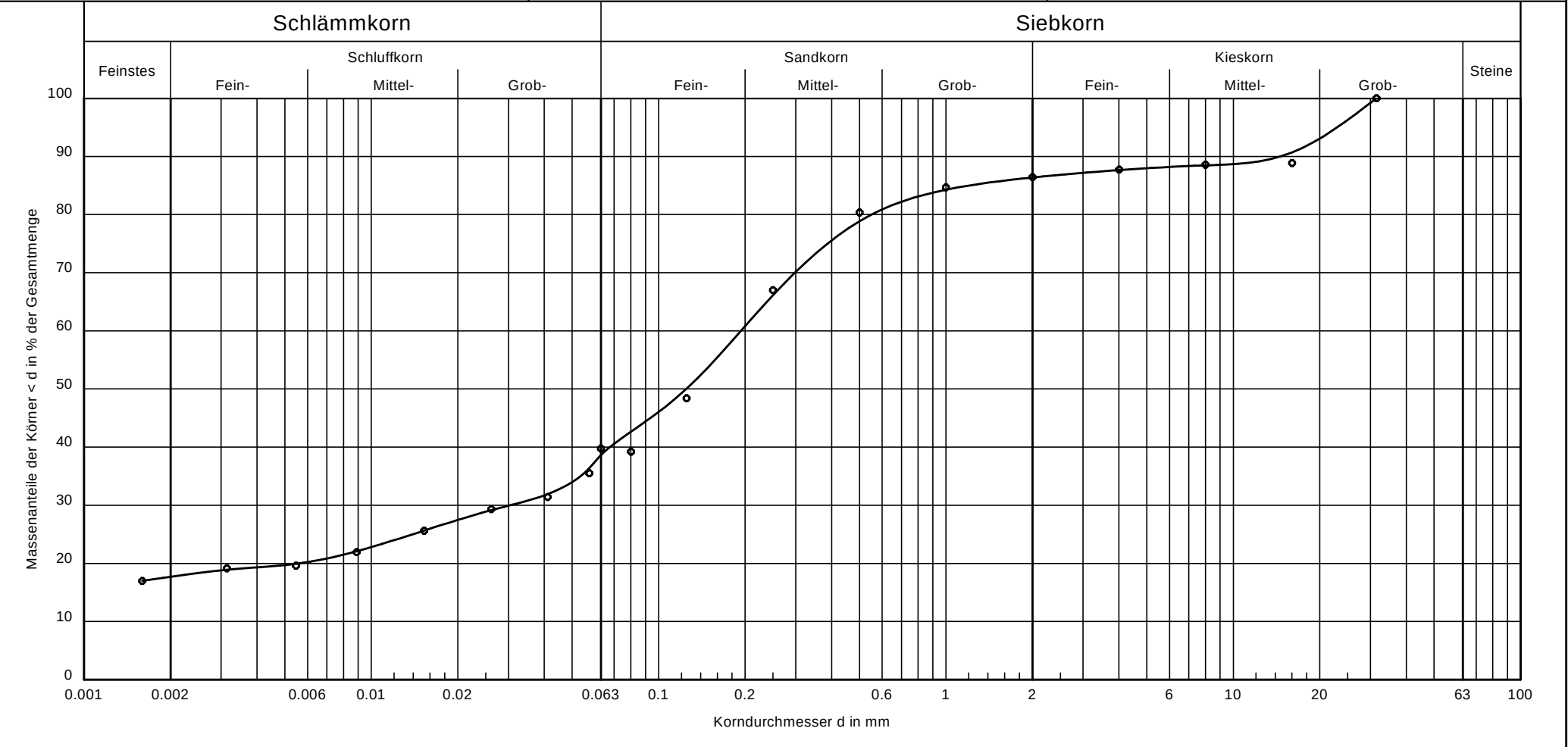
Bezeichnung:	KRB 60 / Glas 3	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 5
Entnahmestelle:			
Tiefe:	0,8m - 1,9m		
Bodenart:	f-mS, g, gs', u, t'		
k [m/s]:	3.9 · 10 ⁻⁷ Kaubisch		
U/Cc	143.7/9.9		
T/U/S/G [%]:	10.0/16.4/50.5/23.1		



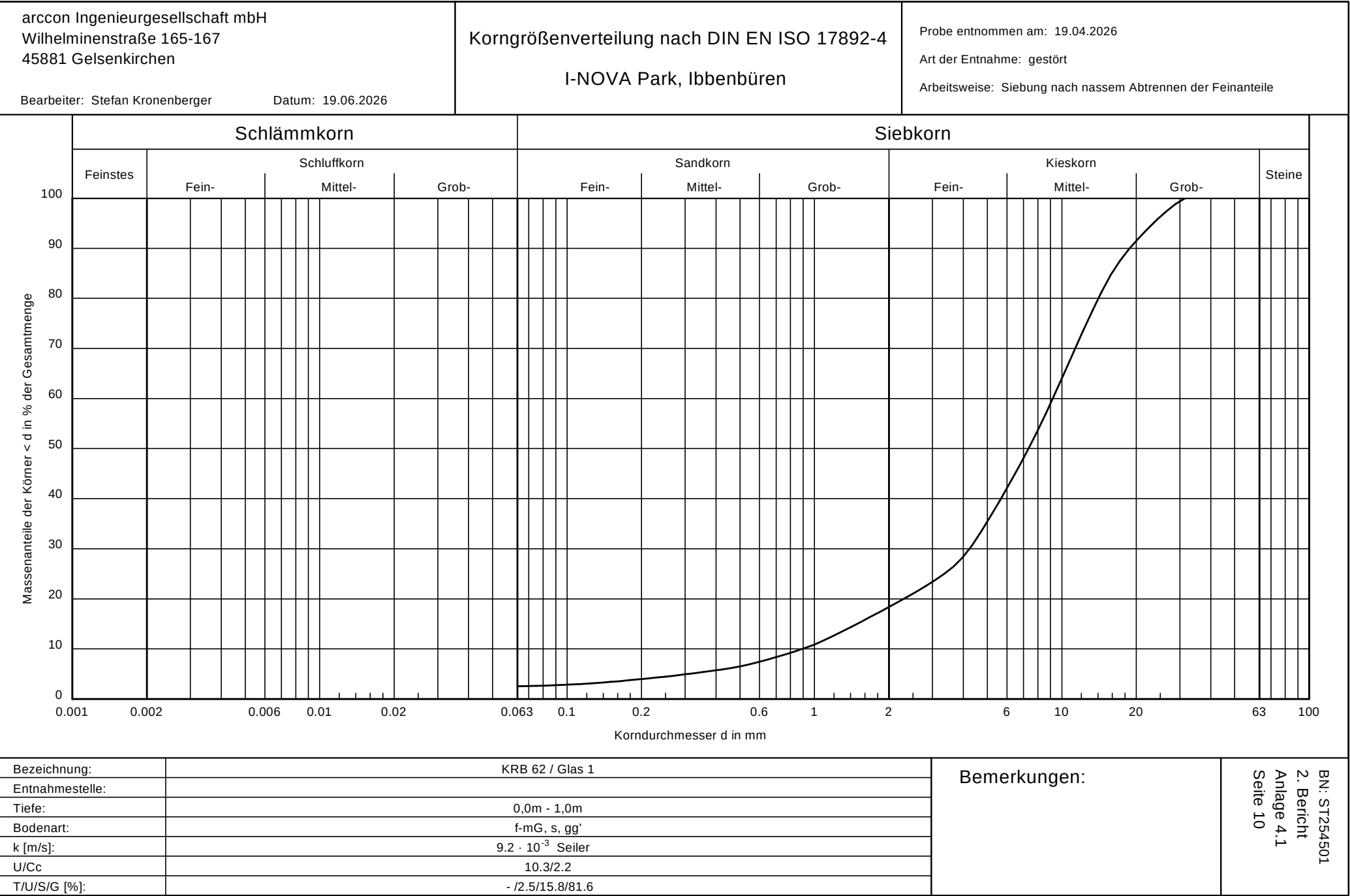


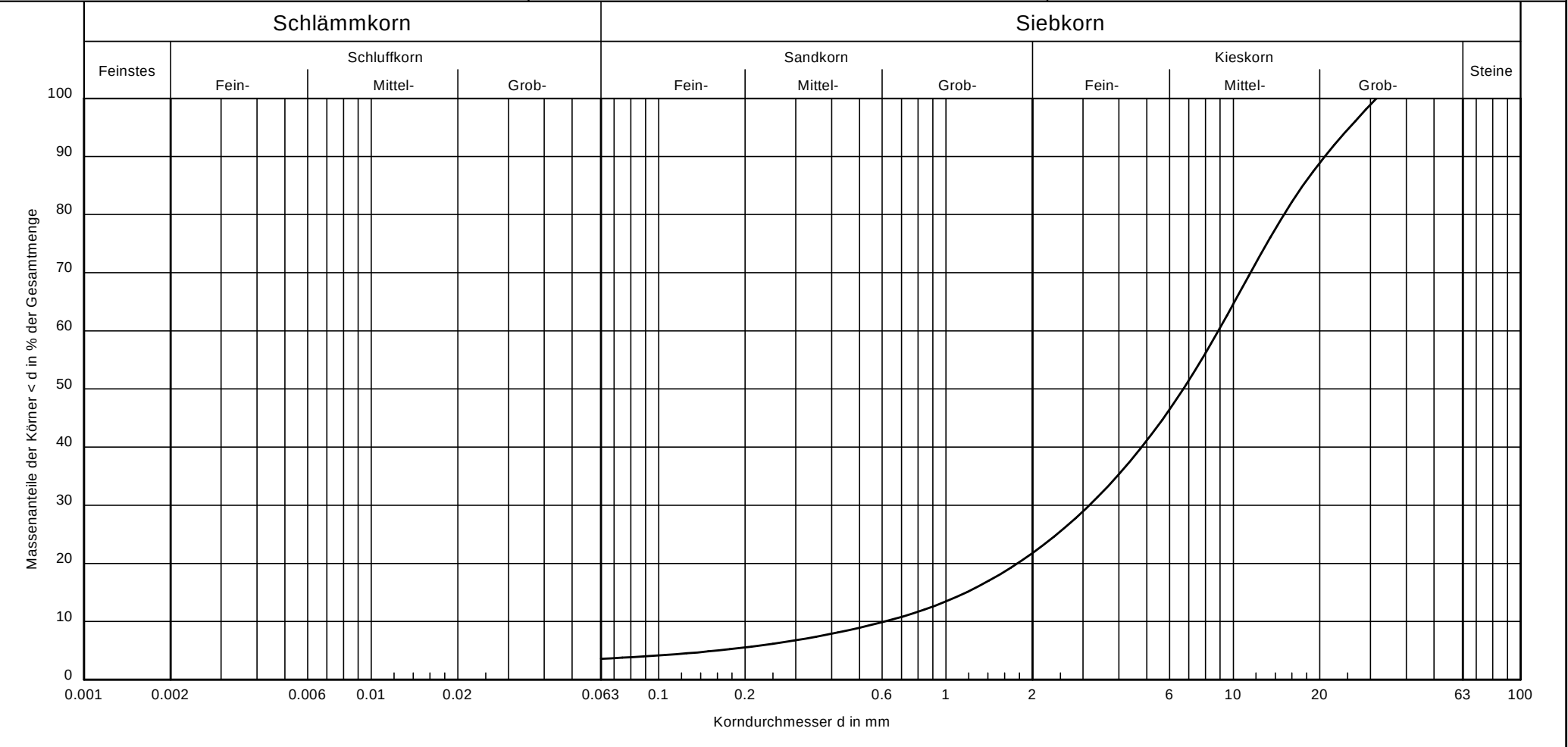
Bezeichnung:	KRB 60 / Glas 5	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 7
Entnahmestelle:			
Tiefe:	3,1m - 4,1m		
Bodenart:	T, u, f-mS, g, gs'		
k [m/s]:	-		
U/Cc	-/-		
T/U/S/G [%]:	13.2/19.7/46.4/20.7		



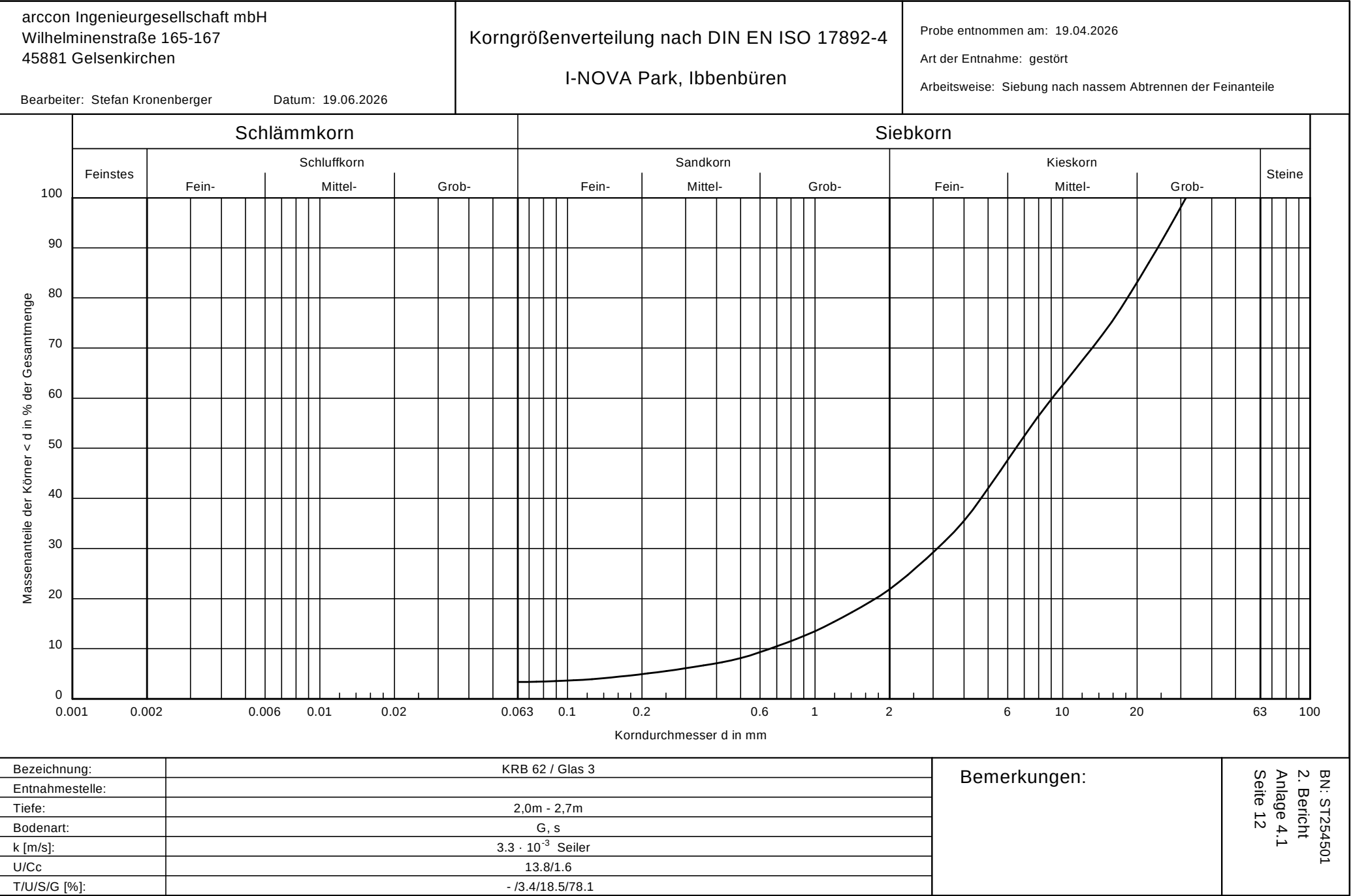


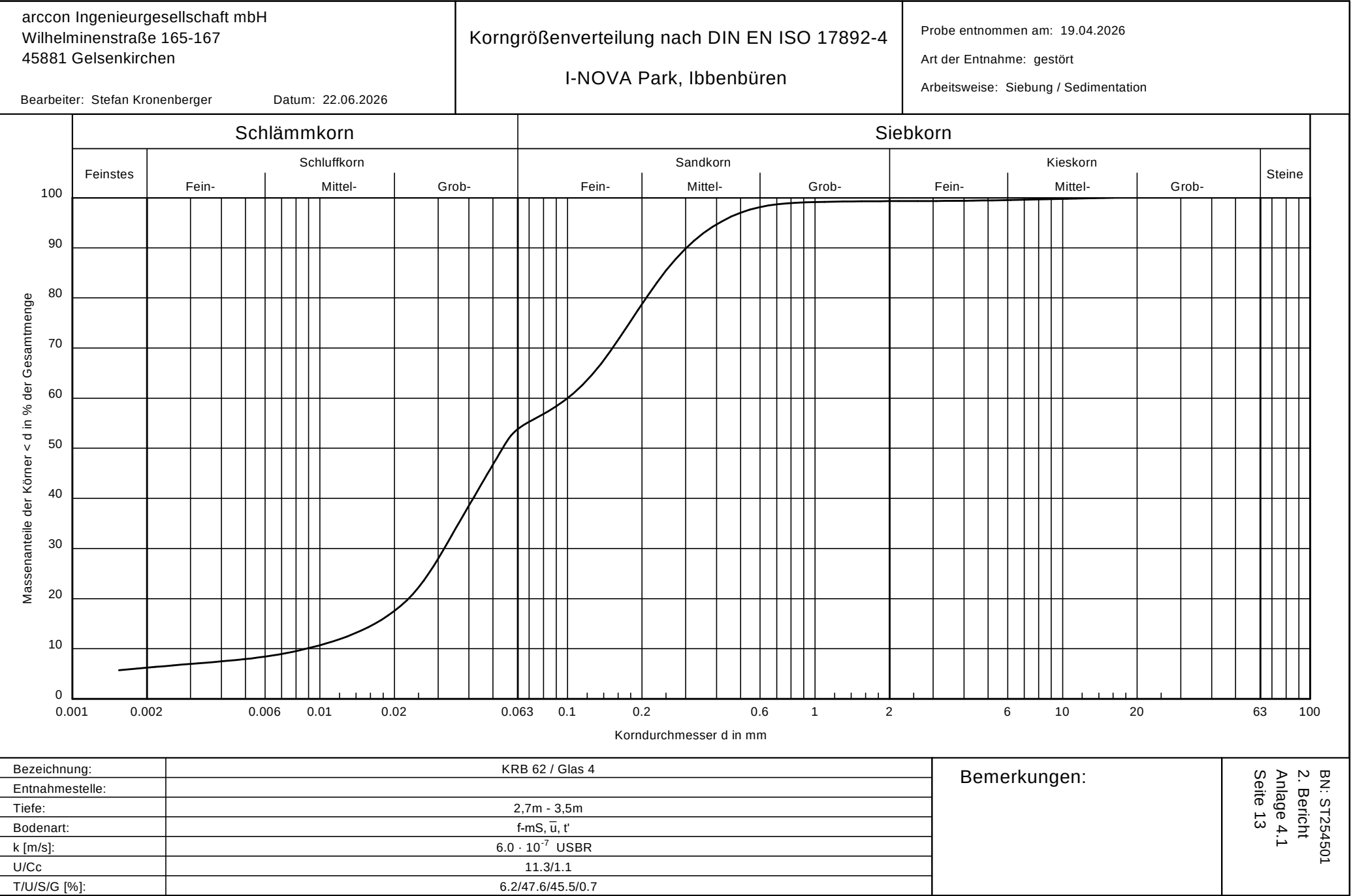
Bezeichnung:	KRB 61 / Glas 4	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 9
Entnahmestelle:			
Tiefe:	2,6m - 3,5m		
Bodenart:	T, u, f-ms, gs', g'		
k [m/s]:	-		
U/Cc	-/-		
T/U/S/G [%]:	17.7/20.9/47.7/13.6		





Bezeichnung:	KRB 62 / Glas 2	Bemerkungen:	BN: ST254501 2. Bericht Anlage 4.1 Seite 11
Entnahmestelle:			
Tiefe:	1,0m - 2,0m		
Bodenart:	f-mG, s, gg'		
k [m/s]:	2.7 · 10 ⁻³ Seiler		
U/Cc	14.5/1.8		
T/U/S/G [%]:	- /3.6/18.2/78.2		





Bestimmung des Wassergehaltes
nach DIN EN ISO 17892-1

- 3 Seiten -

Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren, Fachdienst Tiefbau, Stadtentwässerung Bauvorhaben: I-NOVA Park Ibbenbüren Kanal- und Straßenbau Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung, geotechnische Beratung	 Ingenieurgesellschaft mbH	arcccon Ingenieurgesellschaft mbH Wilhelminenstraße 165 - 167 45881 Gelsenkirchen Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10
Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche - Wassergehalt		
Bearbeiter: Hubert	Zeichnerin: Wosnitzek	Datum: 05.10.2026 Maßstab: ohne

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 18.06.2025

Probenbezeichnung:

Entnahmestelle:

Tiefe:

Bodenart:

Art der Entnahme: gestört

Proben entnommen am:

Probenbezeichnung:	KRB 56 / Glas 2 0,3m - 0,8m	KRB 50 / Glas 2 1,5m - 2,0m	KRB 54 / Glas 4 2,0m - 2,9m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	575.29	942.32	1042.25
Trockene Probe + Behälter [g]:	553.27	881.81	990.80
Behälter [g]:	416.90	212.21	241.06
Porenwasser [g]:	22.02	60.51	51.45
Trockene Probe [g]:	136.37	669.60	749.74
Wassergehalt [%]	16.15	9.04	6.86

Probenbezeichnung:	KRB 60 / Glas 2 0,3m - 0,8m	KRB 60 / Glas 3 0,8m - 1,9m	KRB 60 / Glas 4 1,9m - 3,1m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	741.54	488.75	783.47
Trockene Probe + Behälter [g]:	680.26	465.72	751.09
Behälter [g]:	239.84	211.49	538.25
Porenwasser [g]:	61.28	23.03	32.38
Trockene Probe [g]:	440.42	254.23	212.84
Wassergehalt [%]	13.91	9.06	15.21

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 18.06.2025

Probenbezeichnung:

Entnahmestelle:

Tiefe:

Bodenart:

Art der Entnahme: gestört

Proben entnommen am:

Probenbezeichnung:	KRB 60 / Glas 5 3,1m - 4,1m	KRB 61 / Glas 3 1,6m - 2,6m	KRB 61 / Glas 4 2,6m - 3,5m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	677.63	350.35	648.54
Trockene Probe + Behälter [g]:	623.52	337.18	596.22
Behälter [g]:	209.01	239.69	242.79
Porenwasser [g]:	54.11	13.17	52.32
Trockene Probe [g]:	414.51	97.49	353.43
Wassergehalt [%]	13.05	13.51	14.80

Probenbezeichnung:	KRB 62 / Glas 1 0,0m - 1,0m	KRB 62 / Glas 2 1,0m - 2,0m	KRB 62 / Glas 3 2,0m - 2,7m
Feuchte Probe + Behälter [g]:	1286.65	1243.04	1198.79
Trockene Probe + Behälter [g]:	1239.60	1204.11	1152.80
Behälter [g]:	408.61	384.45	373.07
Porenwasser [g]:	47.05	38.93	45.99
Trockene Probe [g]:	830.99	819.66	779.73
Wassergehalt [%]	5.66	4.75	5.90

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 18.06.2025

Probenbezeichnung:
Entnahmestelle:
Tiefe:
Bodenart:
Art der Entnahme: gestört
Proben entnommen am:

Probenbezeichnung:	KRB 62 / Glas 4 2,7m - 3,5m		
Feuchte Probe + Behälter [g]:	281.04		
Trockene Probe + Behälter [g]:	253.93		
Behälter [g]:	81.33		
Porenwasser [g]:	27.11		
Trockene Probe [g]:	172.60		
Wassergehalt [%]	15.71		

Probenbezeichnung:			
Feuchte Probe + Behälter [g]:			
Trockene Probe + Behälter [g]:			
Behälter [g]:			
Porenwasser [g]:			
Trockene Probe [g]:			
Wassergehalt [%]			

Bestimmung der Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen)
nach DIN EN ISO 17892-12

- 7 Seiten -

Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren, Fachdienst Tiefbau, Stadtentwässerung Bauvorhaben: I-NOVA Park Ibbenbüren Kanal- und Straßenbau Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung, geotechnische Beratung	 Ingenieurgesellschaft mbH	arcccon Ingenieurgesellschaft mbH Wilhelminenstraße 165 - 167 45881 Gelsenkirchen Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10
Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche - Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen)		
Bearbeiter: Hubert	Zeichnerin: Wosnitzek	Datum: 05.10.2026 Maßstab: ohne

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 18.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 56 / Glas 2

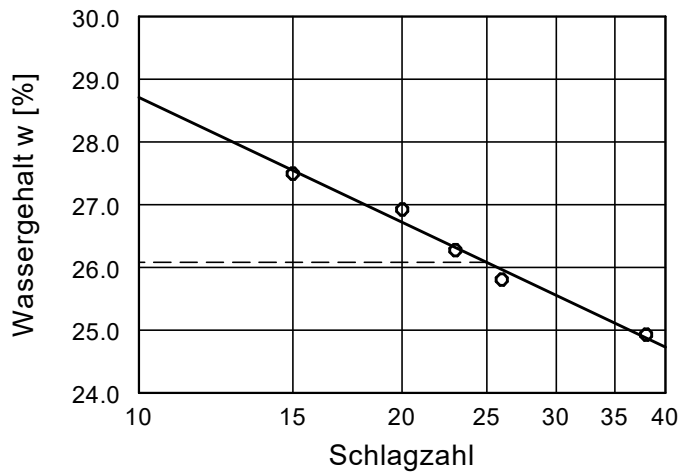
Entnahmestelle:

Tiefe: 0,3m - 0,8m

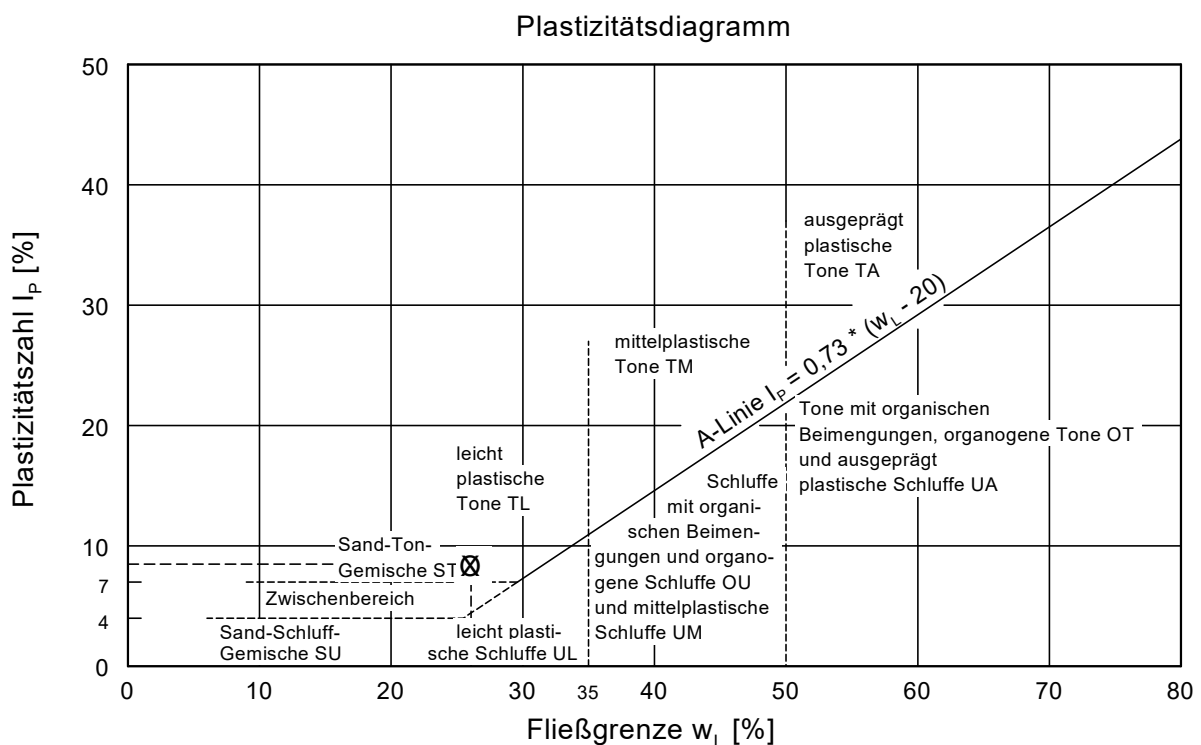
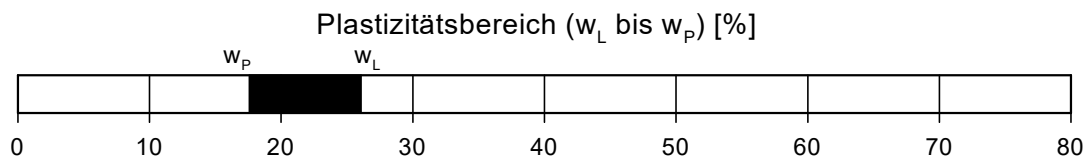
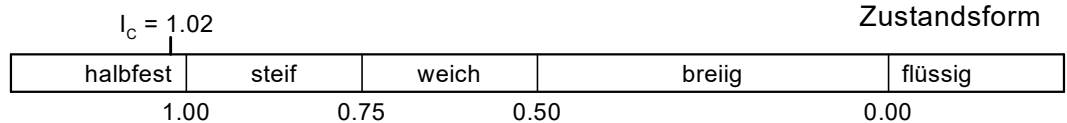
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, f-mS, gs'

Probe entnommen am:



Wassergehalt $w =$ 16.1 %
Fließgrenze $w_L =$ 26.1 %
Ausrollgrenze $w_P =$ 17.6 %
Plastizitätszahl $I_P =$ 8.5 %
Konsistenzzahl $I_C =$ 1.02
Anteil Überkorn $\ddot{u} =$ 11.0 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} =$ 6.0 %
Korr. Wassergehalt $=$ 17.4 %



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 60 / Glas 2

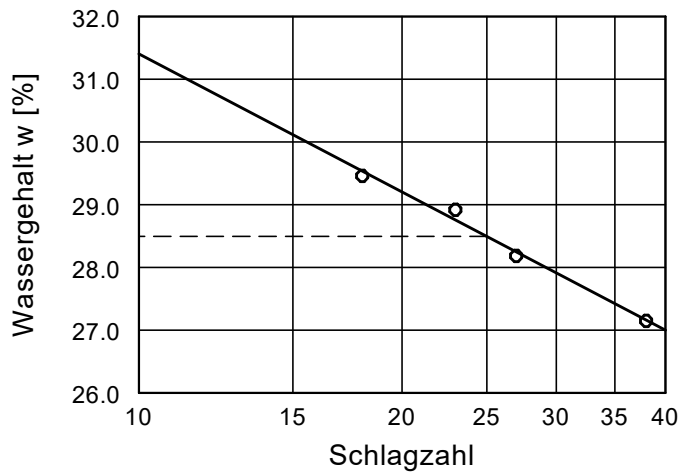
Entnahmestelle:

Tiefe: 0,3m - 0,8m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, $\bar{s}$, g

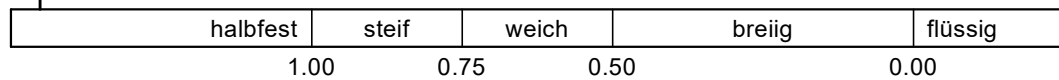
Probe entnommen am:



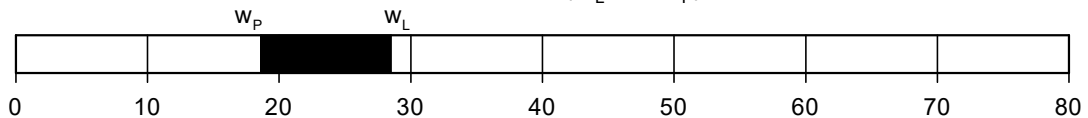
Wassergehalt $w =$ 13.9 %
Fließgrenze $w_L =$ 28.5 %
Ausrollgrenze $w_P =$ 18.6 %
Plastizitätszahl $I_P =$ 9.9 %
Konsistenzzahl $I_C =$ 1.45
Anteil Überkorn $\bar{u} =$ 6.0 %
Wassergeh. Überk. $w_{\bar{u}} =$ 10.0 %
Korr. Wassergehalt = 14.2 %

$I_C = 1.45$

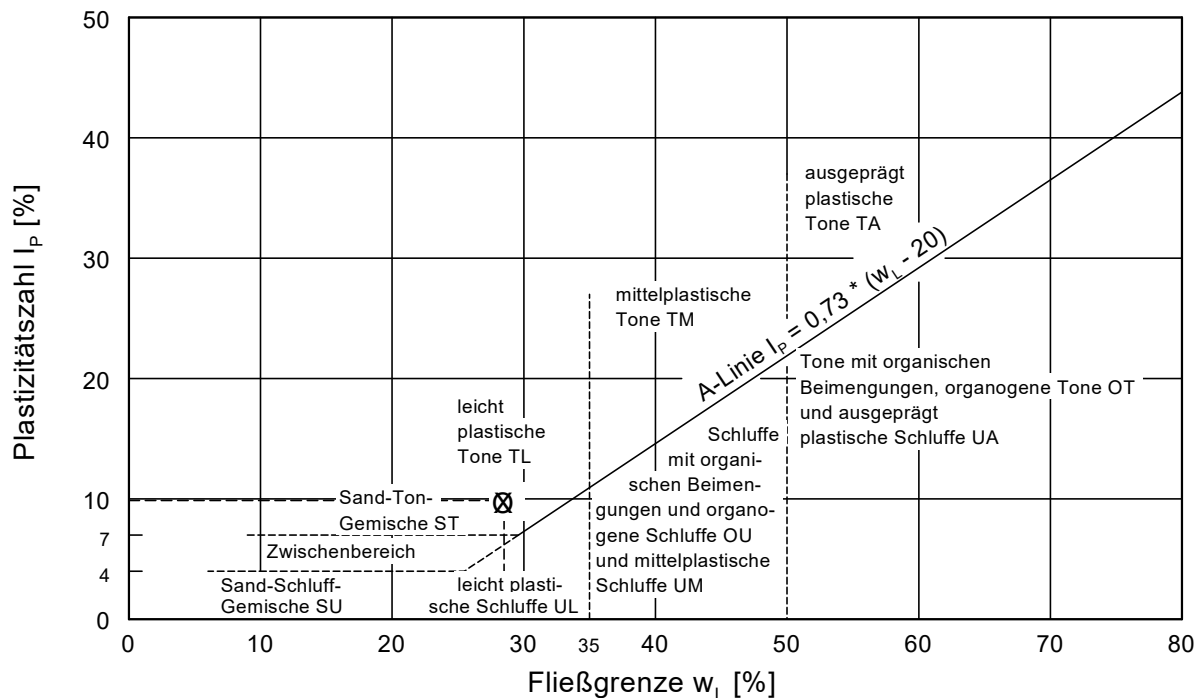
Zustandsform



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 60 / Glas 4

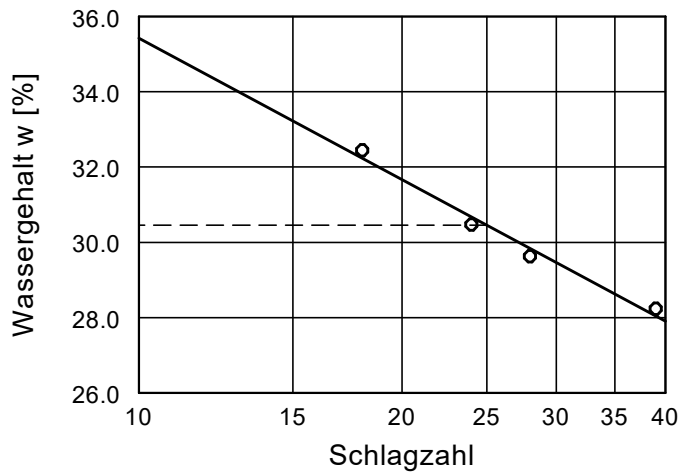
Entnahmestelle:

Tiefe: 1,9m - 3,1m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, f-mS, gs'

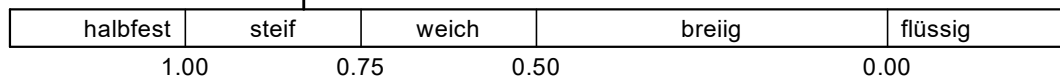
Probe entnommen am:



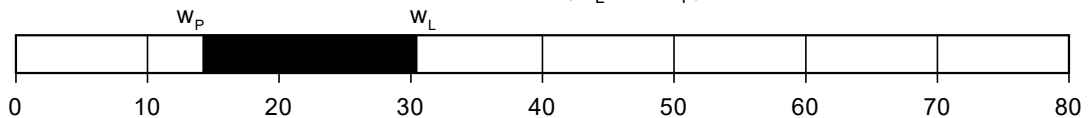
Wassergehalt $w =$ 15.2 %
Fließgrenze $w_L =$ 30.5 %
Ausrollgrenze $w_p =$ 14.2 %
Plastizitätszahl $I_p =$ 16.3 %
Konsistenzzahl $I_c =$ 0.83
Anteil Überkorn $\ddot{u} =$ 16.0 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} =$ 6.0 %
Korr. Wassergehalt $=$ 17.0 %

$I_c = 0.83$

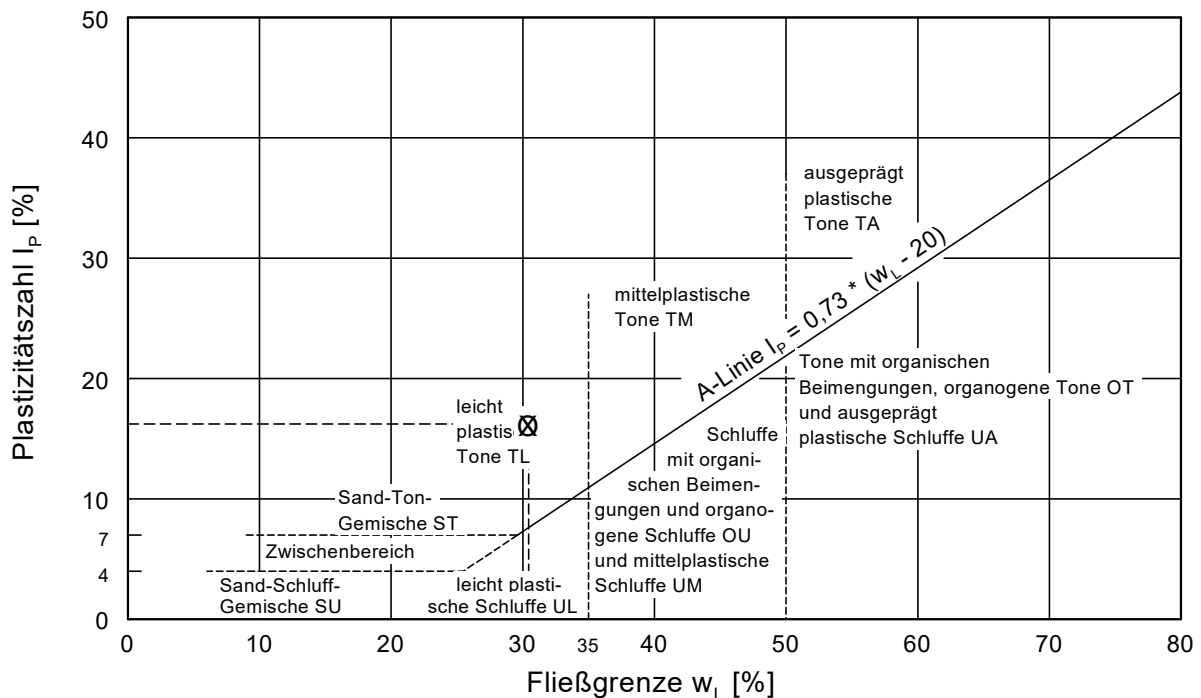
Zustandsform



Plastizitätsbereich (w_L bis w_p) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 60 / Glas 5

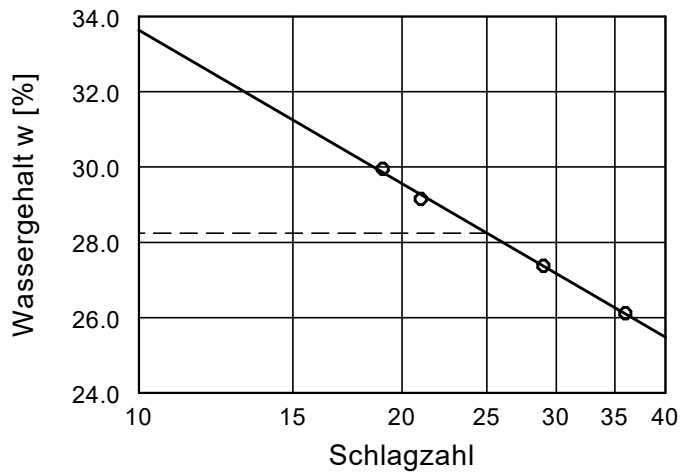
Entnahmestelle:

Tiefe: 3,1m - 4,1m

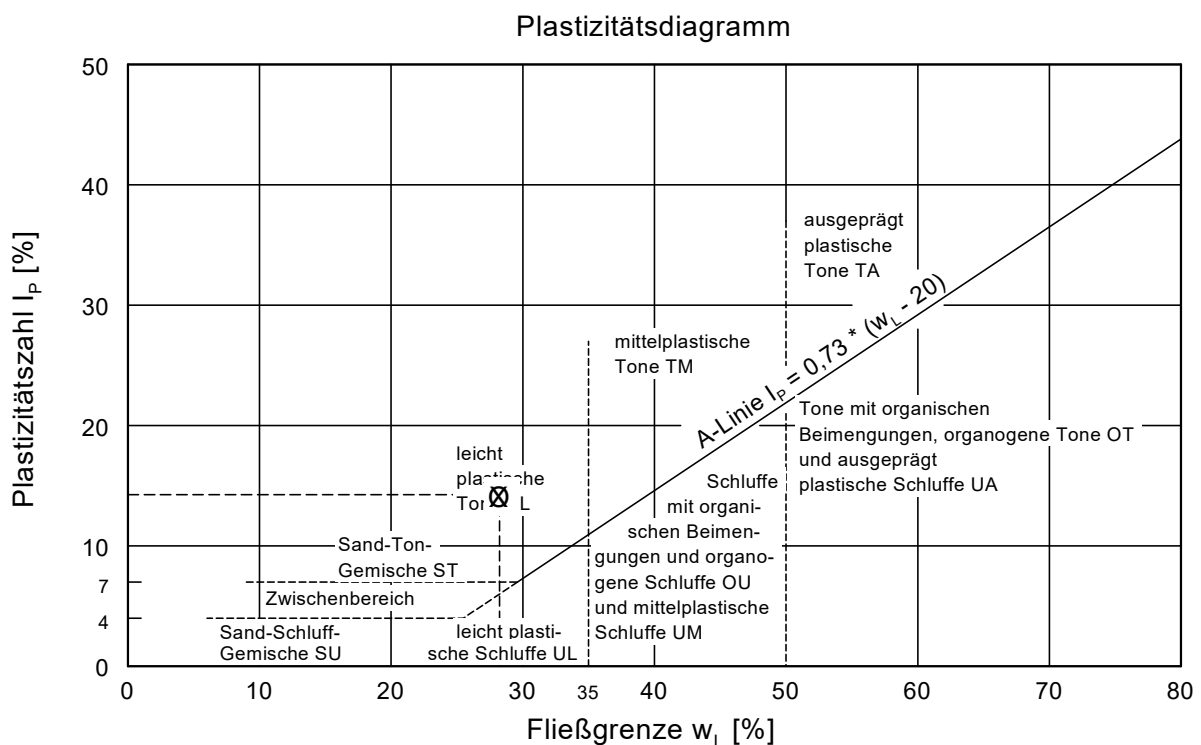
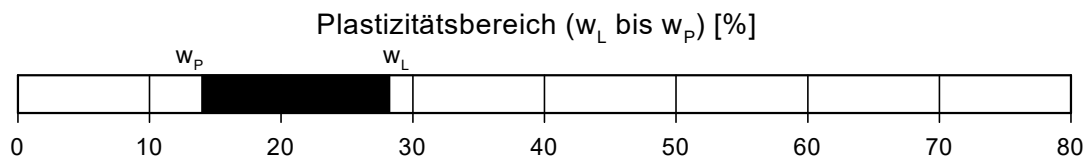
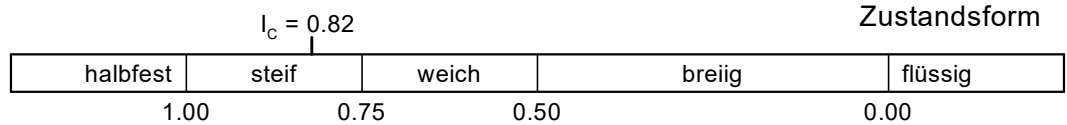
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, f-mS, g, gs'

Probe entnommen am:



Wassergehalt w = 13.1 %
Fließgrenze w_L = 28.2 %
Ausrollgrenze w_p = 14.0 %
Plastizitätszahl I_p = 14.2 %
Konsistenzzahl I_c = 0.82
Anteil Überkorn $\ddot{u}$ = 33.0 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ = 6.0 %
Korr. Wassergehalt = 16.5 %



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 61 / Glas 3

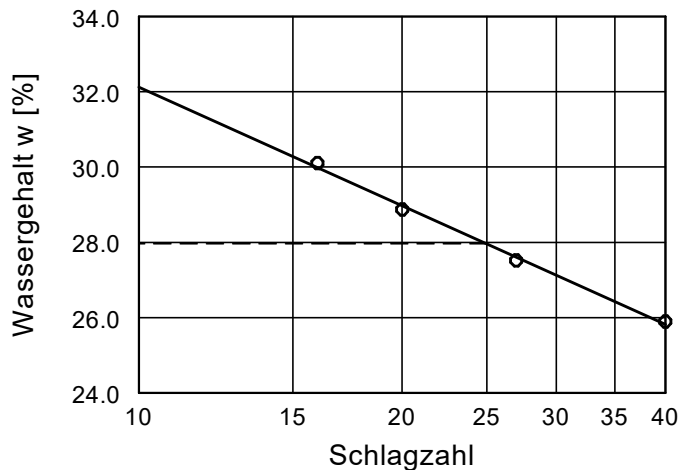
Entnahmestelle:

Tiefe: 1,6m - 2,6m

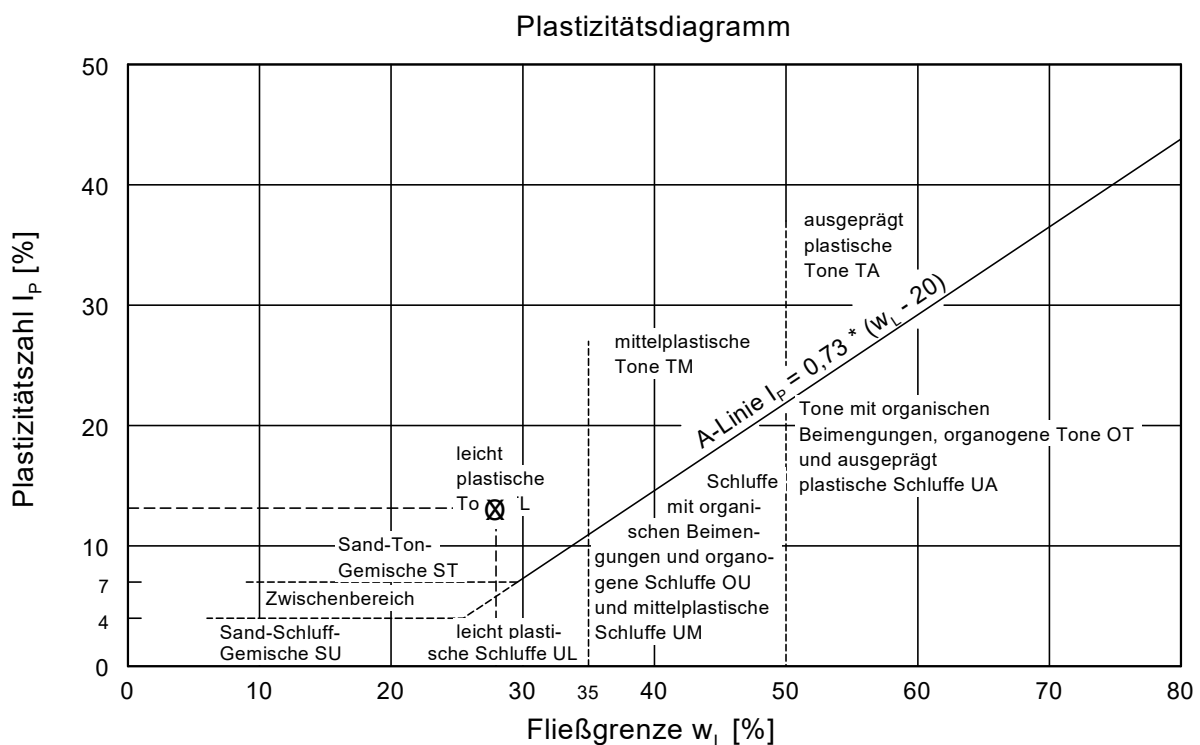
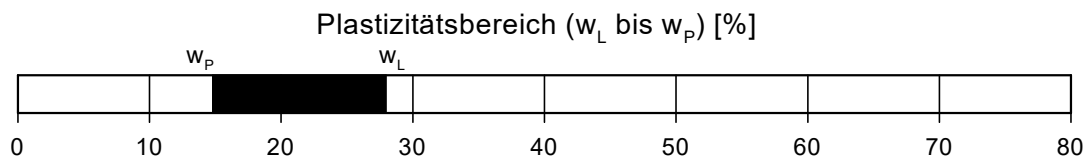
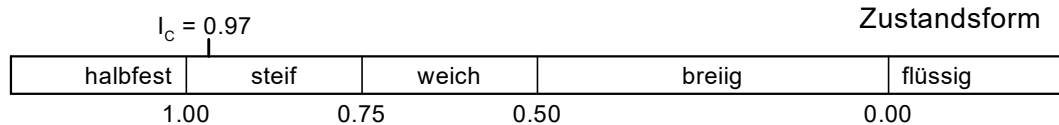
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, f-mS, gs'

Probe entnommen am:



Wassergehalt $w = 13.5 \%$
Fließgrenze $w_L = 28.0 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 14.8 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 13.2 \%$
Konsistenzzahl $I_C = 0.97$
Anteil Überkorn $\ddot{u} = 13.0 \%$
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}} = 2.0 \%$
Korr. Wassergehalt $= 15.2 \%$



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Probenbezeichnung: KRB 61 / Glas 4

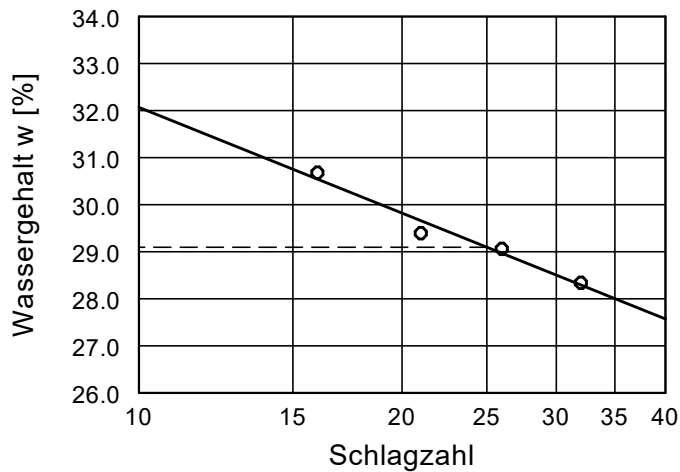
Entnahmestelle:

Tiefe: 2,6m - 3,5m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: T, u, f- $\overline{mS}$, gs', g'

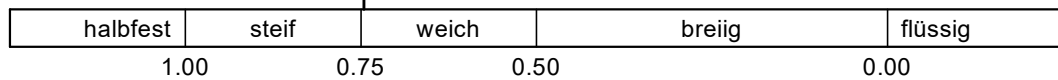
Probe entnommen am:



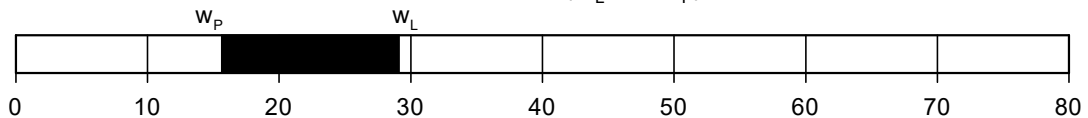
Wassergehalt w = 14.8 %
 Fließgrenze w_L = 29.1 %
 Ausrollgrenze w_P = 15.6 %
 Plastizitätszahl I_P = 13.5 %
 Konsistenzzahl I_C = 0.75
 Anteil Überkorn $\ddot{u}$ = 25.0 %
 Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ = 2.0 %
 Korr. Wassergehalt = 19.1 %

Zustandsform

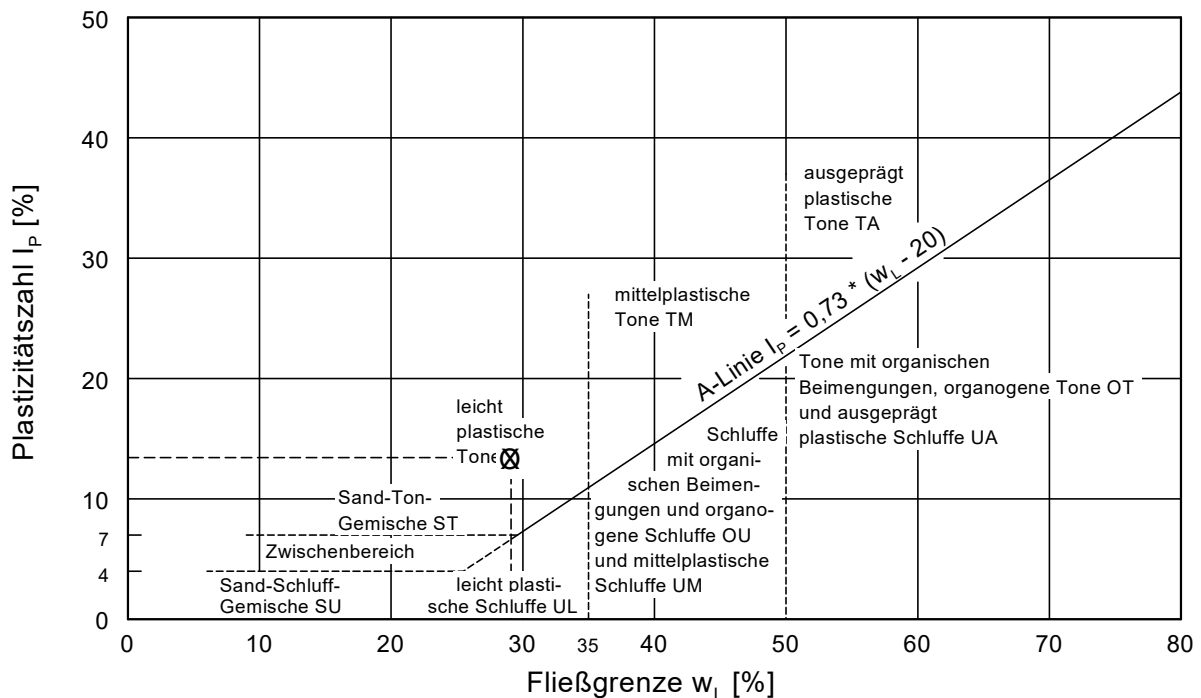
$I_C = 0.75$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Ibbenbüren-INOVA Park

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 02.07.2026

Probenbezeichnung: KRB 62 / Glas 4

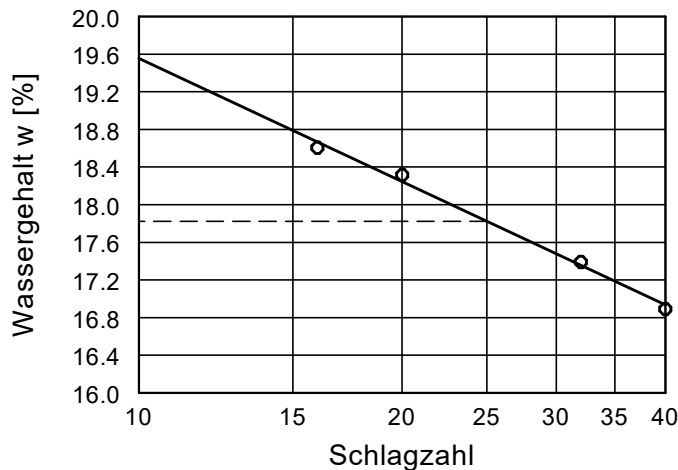
Entnahmestelle:

Tiefe: 2,7m - 3,5m

Art der Entnahme: ungestört

Bodenart: f-mS, $\bar{u}$, t'

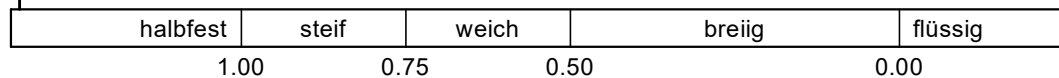
Probe entnommen am:



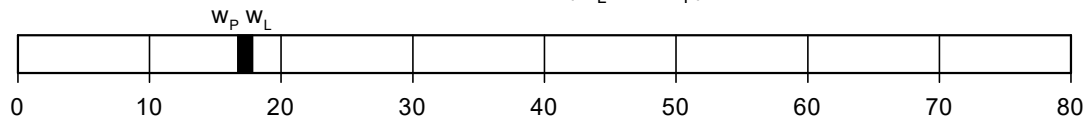
Wassergehalt $w =$ 15.7 %
Fließgrenze $w_L =$ 17.8 %
Ausrollgrenze $w_P =$ 16.7 %
Plastizitätszahl $I_P =$ 1.1 %
Konsistenzzahl $I_C =$ 1.34
Anteil Überkorn $\bar{u} =$ 6.0 %
Wassergeh. Überk. $w_{\bar{u}} =$ 6.0 %
Korr. Wassergehalt $=$ 16.3 %

$I_C = 1.34$

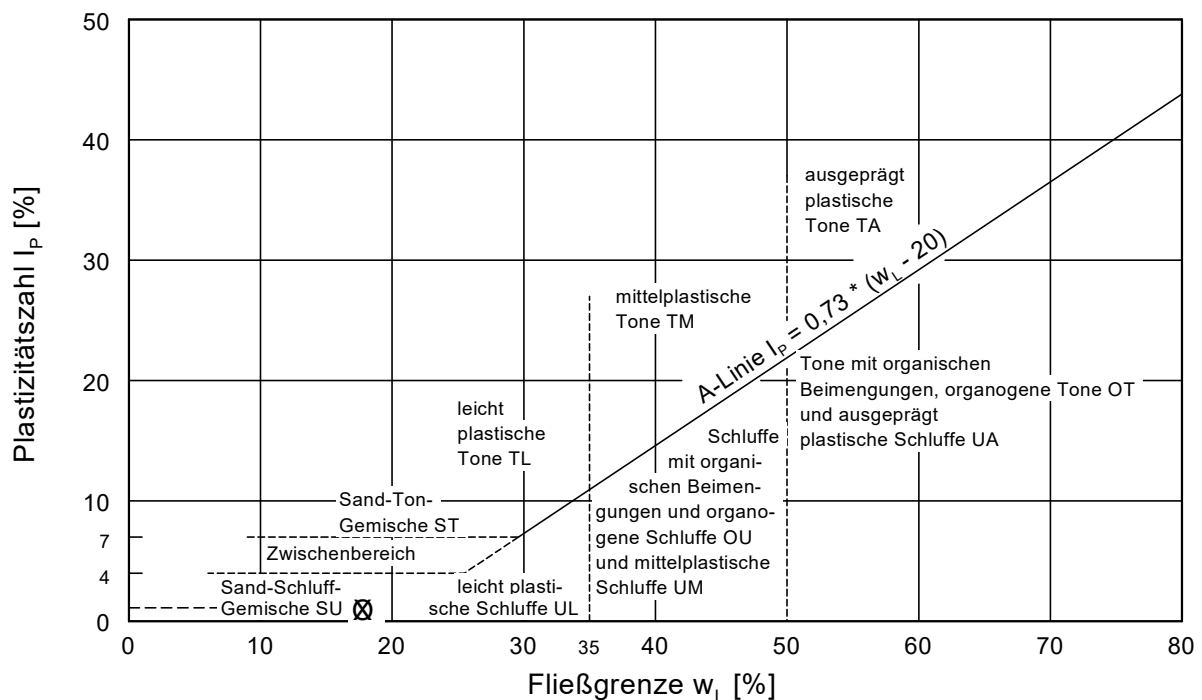
Zustandsform



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Bestimmung des Glühverlustes
nach DIN EN 17685-1

- 1 Seite -

Auftraggeber: Stadt Ibbenbüren, Fachdienst Tiefbau, Stadtentwässerung Bauvorhaben: I-NOVA Park Ibbenbüren Kanal- und Straßenbau Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung, geotechnische Beratung	 Ingenieurgesellschaft mbH	arcccon Ingenieurgesellschaft mbH Wilhelminenstraße 165 - 167 45881 Gelsenkirchen Tel. 0209 / 94 70 6-0; Fax. 0209 / 94 70 6-10
Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche - Glühverlust		
Bearbeiter: Hubert	Zeichnerin: Wosnitzek	Datum: 05.10.2026 Maßstab: ohne

Glühverlust nach DIN EN 17685-1

I-NOVA Park, Ibbenbüren

Bearbeiter: Stefan Kronenberger

Datum: 19.06.2026

Entnahmestelle:

Tiefe:

Art der Entnahme: gestört

Bodenart:

Probe entnommen am: 25.02.2026

Probenbezeichnung	KRB 56 / Glas 2	
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	26.45	
Geglühte Probe + Behälter [g]	26.07	
Behälter [g]	15.69	
Massenverlust [g]	0.38	
Trockenmasse vor Glühen [g]	10.76	
Glühverlust [%]	3.53	