Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
44319 Dortmund Frische Luft 155
Tel.: 0231 / 92 71 21 - 0 Fax: 0231 / 92 71 21- 22

Projekt Nr : 21 - 4728 - 03

Anlage : 6.1.1

Wassergehalt nach DIN 18 121

Stadtbahnlinie 4
Stadt Bielefeld

Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 12.11.2021

Prüfungs Nr.: 21 - 4728 - 016 - 026

Entnahmest.: siehe unten

Entnahme : Wiese/ Hallmann

Entn. am : 07. -08.21

Probenbezeichnung:	018	022
Tiefe:	0,51 - 3,20	2,80 - 6,70
Entnahmestelle/RK-Probe	L2.6, L3.2	G10.3, L1.4
Feuchte Probe + Behälter [g]	450.50	571.60
Trockene Probe + Behälter [g]	403.50	515.10
Behälter [g]	155.50	154.80
Porenwasser [g]	47.00	56.50
Trockene Probe [g]	248.00	360.30
Wassergehalt [%]	18.95	15.68

Probenbezeichnung:	023	026
Tiefe:	2,90 - 4,30	4,10 - 6,40
Entnahmestelle/RK-Probe	L2.7, L3.3	L2.8, L3.5, L3.4, L2.9
Feuchte Probe + Behälter [g]	521.20	476.40
Trockene Probe + Behälter [g]	470.40	432.60
Behälter [g]	157.40	161.00
Porenwasser [g]	50.80	43.80
Trockene Probe [g]	313.00	271.60
Wassergehalt [%]	16.23	16.13

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 44319 Dortmund
Tel.: 0231/927121 0 Fax: 0231/927121 22
www.ptm.net dortmund@ptm.net

Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.2.1

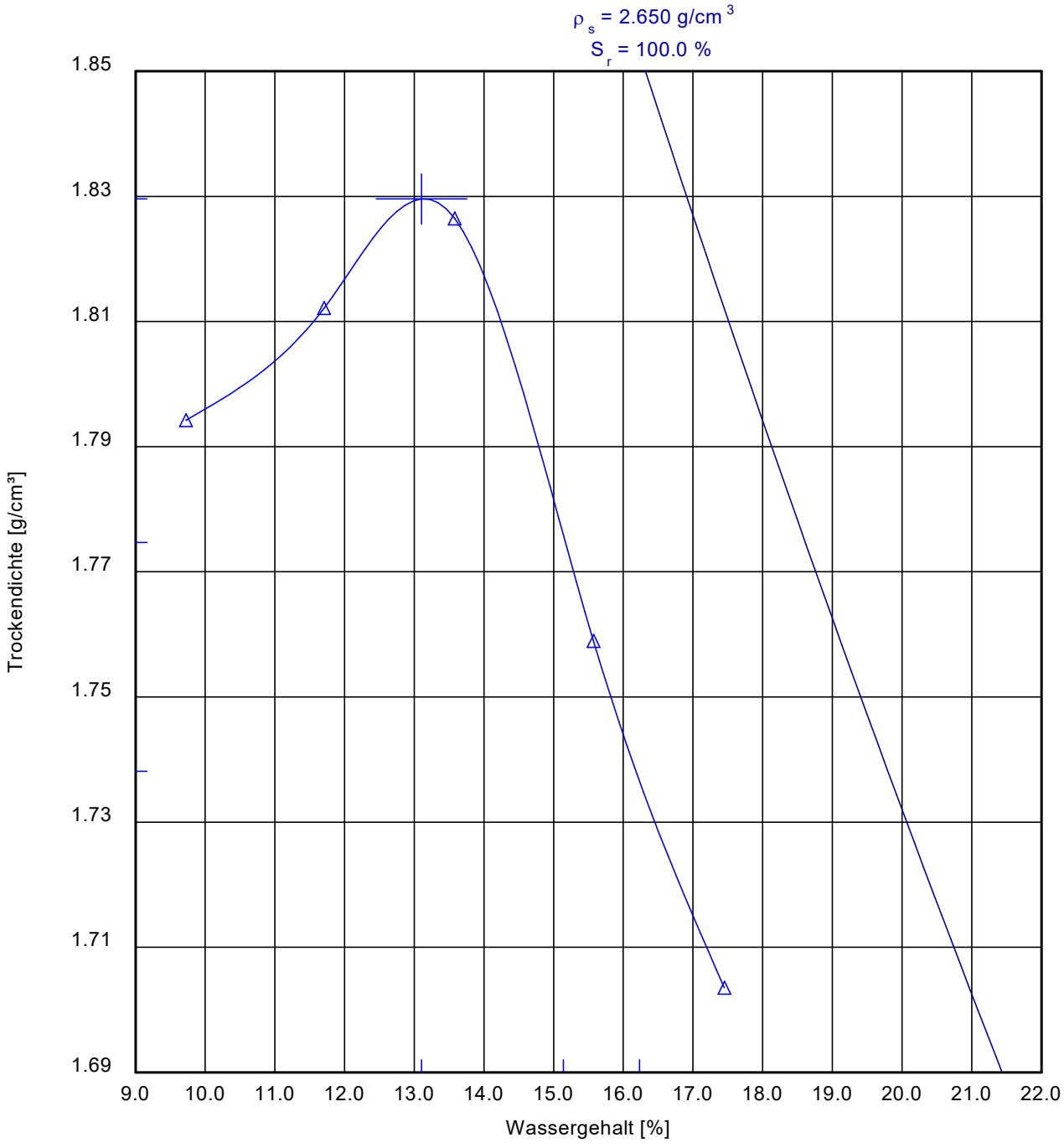
Proctorkurve nach DIN 18 127

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld

Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 09.11.2021

Prüfungsnr. : 21 - 4728 - 018 - 019
Entn.-stelle : L2.6, L3.2, R1.2, R2.2
Tiefe : 0,32 - 3,20
Bodenart : Lösslehm
Probe entn. am : 07 - 08.2021



100 % der Proctordichte ρ_{Pr} = 1.830 g/cm³	Optimaler Wassergehalt w_{Pr} = 13.1 %
97.0 % der Proctordichte ρ_{d} = 1.775 g/cm³	min/max Wassergehalt w = - / 15.1 %
95.0 % der Proctordichte ρ_{d} = 1.738 g/cm³	min/max Wassergehalt w = - / 16.2 %

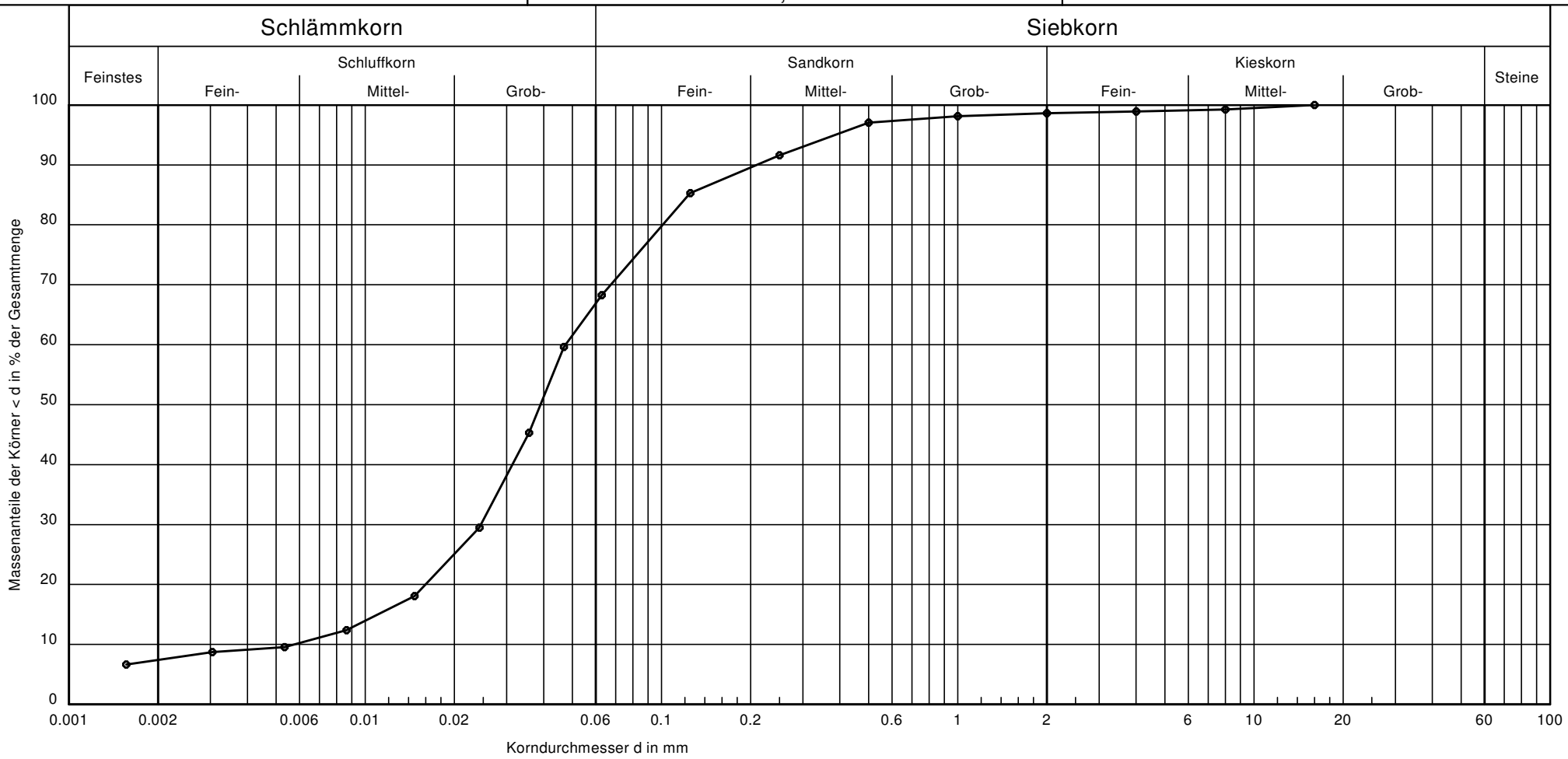
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22
Bearbeiter: Mähl Datum: 01.10.2021

Körnungslinie

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld, Amt für Verkehr

Prüfungs-Nr. : 21 - 4728 - 018
Entnahmestelle : RK: L2.6, L3.2
Entnahmedatum: 07.-08.2021
Entnahme durch: Wiese, Hallmann



Prüfungs-Nr.:	21 - 4728 - 018
Arbeitsweise :	komb. Sieb-/Schlämmanalyse
Material:	Lösslehm
Bodenart:	U, $\bar{s}$, t'
T/U/S/G [%]:	7.2/61.1/30.3/1.4
Bodengruppe:	UL
U/Cc	8.1/2.2

Bemerkungen:

Projekt-N.r: 21 - 4728 - 03
Anlage: 6.3.1

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

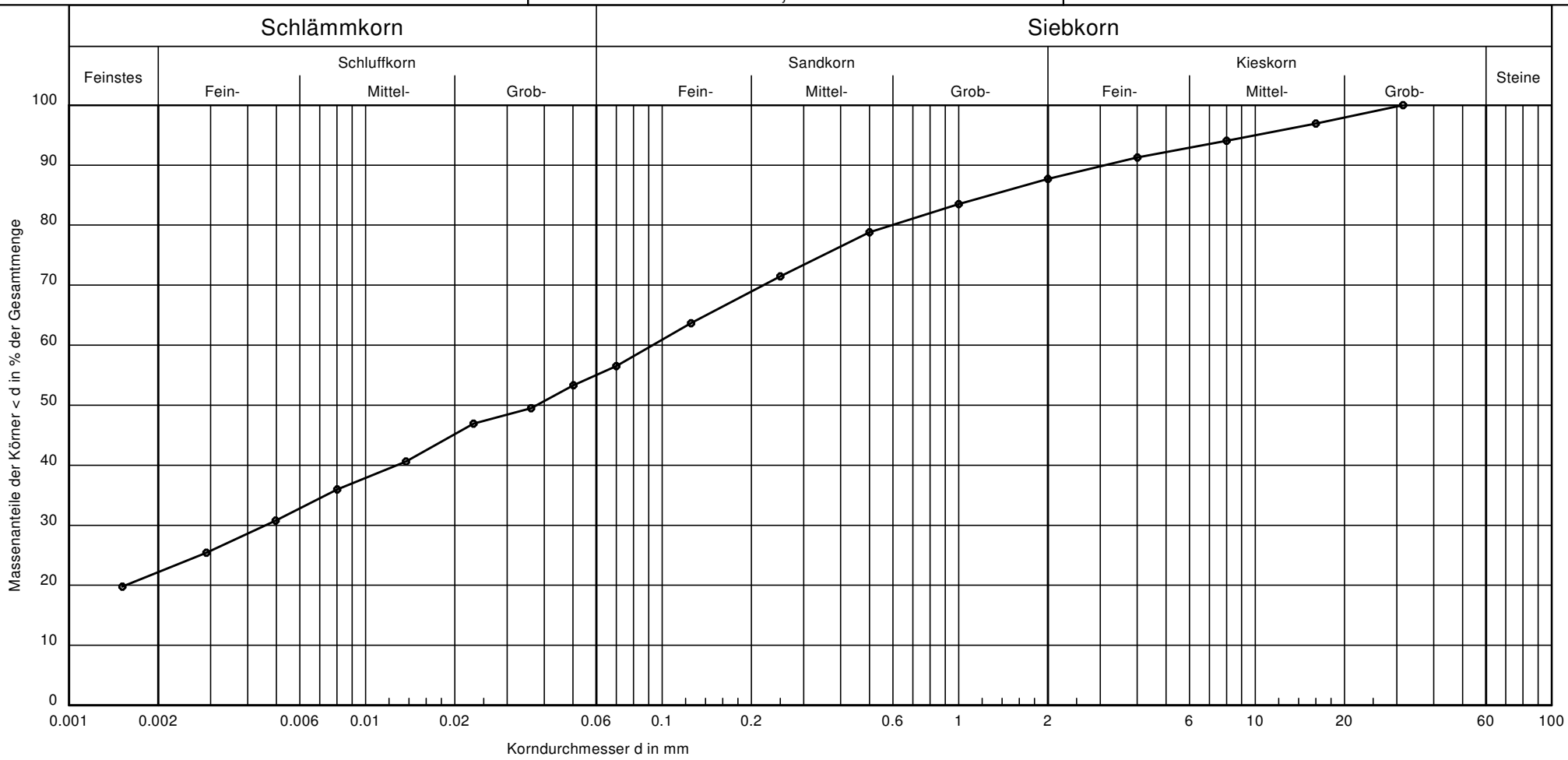
Bearbeiter: Mähl Datum: 04.11.2021

Körnungslinie

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld, Amt für Verkehr

Prüfungs-Nr. : 21 - 4728 - 022
Entnahmestelle : RK: G10.3, L1.4
Entnahmedatum: 07.-08.2021
Entnahme durch: Wiese, Hallmann



Prüfungs-Nr.:	21 - 4728 - 022
Arbeitsweise :	komb. Sieb-/Schlämmanalyse
Material:	Geschiebelehm
Bodenart:	T, s, g'
T/U/S/G [%]:	21.7/33.7/32.3/12.3
Bodengruppe:	
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Projekt-N.r: 21 - 4728 - 03
Anlage: 6.3.2

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

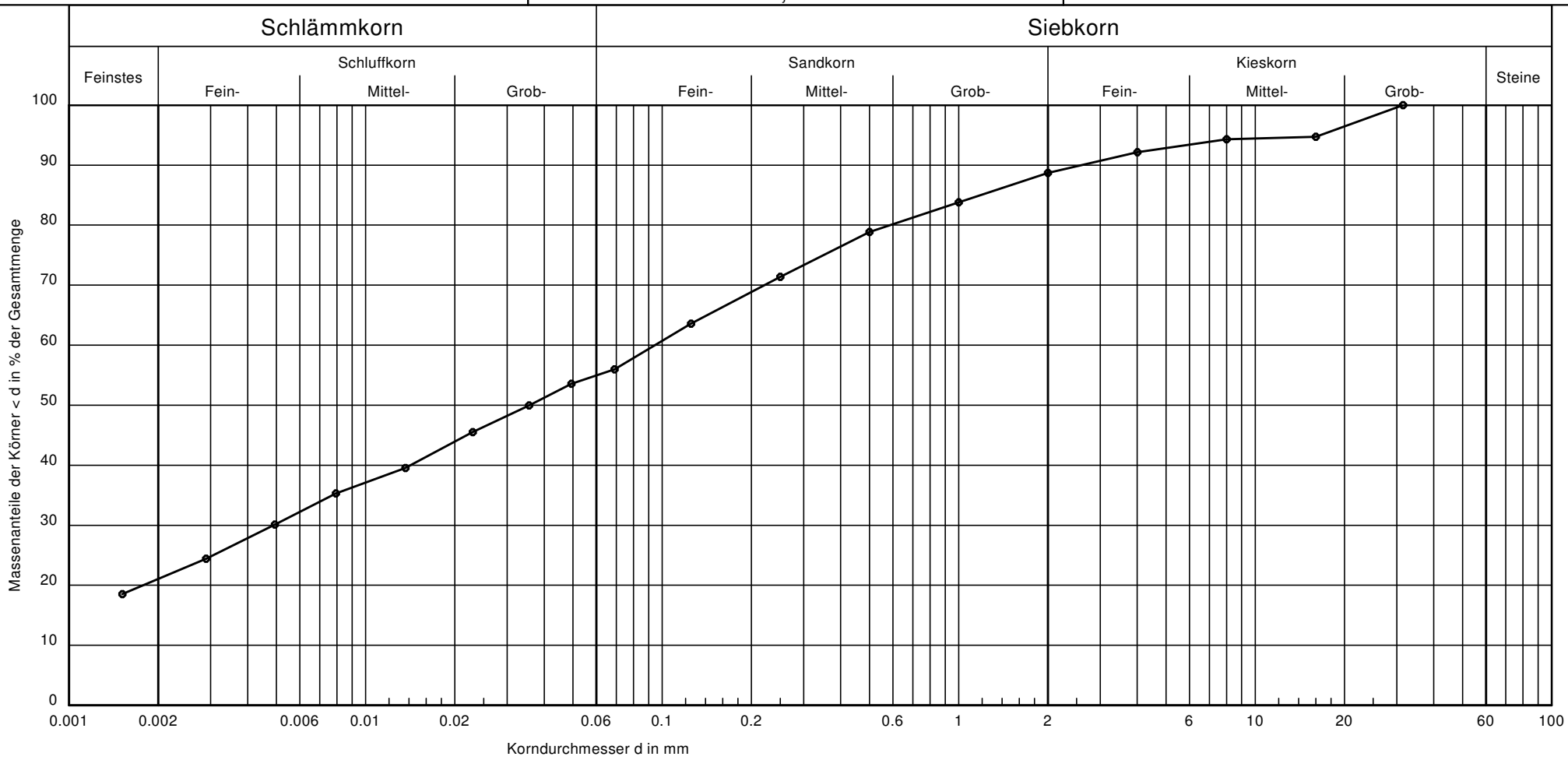
Bearbeiter: Mähl Datum: 04.11.2021

Körnungslinie

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld, Amt für Verkehr

Prüfungs-Nr. : 21 - 4728 - 023
Entnahmestelle : RK: L2.7, L3.3
Entnahmedatum: 07.-08.2021
Entnahme durch: Wiese, Hallmann



Prüfungs-Nr.:	21 - 4728 - 023
Arbeitsweise :	komb. Sieb-/Schlämmanalyse
Material:	Geschiebelehm
Bodenart:	T, $\bar{s}$, g'
T/U/S/G [%]:	20.6/34.6/33.5/11.3
Bodengruppe:	TM
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Projekt-N.r: 21 - 4728 - 03
Anlage: 6.3.3

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

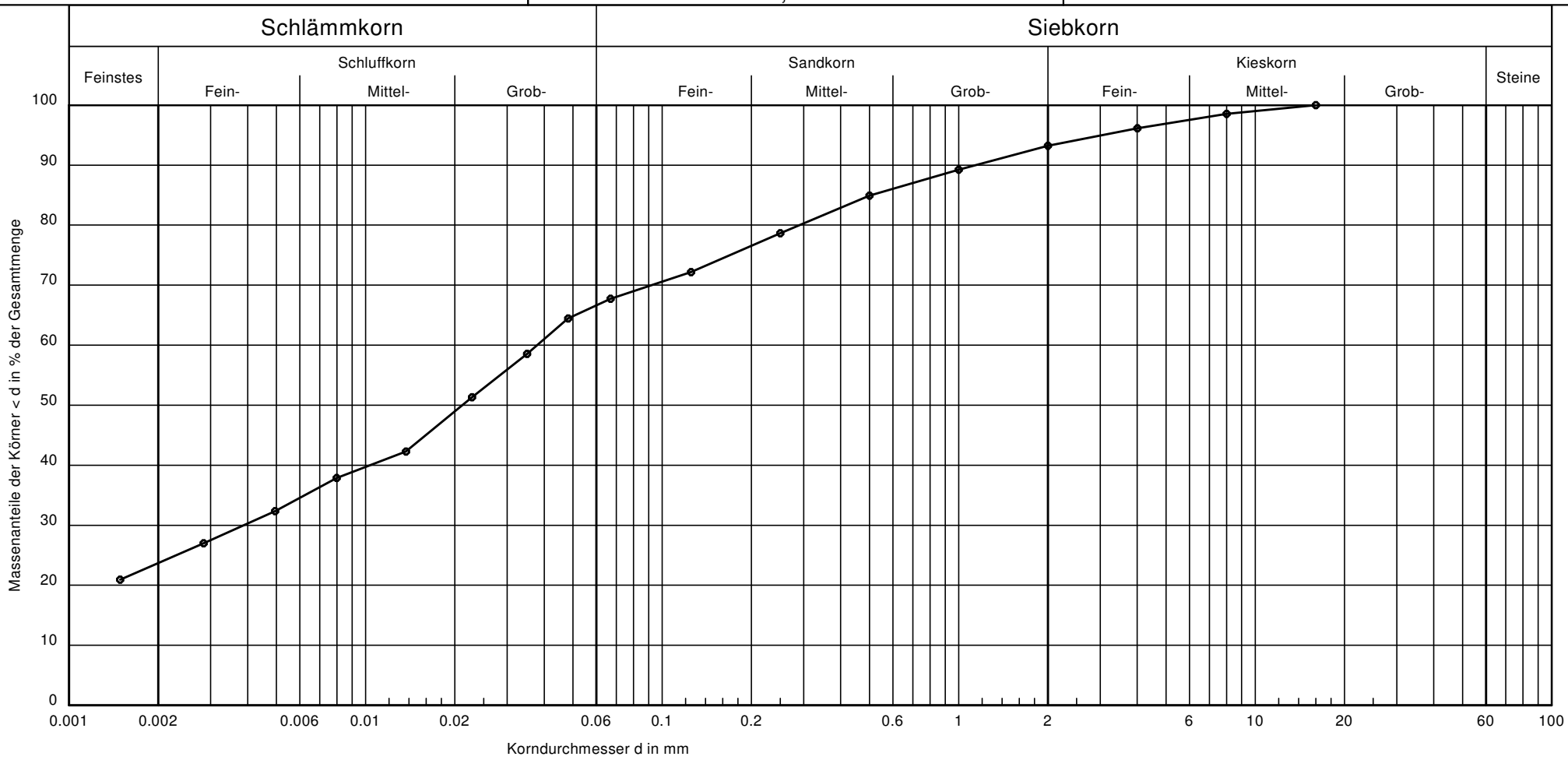
Bearbeiter: Mähl Datum: 10.11.2021

Körnungslinie

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld, Amt für Verkehr

Prüfungs-Nr. : 21 - 4728 - 026
Entnahmestelle : RK: L2.8, L2.9, L3.4, L3.5
Entnahmedatum: 07.-08.2021
Entnahme durch: Wiese, Hallmann



Prüfungs-Nr.:	21 - 4728 - 026
Arbeitsweise :	komb. Sieb-/Schlämmanalyse
Material:	Geschiebelehm
Bodenart:	T, s, g'
T/U/S/G [%]:	23.2/43.8/26.2/6.8
Bodengruppe:	
U/Cc	-/-

Bemerkungen:

Projekt-N.r: 21 - 4728 - 03
Anlage: 6.3.4

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.4.1

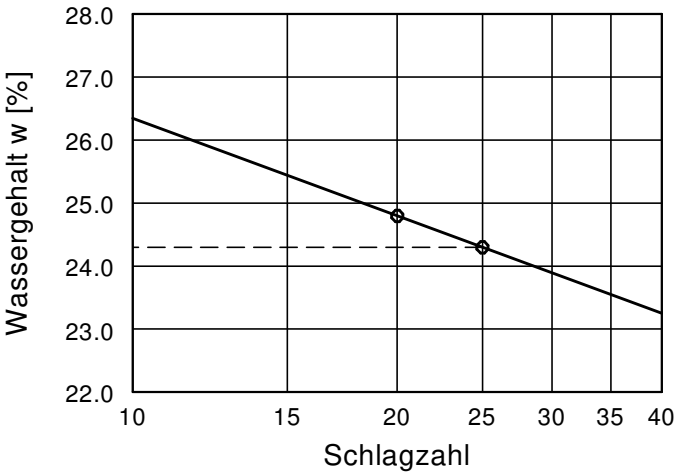
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Stadtbahn Linie 4

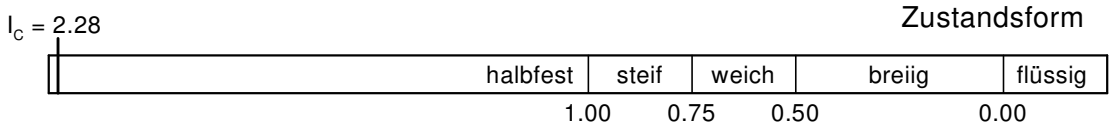
Stadt Bielefeld

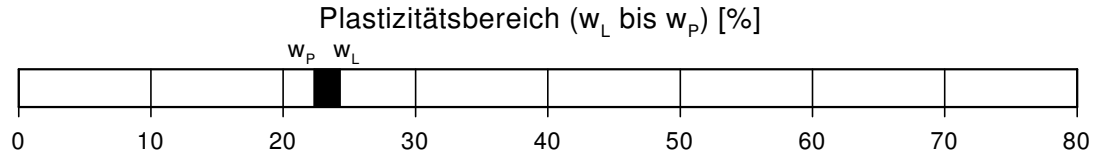
Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 12.10.2021

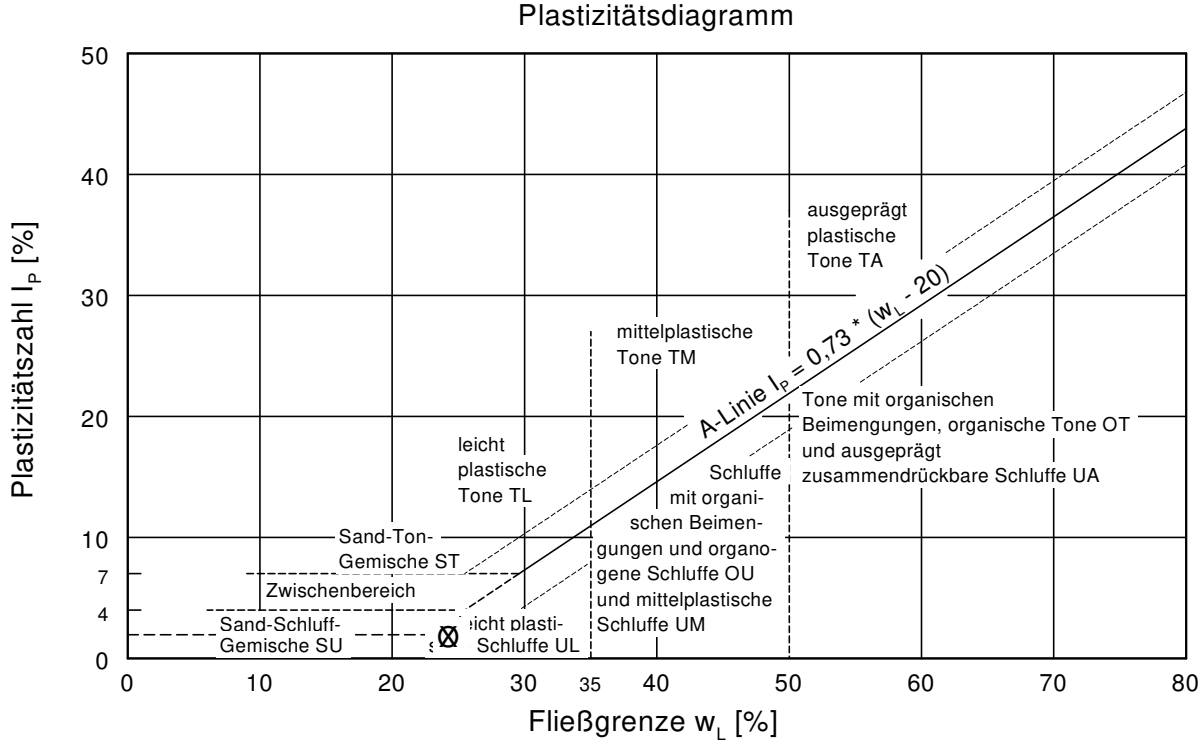
Prüfungsnummer: 21 - 4728 - 018
Entnahmestelle : L2.6, L3.2
Tiefe : 0,51 - 3,20
Bodenart : Lösslehm
Probe entn. am : 07.-08.2021 / Wiese, Hallmann



Wassergehalt w =	18.9 %
Fließgrenze w_L =	24.3 %
Ausrollgrenze w_P =	22.3 %
Plastizitätszahl I_P =	2.0 %
Konsistenzzahl I_C =	2.28
Anteil Überkorn ü =	5.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	1.0 %
Korr. Wassergehalt =	19.8 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.4.2

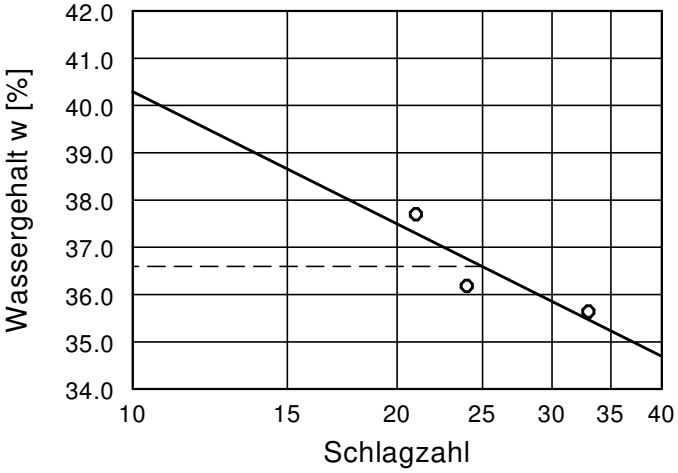
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Stadtbahn Linie 4

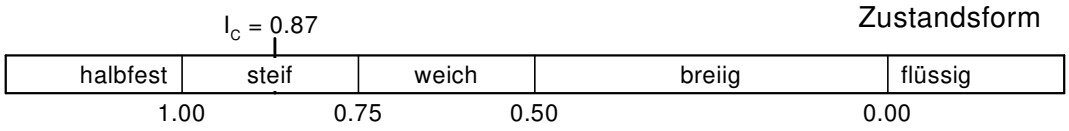
Stadt Bielefeld

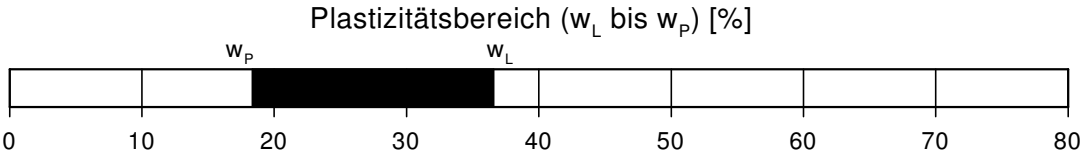
Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 05.11.2021

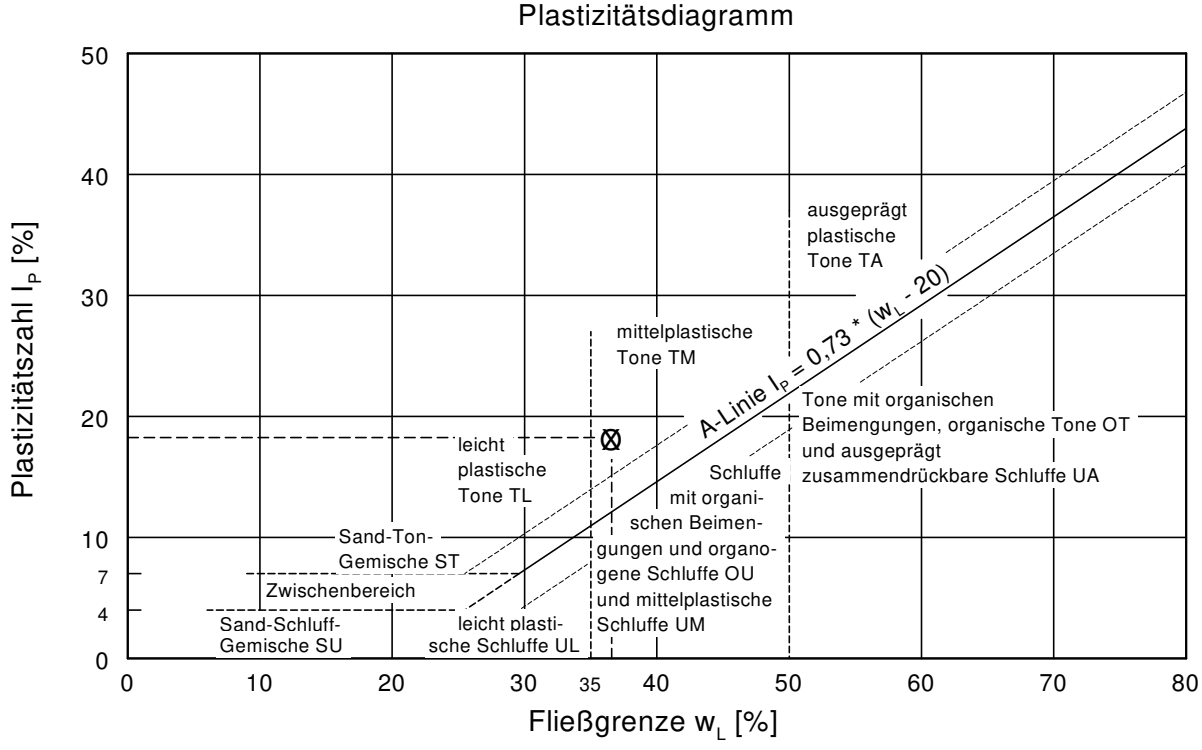
Prüfungsnummer: 21 - 4728 - 023
Entnahmestelle : L2.7, L3.3
Tiefe : 2,40 - 4,30
Bodenart : Geschiebelehm
Probe entn. am : 07.-08.2021 / Wiese, Hallmann



Wassergehalt w =	16.2 %
Fließgrenze w_L =	36.6 %
Ausrollgrenze w_P =	18.3 %
Plastizitätszahl I_P =	18.3 %
Konsistenzzahl I_C =	0.87
Anteil Überkorn ü =	23.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	1.0 %
Korr. Wassergehalt =	20.7 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155 - 44319 Dortmund
Tel.: 0231/ 92 71 21-0 Fax: 0231/ 92 71 21-22

Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.4.3

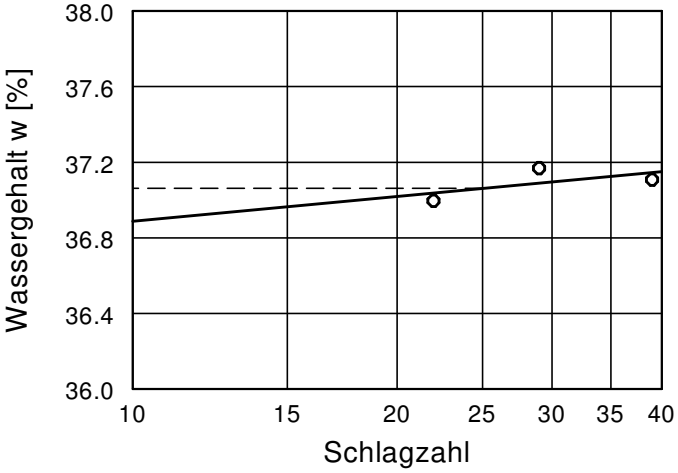
Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Stadtbahn Linie 4

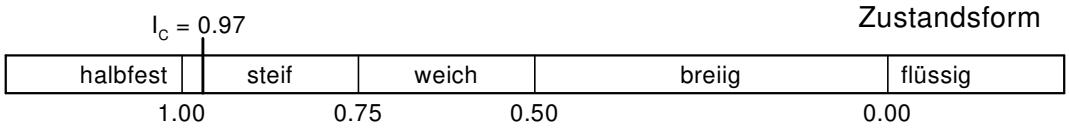
Stadt Bielefeld

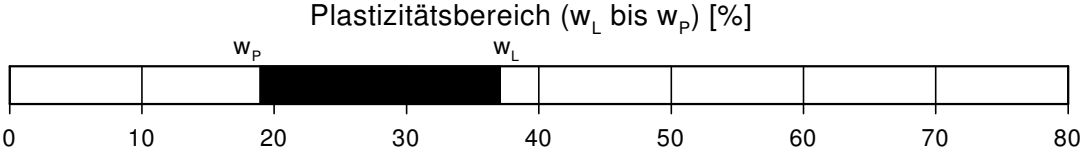
Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 12.11.2021

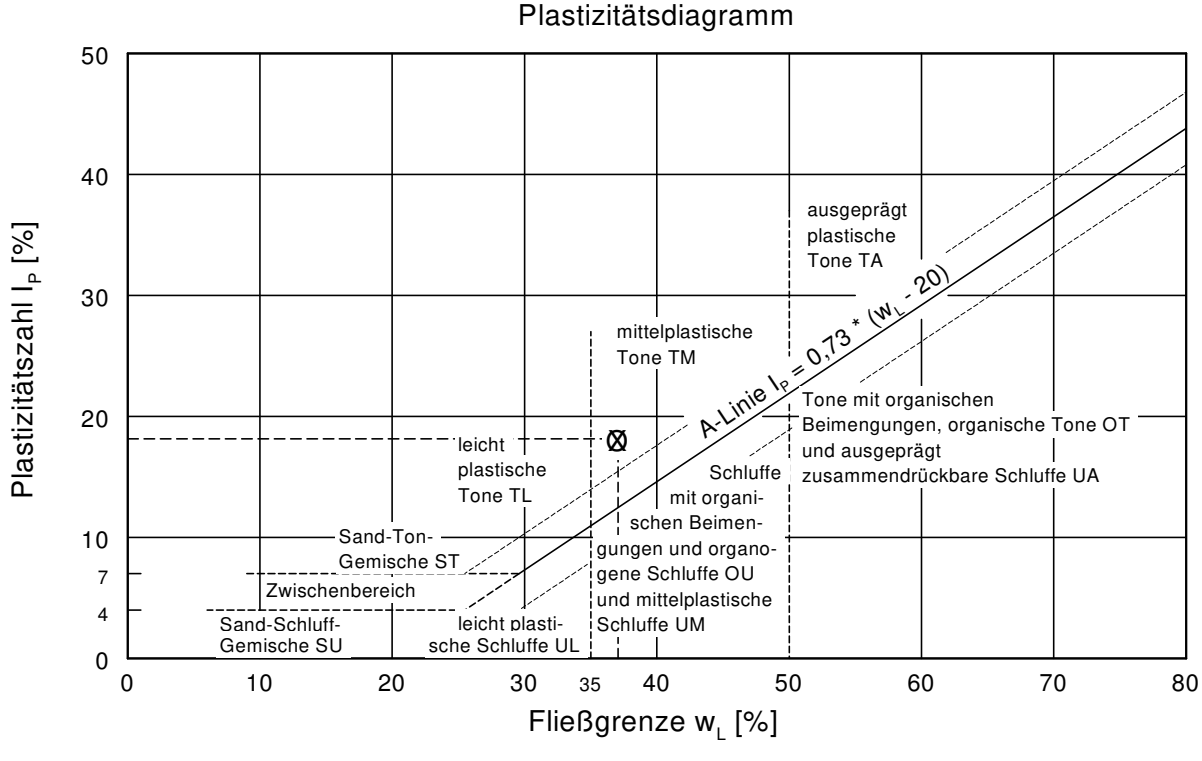
Prüfungsnummer: 21 - 4728 - 026
Entnahmestelle : L2.8, L2.9, L3.4, L3.5
Tiefe : 4,1 - 6,4
Bodenart : Geschiebelehm
Probe entn. am : 07.-08.2021/ Wiese, Hallmann



Wassergehalt w =	16.1 %
Fließgrenze w_L =	37.1 %
Ausrollgrenze w_P =	18.9 %
Plastizitätszahl I_P =	18.2 %
Konsistenzzahl I_C =	0.97
Anteil Überkorn ü =	18.0 %
Wassergeh. Überk. $w_Ü$ =	1.0 %
Korr. Wassergehalt =	19.5 %







Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
44319 Dortmund Frische Luft 155
Tel.: 0231 / 9271210 Fax: 0231 / 92712122



Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.5.1

Glühverlust nach DIN 18 128

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld

Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 12.10.2021

Prüfungs-Nr. : 21 - 4728 - 055
Entnahmestelle : L2.1, R1.1, R2.1
Entnahmetiefe : 0,0 - 0,48
Material : Mutterboden
Entnahmedatum : 07.-08.2021/ Wiese, Hallmann

Probenbezeichnung	055.1	055.2	055.3
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	45.30	56.17	42.98
Geglühte Probe + Behälter [g]	44.28	54.62	41.89
Behälter [g]	24.23	25.03	21.06
Massenverlust [g]	1.02	1.55	1.09
Trockenmasse vor Glühen [g]	21.07	31.14	21.92
Glühverlust [%]	4.84	4.98	4.97
Mittelwert [%]	4.93		

Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH
44319 Dortmund Frische Luft 155
Tel.: 0231 / 9271210 Fax: 0231 / 92712122

Bericht: 21 - 4728 - 03

Anlage: 6.6.1

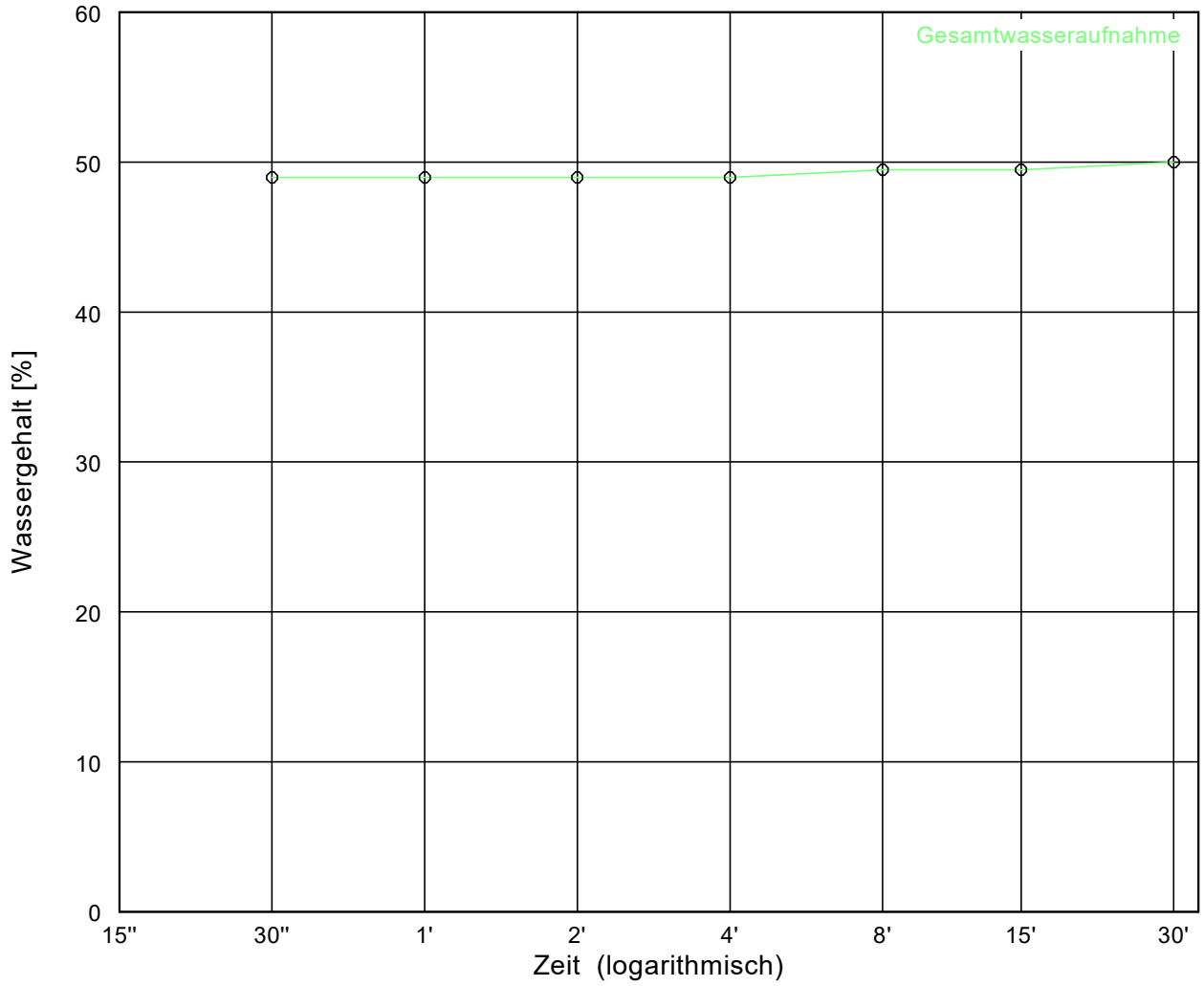
Wasseraufnahmevermögen (DIN 18132)

Stadtbahn Linie 4

Stadt Bielefeld

Bearbeiter: Hr. Mähl Datum: 10.11.2021

Prüfungsnummer : 21 - 4728 - 026
Entnahmestelle : RK: L2.8, L2.9, L3.4, L3.5
Tiefe : 4,10 - 6,40
Bodenart : verwitterter Tonstein
Probe entn. am : 07.-08.2021/ Wiese, Hallmann



Wasseraufnahmevermögen [%] = 50.0	Wasseraufnahmevermögen : niedrig
Wasserbindevermögen [-] = 0.200	Trockengewicht [g] = 0.990
Raumtemperatur [°C] = 19	Anteil der Körner < 0.4 mm [%] = 17,0
Bemerkung:	