

Laborprüfbericht 16 - 2014 - 974

Objekt Berthold-Haupt-Straße zwischen Ulmenstraße und
Meußlitzer Straße (HSM 2013)

Auftraggeber Landeshauptstadt Dresden
Dr.-Külz-Ring 19
01067 Dresden

Auftragnehmer GEPRO Ingenieurgesellschaft für Geotechnik,
Verkehrs- und Tiefbau und Umweltschutz mbH

Probeneingang 24.06.2014 und 25.06.2014

Bearbeiter Dipl.-Ing. Hans-Martin Schulze
Annett Richter

Der Laborprüfbericht umfasst 31 Seiten.

Dresden, den 11.07.2014


Dipl.-Ing. Hans-Martin Schulze
Leiter des Geotechnischen Labors



Zusammenstellung der Laborprüfergebnisse

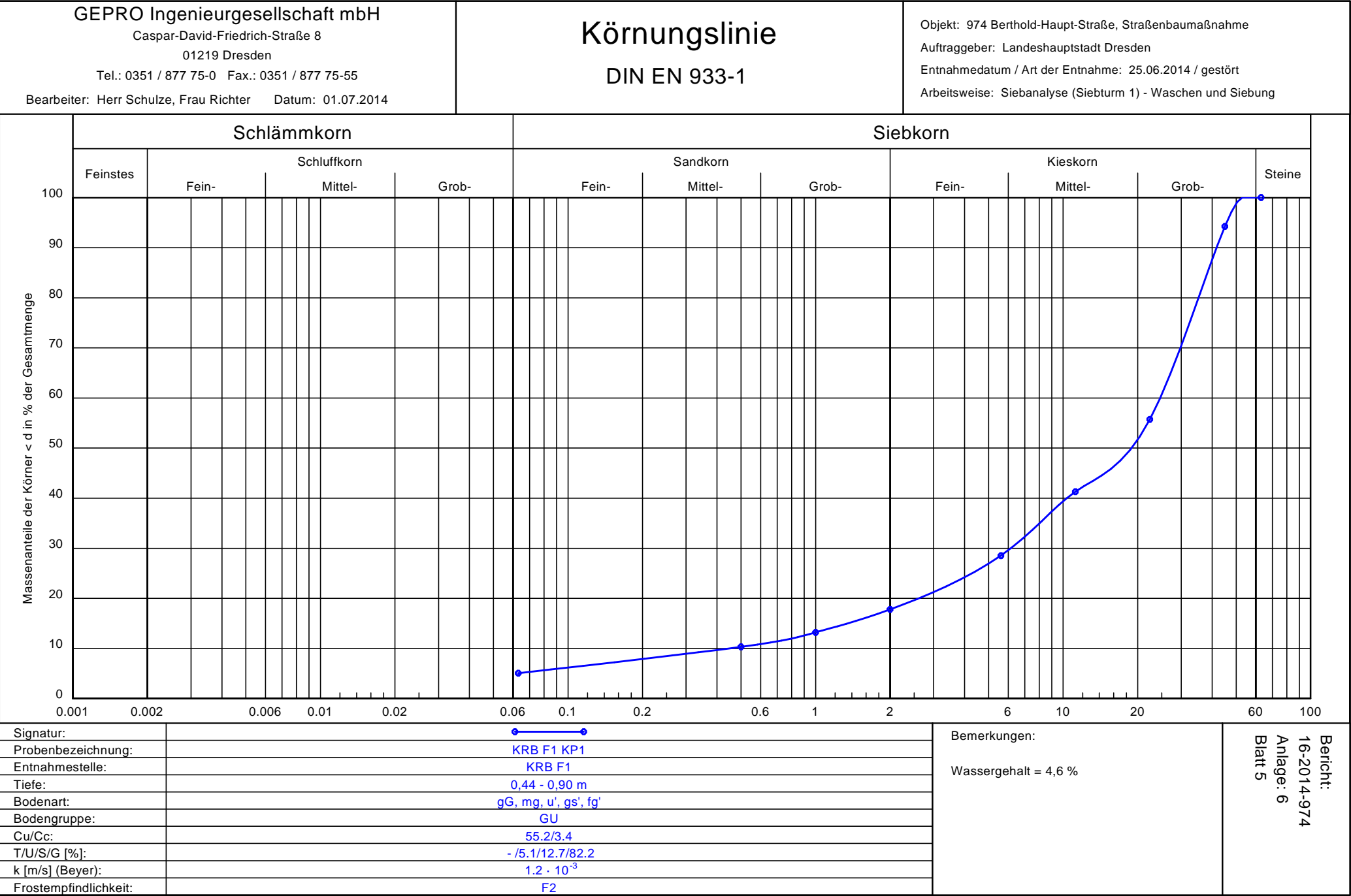
Probenbezeichnung:				KRB F1 KP1	KRB F1 GP2	KRB F2 KP1	KRB F4 GP3	KRB G3 GP2
gestört / ungestört		[g/u]		g	g	g	g	g
Entnahmetiefe		[m]		0,44 - 0,90	0,90 - 1,50	0,35 - 0,80	0,90 - 2,50	0,40 - 0,70
Kennwerte	Einheit	DIN						
Korndichte: geschätzt: X ₋ / bestimmt: _	ρ _s	g/cm ³	18124	-	-	-	-	-
Feuchtdichte:	ρ	g/cm ³	18125/1 18125/2 18127	-	-	-	-	-
Wassergehalt:	w _n	%	18121/1 18121/2 18127	4,6	8,5	5,9	4,1	5,4
Trockendichte:	ρ _d	g/cm ³	18125/1 18127	-	-	-	-	-
Proctordichte:	ρ _{Pr}	g/cm ³	18127	-	-	-	-	-
opt. Wassergehalt:	w _{Pr}	%	18127	-	-	-	-	-
Verdichtungszahl:	vorh. D _{Pr}	-	18127	-	-	-	-	-
Masse- anteil: d	< 0,063 mm	%	18123	5,1	20,5	5,1	5,3	12,3
	< 2,000 mm	%	18123	17,8	98,2	21,9	98,7	78,8
Ungleichförmigktsz.:	C _u	-	18196	55,2	-	37,0	2,5	-
Krümmungszahl:	C _c	-	18196	3,4	-	4,1	1,2	-
Fließgrenze:	w _L	%	18122/1	-	-	-	-	-
Ausrollgrenze:	w _P	%	18122/1	-	-	-	-	-
Plastizitätszahl:	I _P	%	18122/1	-	-	-	-	-
Konsistenzzahl:	I _C	-	18122/1 18122/2	-	-	-	-	-
Glühverlust:	V _{Gl}	-	18128	-	-	-	-	-
Kalkgehalt:	V _{Ca}	-	18129	-	-	-	-	-
Durchlässigkeit: (¹ Mallet/Paquant, ² Beyer)	k _f	m/s		1,2*10 ⁻³ ₂₎	-	1,1*10 ⁻³ ₂₎	1,8*10 ⁻⁴ ₂₎	4,8*10 ⁻⁵ ₁₎
Gruppensymbol	-	-	18196	GU	SU*	GU	SU	SU
Bodenklasse nach VOB	-	-	18300	3	4	3	3	3
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	-	-		F2	F3	F2	F1	F2

P:\974-14_Baugrundgutachten Berthold-Haupt-Straße-SIM07-Ausgang\003-BER-Geotechnischer Bericht\974-003-BER_Anlage 6_Laborprüfbericht.docx

Probenbezeichnung:				KB B01 KP1	KB B01 KP3	KB B02 KP2
gestört / ungestört		[g/u]		g	g	g
Entnahmetiefe		[m]		2,70 - 5,00	7,00 - 12,00	5,00 - 7,30
Kennwerte	Einheit	DIN				
Korndichte: geschätzt: X ₋ / bestimmt: _	ρ _s	g/cm ³	18124	-	-	-
Feuchtdichte:	ρ	g/cm ³	18125/1 18125/2 18127	-	-	-
Wassergehalt:	w _n	%	18121/1 18121/2 18127	17,9	9,8	5,5
Trockendichte:	ρ _d	g/cm ³	18125/1 18127	-	-	-
Proctordichte:	ρ _{Pr}	g/cm ³	18127	-	-	-
opt. Wassergehalt:	w _{Pr}	%	18127	-	-	-
Verdichtungszahl:	vorh. D _{Pr}	-	18127	-	-	-
Masse- anteil: d	< 0,063 mm	%	18123	83,7	2,4	4,5
	< 2,000 mm	%	18123	99,6	44,2	44,7
Ungleichförmigktsz.:	C _u	-	18196	-	13,8	23,5
Krümmungszahl:	C _c	-	18196	-	0,6	0,4
Fließgrenze:	w _L	%	18122/1	65,0	-	-
Ausrollgrenze:	w _P	%	18122/1	27,7	-	-
Plastizitätszahl:	I _P	%	18122/1	37,3	-	-
Konsistenzzahl:	I _C	-	18122/1 18122/2	1,26	-	-
Glühverlust:	V _{Gl}	-	18128	-	-	-
Kalkgehalt:	V _{Ca}	-	18129	-	-	-
Durchlässigkeit: (¹) Mallet/Paquant, (²) Beyer)	k _f	m/s		-	8,5*10 ⁻⁴ ²⁾	4,6*10 ⁻⁴ ²⁾
Gruppensymbol	-	-	18196	TA	GI	GI
Bodenklasse nach VOB	-	-	18300	5	3	3
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	-	-		F2	F1	F1

Probenbezeichnung:				KRB S01 GP7-GP9	KRB S02 GP2	KRB S03 GP3	KRB S04 GP4-GP6
gestört / ungestört		[g/u]		g	g	g	g
Entnahmetiefe		[m]		3,90 - 8,00	0,90 - 2,20	1,70 - 2,50	2,60 - 6,00
Kennwerte	Einheit	DIN					
Korndichte: geschätzt: X_ / bestimmt: _	ρ _s	g/cm ³	18124	-	-	-	-
Feuchtdichte:	ρ	g/cm ³	18125/1 18125/2 18127	-	-	-	-
Wassergehalt:	w _n	%	18121/1 18121/2 18127	9,8	30,8	10,7	8,1
Trockendichte:	ρ _d	g/cm ³	18125/1 18127	-	-	-	-
Proctordichte:	ρ _{Pr}	g/cm ³	18127	-	-	-	-
opt. Wassergehalt:	w _{Pr}	%	18127	-	-	-	-
Verdichtungszahl:	vorh. D _{Pr}	-	18127	-	-	-	-
Masse- anteil: d	< 0,063 mm	%	18123	6,7	95,0	58,6	7,7
	< 2,000 mm	%	18123	51,3	99,8	99,1	49,3
Ungleichförmigktsz.:	C _u	-	18196	21,4	-	28,7	35,9
Krümmungszahl:	C _c	-	18196	0,8	-	0,8	0,8
Fließgrenze:	w _L	%	18122/1	-	58,9	33,9	-
Ausrollgrenze:	w _P	%	18122/1	-	25,2	18,5	-
Plastizitätszahl:	I _P	%	18122/1	-	33,7	15,4	-
Konsistenzzahl:	I _C	-	18122/1 18122/2	-	0,83	1,51	-
Glühverlust:	V _{Gl}	-	18128	-	-	-	-
Kalkgehalt:	V _{Ca}	-	18129	-	-	-	-
Durchlässigkeit: (¹) Mallet/Paquant, (²) Beyer)	k _f	m/s		1,8*10 ⁻⁴ ²⁾	-	3,1*10 ⁻⁸ ¹⁾	7,3*10 ⁻⁵ ²⁾
Gruppensymbol	-	-	18196	GU	TA	TL	GU
Bodenklasse nach VOB	-	-	18300	3	5	4	3
Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09	-	-		F2	F2	F3	F2

Die Messungen wurden entsprechend den Arbeitsanweisungen des Geotechnischen Labors der GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt. Für die Messungen wurden die in der „GEPRO Messmittelliste“ dokumentierten und kalibrierten Messmittel verwendet.



Körnungslinie

DIN EN 933-1

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 01.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1) - Waschen und Siebung

Probenbezeichnung: KRB F1 KP1
Entnahmestelle: KRB F1
Tiefe: 0,44 - 0,90 m
Bodenart: gG, mg, u', gs', fg'
Bodengruppe: GU
Cu/Cc: 55.2/3.4
T/U/S/G [%]: - / 5.1 / 12.7 / 82.2
k [m/s] (Beyer): 1.245E-3
Frostempfindlichkeit: F2
d10/d30/d60 [mm]: 0.446 / 6.144 / 24.652
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 7537.50

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
63.0	0.00	0.00	100.00
45.0	432.10	5.73	94.27
22.4	2904.70	38.54	55.73
11.2	1087.30	14.43	41.31
5.6	963.50	12.78	28.52
2.0	808.60	10.73	17.80
1.0	344.30	4.57	13.23
0.5	219.00	2.91	10.32
0.063	395.50	5.25	5.07
Schale	382.50	5.07	-
Summe	7537.50		
Siebverlust	0.00		

GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH

Caspar-David-Friedrich-Straße 8

01219 Dresden

Tel.: 0351 / 877 75-0 Fax.: 0351 / 877 75-55

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter Datum: 01.07.2014

Körnungslinie

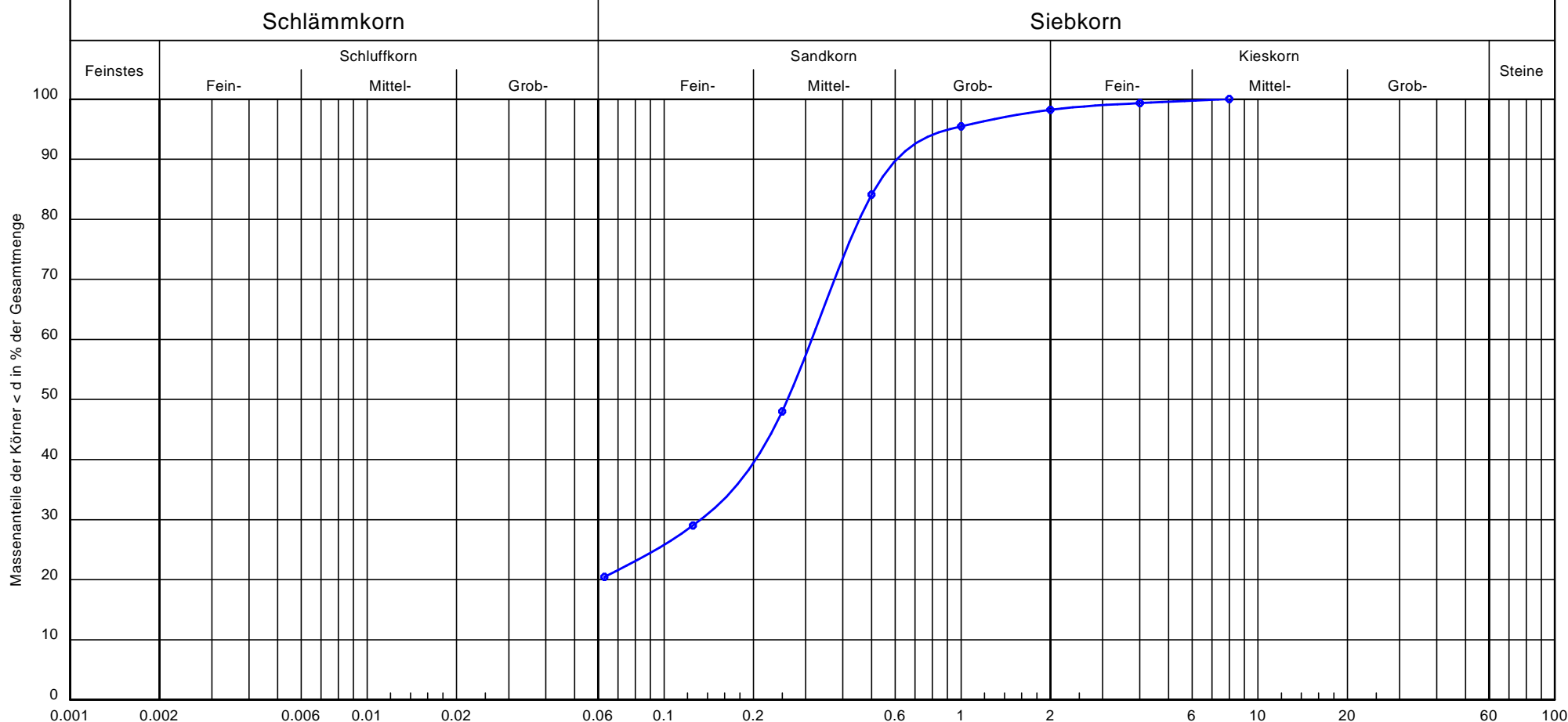
DIN 18123:2011-04

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)



Signatur:		
Probenbezeichnung:	KRB F1 GP2	Bemerkungen: Wassergehalt = 8,5 %
Entnahmestelle:	KRB F1	
Tiefe:	0,90 - 1,50 m	
Bodenart:	mS, u, fs, gs'	
Bodengruppe:	SU*	
Cu/Cc:	-/-	
T/U/S/G [%]:	- /20.5/77.8/1.8	
k [m/s] (Mallet/Paquant):	-	
Frostempfindlichkeit:	F3	

Bericht:
 16-2014-974
 Anlage: 6
 Blatt 7

Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 01.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB F1 GP2
Entnahmestelle: KRB F1
Tiefe: 0,90 - 1,50 m
Bodenart: mS, u, fs, gs'
Bodengruppe: SU*
Cu/Cc: -/
T/U/S/G [%]: - / 20.5 / 77.8 / 1.8
k [m/s] (Mallet/Paquant): -
Frostempfindlichkeit: F3
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.133 / 0.314
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 404.70

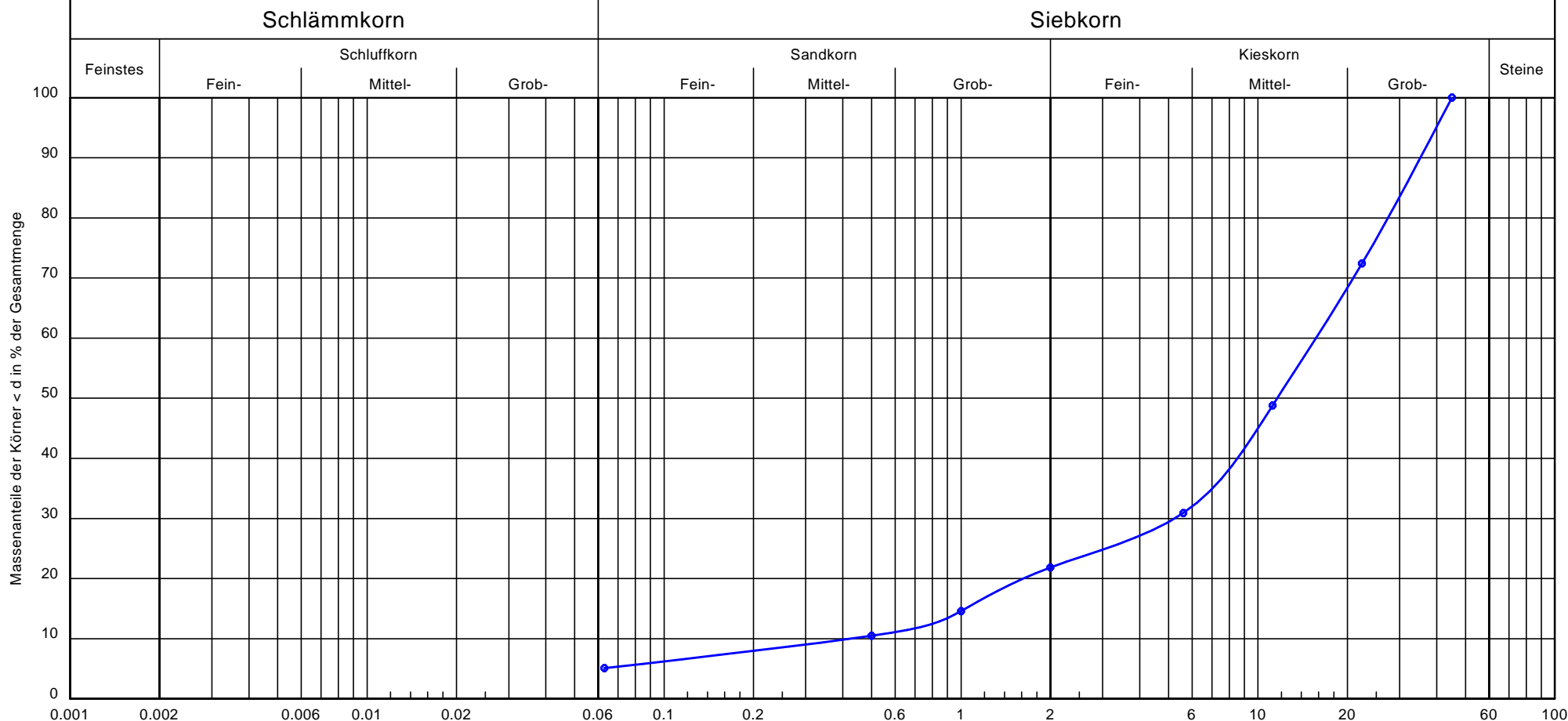
Siebanalyse


Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	2.70	0.67	99.33
2.0	4.50	1.11	98.22
1.0	11.10	2.74	95.48
0.5	46.00	11.37	84.11
0.25	146.10	36.10	48.01
0.125	76.90	19.00	29.01
0.063	34.60	8.55	20.46
Schale	82.80	20.46	-
Summe	404.70		
Siebverlust	0.00		

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter Datum: 01.07.2014

DIN EN 933-1

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1) - Waschen und Siebung



Signatur:	
Probenbezeichnung:	KRB F2 KP1
Entnahmestelle:	KRB F2
Tiefe:	0,35 - 0,80 m
Bodenart:	G, u', gs'
Bodengruppe:	GU
Cu/Cc:	37.0/4.1
T/U/S/G [%]:	- /5.1/16.8/78.1
k [m/s] (Beyer):	$1.1 \cdot 10^{-3}$
Frostempfindlichkeit:	F2

Wassergehalt = 5,9 %

Bericht:
16-2014-974
Anlage: 6
Blatt 9

Körnungslinie

DIN EN 933-1

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 01.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

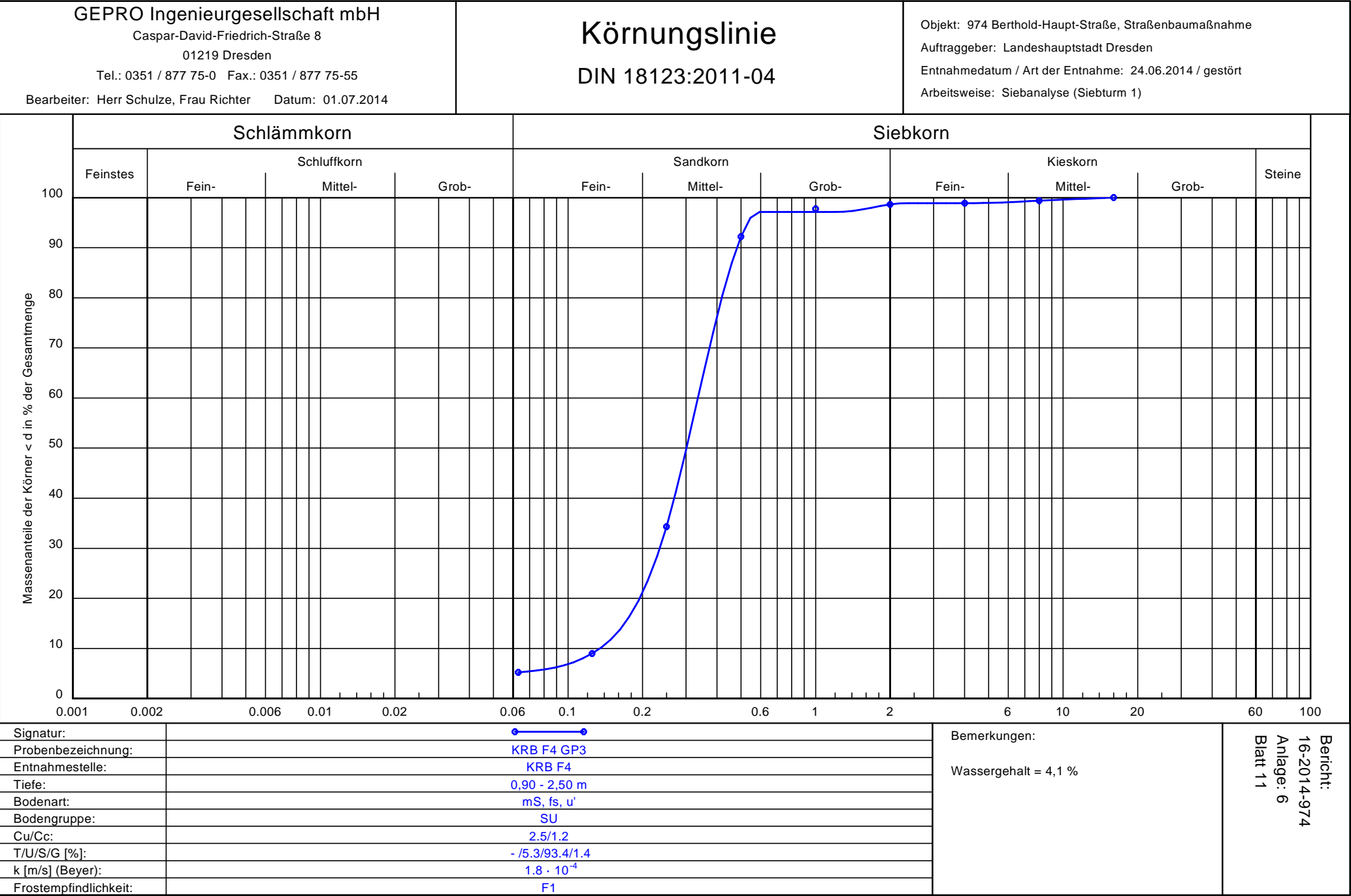
Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1) - Waschen und Siebung

Probenbezeichnung: KRB F2 KP1
Entnahmestelle: KRB F2
Tiefe: 0,35 - 0,80 m
Bodenart: G, u', gs'
Bodengruppe: GU
Cu/Cc: 37.0/4.1
T/U/S/G [%]: - / 5.1 / 16.8 / 78.1
k [m/s] (Beyer): 1.122E-3
Frostempfindlichkeit: F2
d10/d30/d60 [mm]: 0.424 / 5.234 / 15.676
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 7129.10

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
22.4	1965.90	27.58	72.42
11.2	1684.60	23.63	48.79
5.6	1277.00	17.91	30.88
2.0	643.30	9.02	21.86
1.0	518.00	7.27	14.59
0.5	291.80	4.09	10.50
0.063	385.50	5.41	5.09
Schale	363.00	5.09	-
Summe	7129.10		
Siebverlust	0.00		



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 01.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

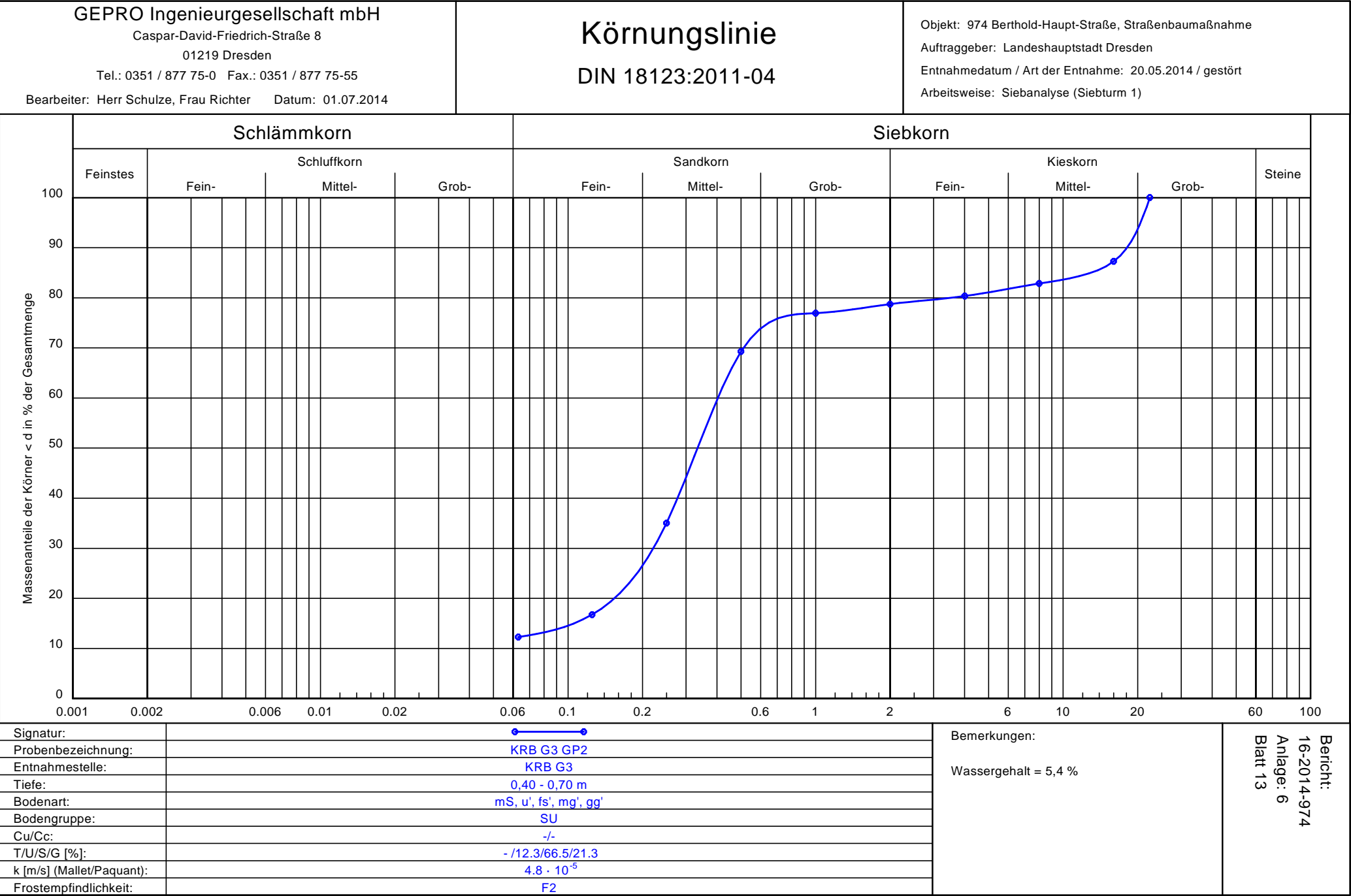
Entnahmedatum / Art der Entnahme: 24.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB F4 GP3
Entnahmestelle: KRB F4
Tiefe: 0,90 - 2,50 m
Bodenart: mS, fs, u'
Bodengruppe: SU
Cu/Cc: 2.5/1.2
T/U/S/G [%]: - / 5.3 / 93.4 / 1.4
k [m/s] (Beyer): 1.804E-4
Frostempfindlichkeit: F1
d10/d30/d60 [mm]: 0.134 / 0.235 / 0.335
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 372.05

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	2.30	0.62	99.38
4.0	1.80	0.48	98.90
2.0	1.00	0.27	98.63
1.0	3.20	0.86	97.77
0.5	20.60	5.54	92.23
0.25	215.50	57.92	34.31
0.125	94.20	25.32	8.99
0.063	13.90	3.74	5.25
Schale	19.55	5.25	-
Summe	372.05		
Siebverlust	0.00		



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 01.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Straßenbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 20.05.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB G3 GP2
Entnahmestelle: KRB G3
Tiefe: 0,40 - 0,70 m
Bodenart: mS, u', fs', mg', gg'
Bodengruppe: SU
Cu/Cc: -/-
T/U/S/G [%]: - / 12.3 / 66.5 / 21.3
k [m/s] (Mallet/Paquant): 4.839E-5
Frostempfindlichkeit: F2
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.221 / 0.403
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 576.02

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
22.4	0.00	0.00	100.00
16.0	73.30	12.73	87.27
8.0	25.50	4.43	82.85
4.0	14.45	2.51	80.34
2.0	9.20	1.60	78.74
1.0	10.51	1.82	76.92
0.5	43.89	7.62	69.30
0.25	197.40	34.27	35.03
0.125	105.20	18.26	16.77
0.063	25.80	4.48	12.29
Schale	70.77	12.29	-
Summe	576.02		
Siebverlust	0.00		

GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH

Caspar-David-Friedrich-Straße 8

01219 Dresden

Tel.: 0351 / 877 75-0 Fax.: 0351 / 877 75-55

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter Datum: 09.07.2014

Körnungslinie

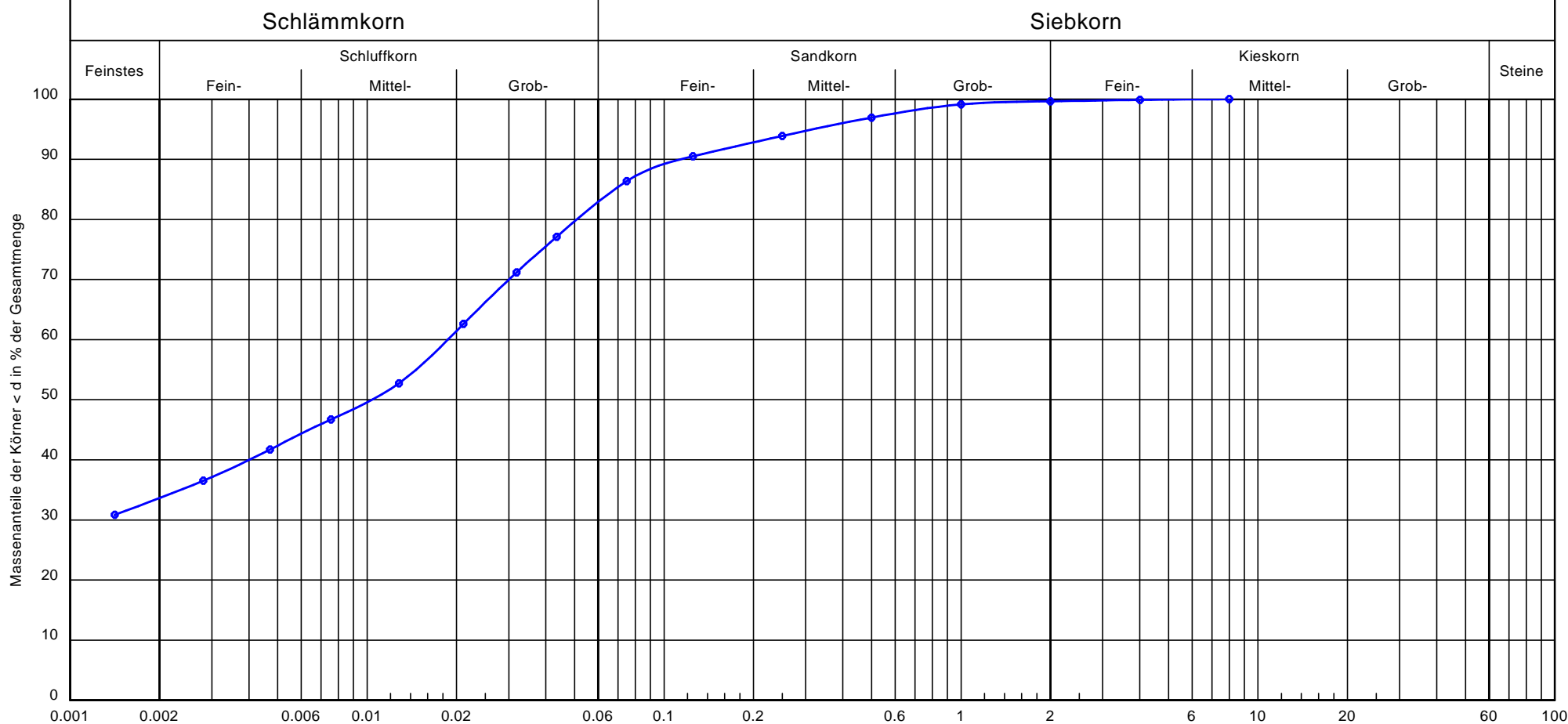
DIN 18123:2011-04

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse (Siebturm 1)



Signatur:		
Probenbezeichnung:	KB B01 KP1	Bemerkungen: Wassergehalt = 17,9 %
Entnahmestelle:	KB B01	
Tiefe:	2,70 - 5,00 m	
Bodenart:	U, t, fs'	
Bodengruppe:	TA	
Cu/Cc:	-/-	
T/U/S/G [%]:	33.6/50.1/15.9/0.3	
k [m/s] (Mallet/Paquant):	-	
Frostempfindlichkeit:	F2	

Bericht:
 16-2014-974
 Anlage: 6
 Blatt 15

Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KB B01 KP1

Entnahmestelle: KB B01

Tiefe: 2,70 - 5,00 m

Bodenart: U, \bar{t} , fs'

Bodengruppe: TA

Cu/Cc: -/-

T/U/S/G [%]: 33.6 / 50.1 / 15.9 / 0.3

k [m/s] (Mallet/Paquant): -

Frostempfindlichkeit: F2

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / - / 0.019

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 173.60

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 43.90

Korndichte [g/cm³]: 2.670

Aräometer:

Bezeichnung: 9634

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 72.00Fläche Messzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 17.00

Länge der Skala [cm]: 15.00

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.60

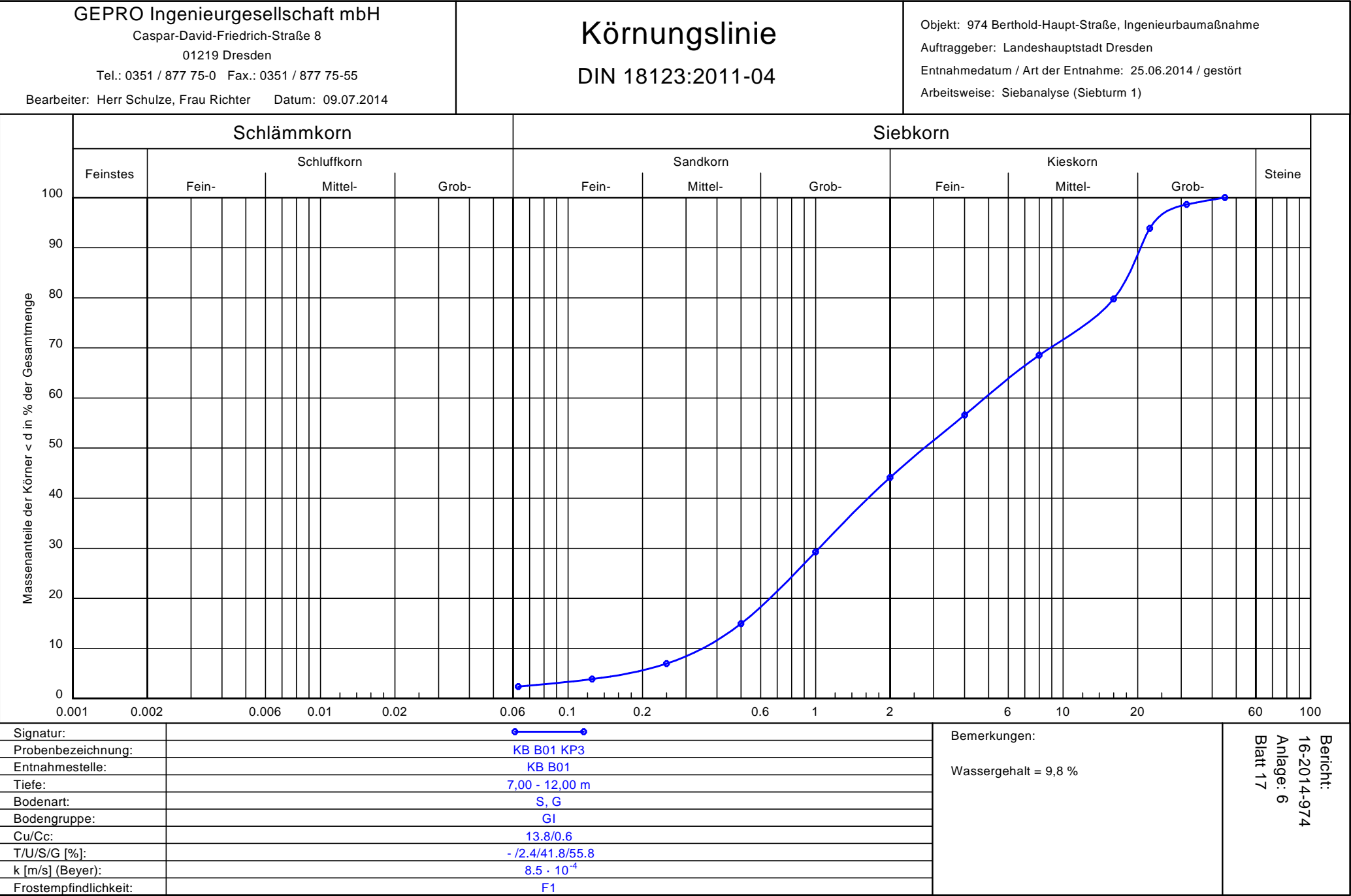
Aräometer-Konstante: 0.30

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	0.20	0.12	99.88
2.0	0.40	0.23	99.65
1.0	0.90	0.52	99.14
0.5	3.80	2.19	96.95
0.25	5.30	3.05	93.89
0.125	5.90	3.40	90.50
Schale	157.10	90.50	-
Summe	173.60		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit		R'	R = R' + C _m	Korngröße	T	C _T	R + C _T	Durchgang
[h]	[min]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]
0	0.3	25.60	25.90	0.0749	21.6	0.30	26.20	86.35
0	1	22.80	23.10	0.0435	21.6	0.30	23.40	77.12
0	2	21.00	21.30	0.0319	21.6	0.30	21.60	71.19
0	5	18.40	18.70	0.0211	21.6	0.30	19.00	62.62
0	15	15.40	15.70	0.0128	21.6	0.30	16.00	52.73
0	45	13.50	13.80	0.0076	22.0	0.38	14.18	46.73
2	0	11.90	12.20	0.0047	22.4	0.46	12.66	41.72
6	0	10.50	10.80	0.0028	21.5	0.28	11.08	36.52
24	0	8.50	8.80	0.0014	22.9	0.56	9.36	30.86



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

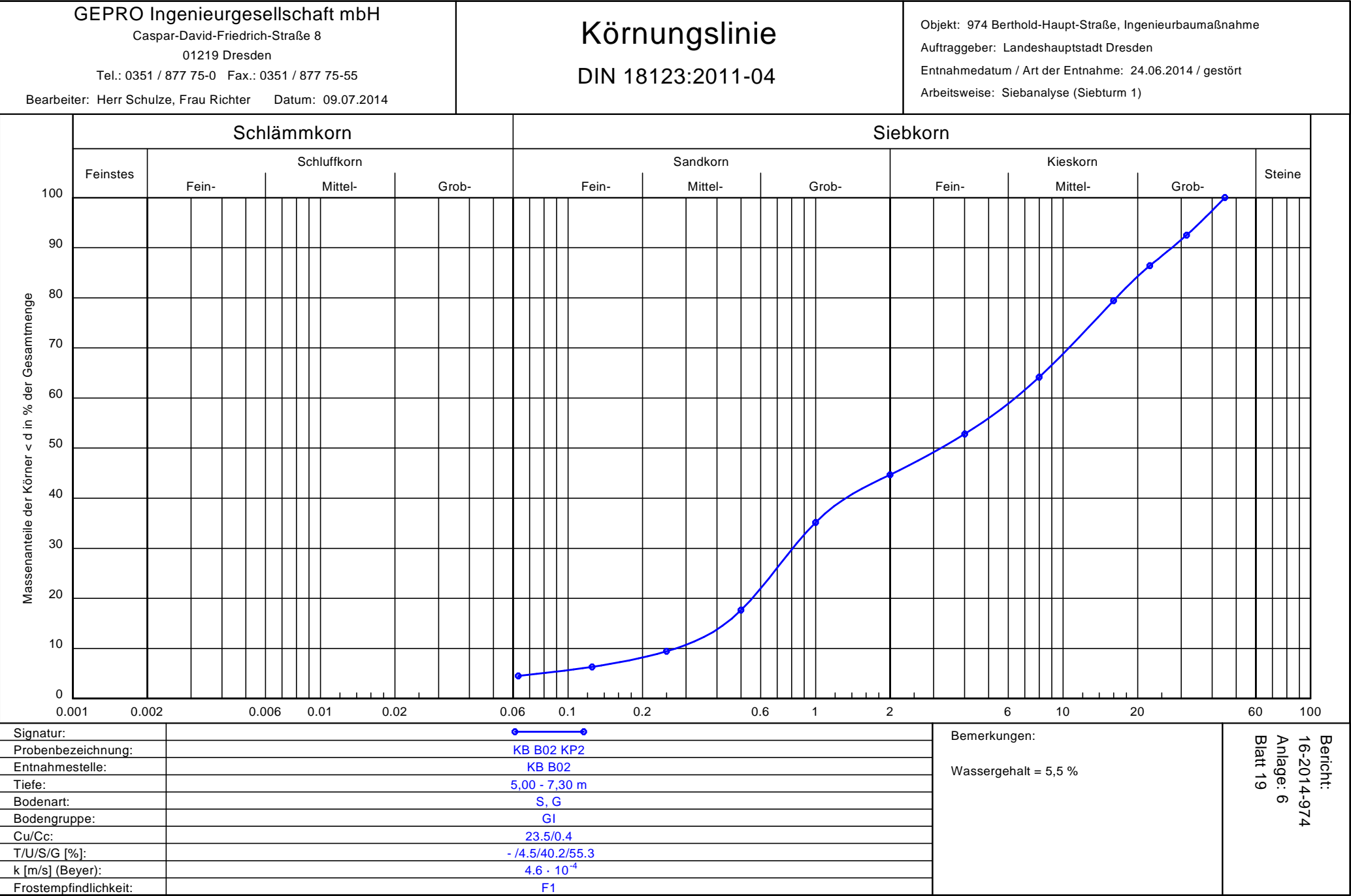
Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KB B01 KP3
Entnahmestelle: KB B01
Tiefe: 7,00 - 12,00 m
Bodenart: S, G
Bodengruppe: GI
Cu/Cc: 13.8/0.6
T/U/S/G [%]: - / 2.4 / 41.8 / 55.8
k [m/s] (Beyer): 8.542E-4
Frostempfindlichkeit: F1
d10/d30/d60 [mm]: 0.349 / 1.032 / 4.826
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 9471.10

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	130.60	1.38	98.62
22.4	447.30	4.72	93.90
16.0	1337.70	14.12	79.77
8.0	1064.20	11.24	68.54
4.0	1131.10	11.94	56.60
2.0	1178.60	12.44	44.15
1.0	1407.30	14.86	29.29
0.5	1357.20	14.33	14.96
0.25	757.10	7.99	6.97
0.125	291.20	3.07	3.89
0.063	141.50	1.49	2.40
Schale	227.30	2.40	-
Summe	9471.10		
Siebverlust	0.00		



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 24.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KB B02 KP2

Entnahmestelle: KB B02

Tiefe: 5,00 - 7,30 m

Bodenart: S, G

Bodengruppe: GI

Cu/Cc: 23.5/0.4

T/U/S/G [%]: - / 4.5 / 40.2 / 55.3

k [m/s] (Beyer): 4.640E-4

Frostempfindlichkeit: F1

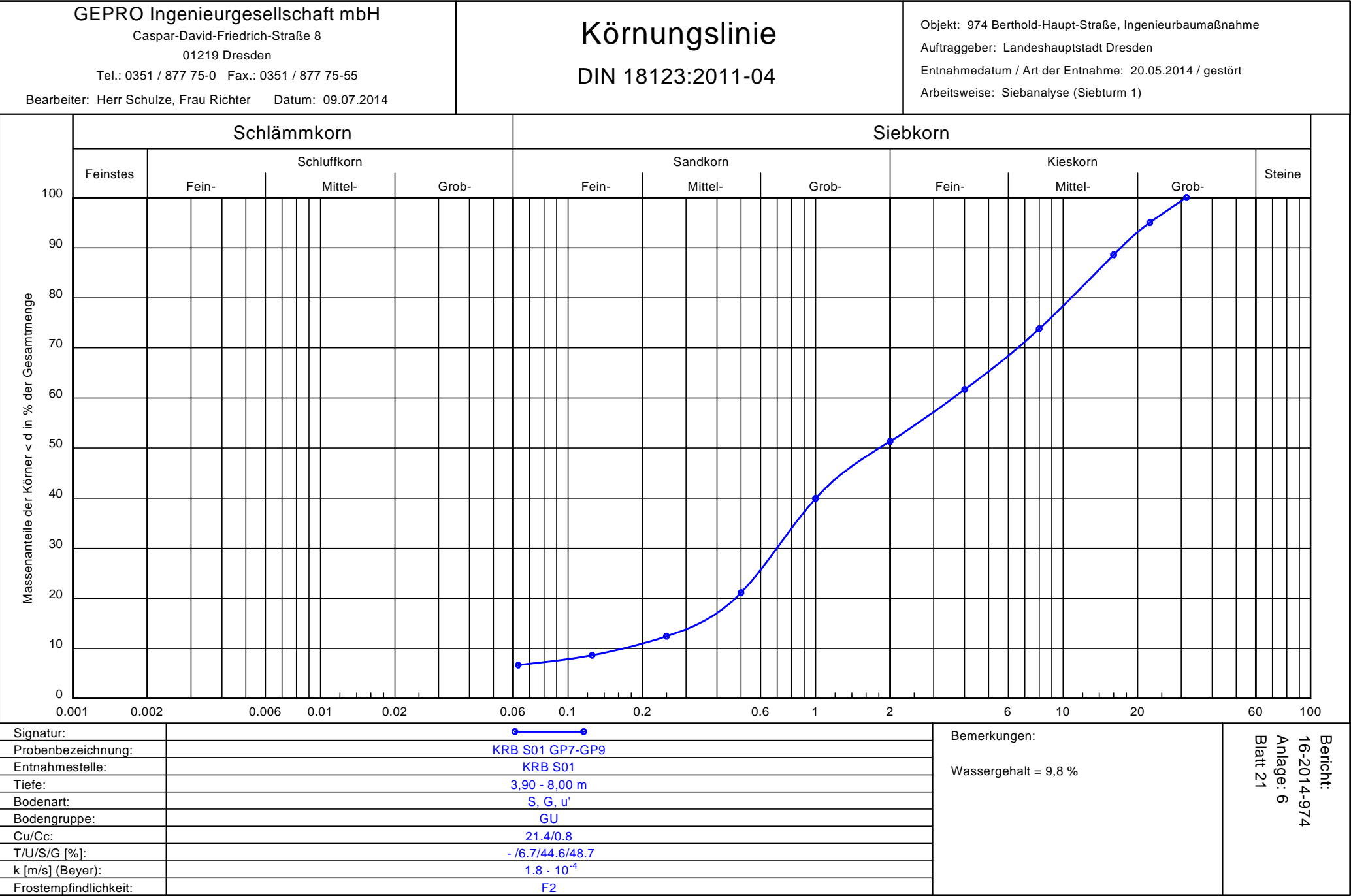
d10/d30/d60 [mm]: 0.272 / 0.809 / 6.400

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 8648.80

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	647.50	7.49	92.51
22.4	527.10	6.09	86.42
16.0	602.40	6.97	79.45
8.0	1321.40	15.28	64.18
4.0	983.40	11.37	52.81
2.0	702.10	8.12	44.69
1.0	822.60	9.51	35.18
0.5	1515.10	17.52	17.66
0.25	710.90	8.22	9.44
0.125	267.90	3.10	6.34
0.063	158.40	1.83	4.51
Schale	390.00	4.51	-
Summe	8648.80		
Siebverlust	0.00		



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 20.05.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB S01 GP7-GP9

Entnahmestelle: KRB S01

Tiefe: 3,90 - 8,00 m

Bodenart: S, G, u'

Bodengruppe: GU

Cu/Cc: 21.4/0.8

T/U/S/G [%]: - / 6.7 / 44.6 / 48.7

k [m/s] (Beyer): 1.754E-4

Frostempfindlichkeit: F2

d10/d30/d60 [mm]: 0.168 / 0.698 / 3.594

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 4921.30

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
31.5	0.00	0.00	100.00
22.4	245.20	4.98	95.02
16.0	316.30	6.43	88.59
8.0	727.10	14.77	73.82
4.0	596.70	12.12	61.69
2.0	509.50	10.35	51.34
1.0	559.80	11.38	39.96
0.5	927.40	18.84	21.12
0.25	427.10	8.68	12.44
0.125	186.10	3.78	8.66
0.063	95.60	1.94	6.72
Schale	330.50	6.72	-
Summe	4921.30		
Siebverlust	0.00		

GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH

Caspar-David-Friedrich-Straße 8

01219 Dresden

Tel.: 0351 / 877 75-0 Fax.: 0351 / 877 75-55

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter Datum: 09.07.2014

Körnungslinie

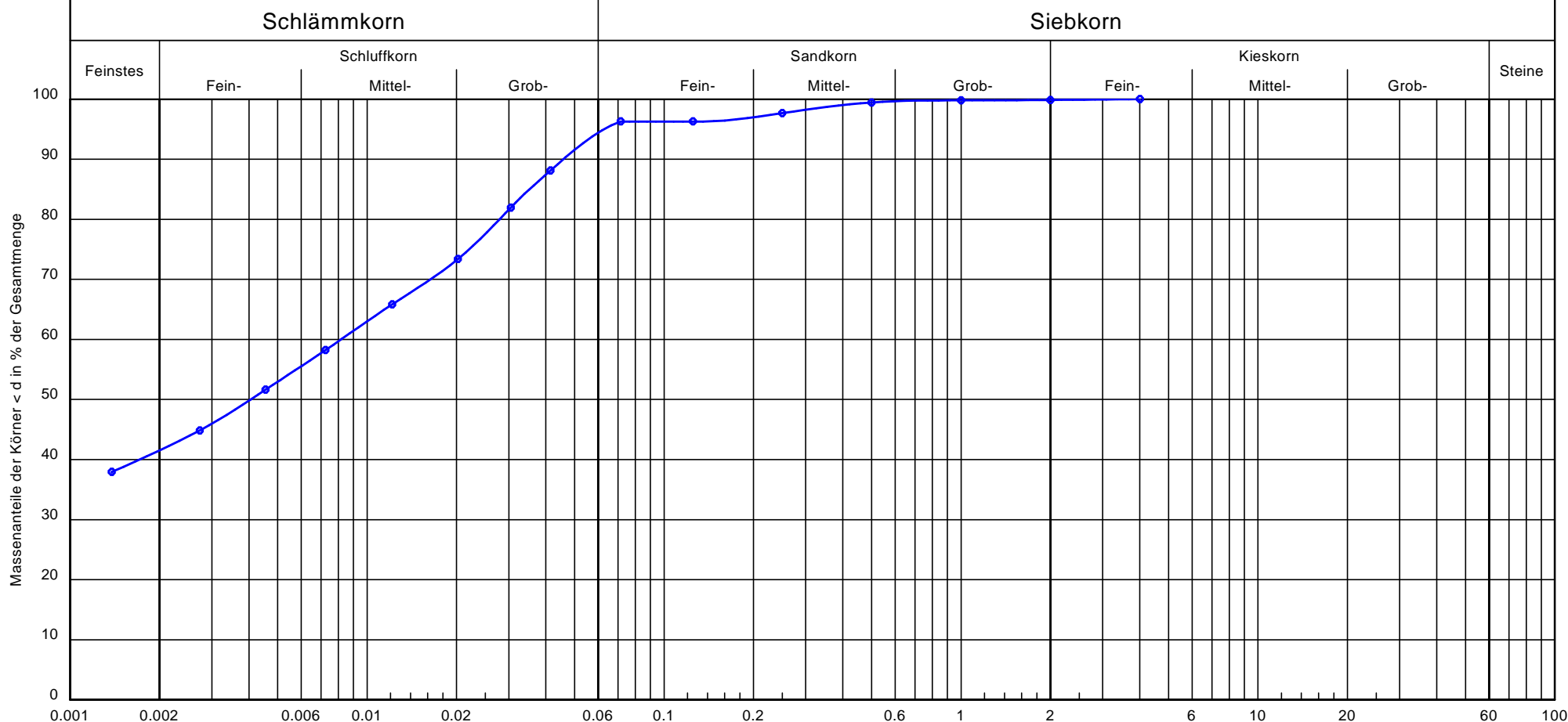
DIN 18123:2011-04

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse (Siebturm 1)



Signatur:		<p>Bemerkungen:</p> <p>Wassergehalt = 30,8 %</p>	<p>Bericht: 16-2014-974 Anlage: 6 Blatt 23</p>
Probenbezeichnung:	KRB S02 GP2		
Entnahmestelle:	KRB S02		
Tiefe:	0,90 - 2,20 m		
Bodenart:	T, U		
Bodengruppe:	TA		
Cu/Cc:	-/-		
T/U/S/G [%]:	41.5/53.5/4.8/0.1		
k [m/s] (Mallet/Paquant):	-		
Frostempfindlichkeit:	F2		

Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 25.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB S02 GP2

Entnahmestelle: KRB S02

Tiefe: 0,90 - 2,20 m

Bodenart: T, U

Bodengruppe: TA

Cu/Cc: -/-

T/U/S/G [%]: 41.5 / 53.5 / 4.8 / 0.1

k [m/s] (Mallet/Paquant): -

Frostempfindlichkeit: F2

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / - / 0.008

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 146.02

Schlammanalyse:

Trockenmasse [g]: 44.90

Korndichte [g/cm³]: 2.670

Aräometer:

Bezeichnung: 9634

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 72.00Fläche Messzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 17.00

Länge der Skala [cm]: 15.00

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.60

Aräometer-Konstante: 0.30

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
4.0	0.00	0.00	100.00
2.0	0.20	0.14	99.86
1.0	0.10	0.07	99.79
0.5	0.50	0.34	99.45
0.25	2.60	1.78	97.67
0.125	2.00	1.37	96.30
Schale	140.62	96.30	-
Summe	146.02		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit		R'	R = R' + C _m	Korngröße	T	C _T	R + C _T	Durchgang
[h]	[min]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]
0	0.3	27.60	27.90	0.0714	21.6	0.30	28.20	96.30
0	1	25.10	25.40	0.0415	21.6	0.30	25.70	88.13
0	2	23.30	23.60	0.0305	21.6	0.30	23.90	81.96
0	5	20.80	21.10	0.0202	21.6	0.30	21.40	73.38
0	15	18.60	18.90	0.0122	21.6	0.30	19.20	65.84
0	45	16.30	16.60	0.0072	22.0	0.38	16.98	58.22
2	0	14.30	14.60	0.0045	22.4	0.46	15.06	51.64
6	0	12.50	12.80	0.0027	21.5	0.28	13.08	44.86
24	0	10.20	10.50	0.0014	22.9	0.56	11.06	37.94

GEPRO Ingenieurgesellschaft mbH

Caspar-David-Friedrich-Straße 8

01219 Dresden

Tel.: 0351 / 877 75-0 Fax.: 0351 / 877 75-55

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter Datum: 09.07.2014

Körnungslinie

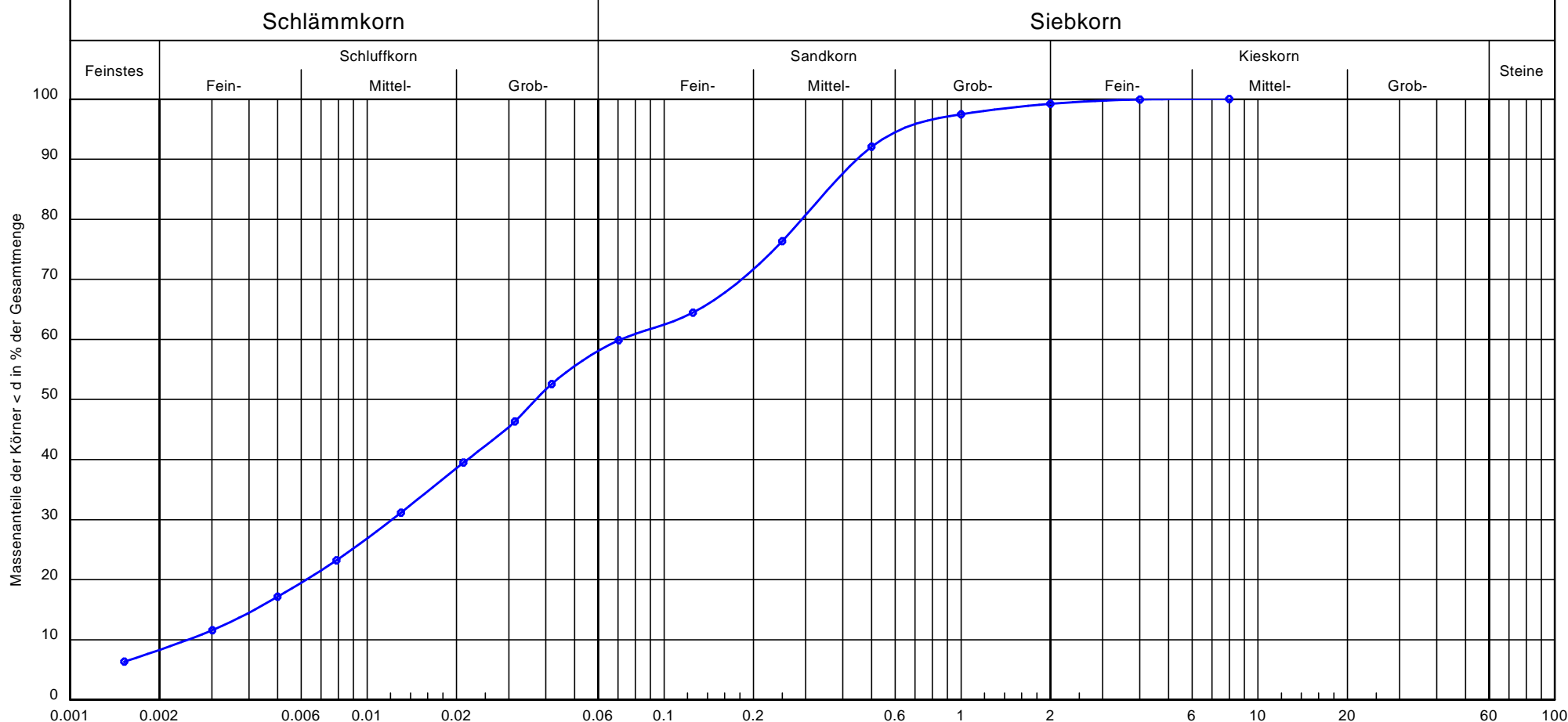
DIN 18123:2011-04

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 23.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlämmanalyse (Siebturm 1)



Signatur:			
Probenbezeichnung:	KRB S03 GP3		
Entnahmestelle:	KRB S03		
Tiefe:	1,70 - 2,50 m		
Bodenart:	U, ms, t', fs'		
Bodengruppe:	TL		
Cu/Cc:	28.7/0.8		
T/U/S/G [%]:	8.3/50.3/40.5/0.8		
k [m/s] (Mallet/Paquant):	$3.1 \cdot 10^{-8}$		
Frostempfindlichkeit:	F3		
Bemerkungen:		Wassergehalt = 10,7 %	
		Bericht: 16-2014-974 Anlage: 6 Blatt 25	

Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 23.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Sieb-/Schlammanalyse (Siebturm 1)

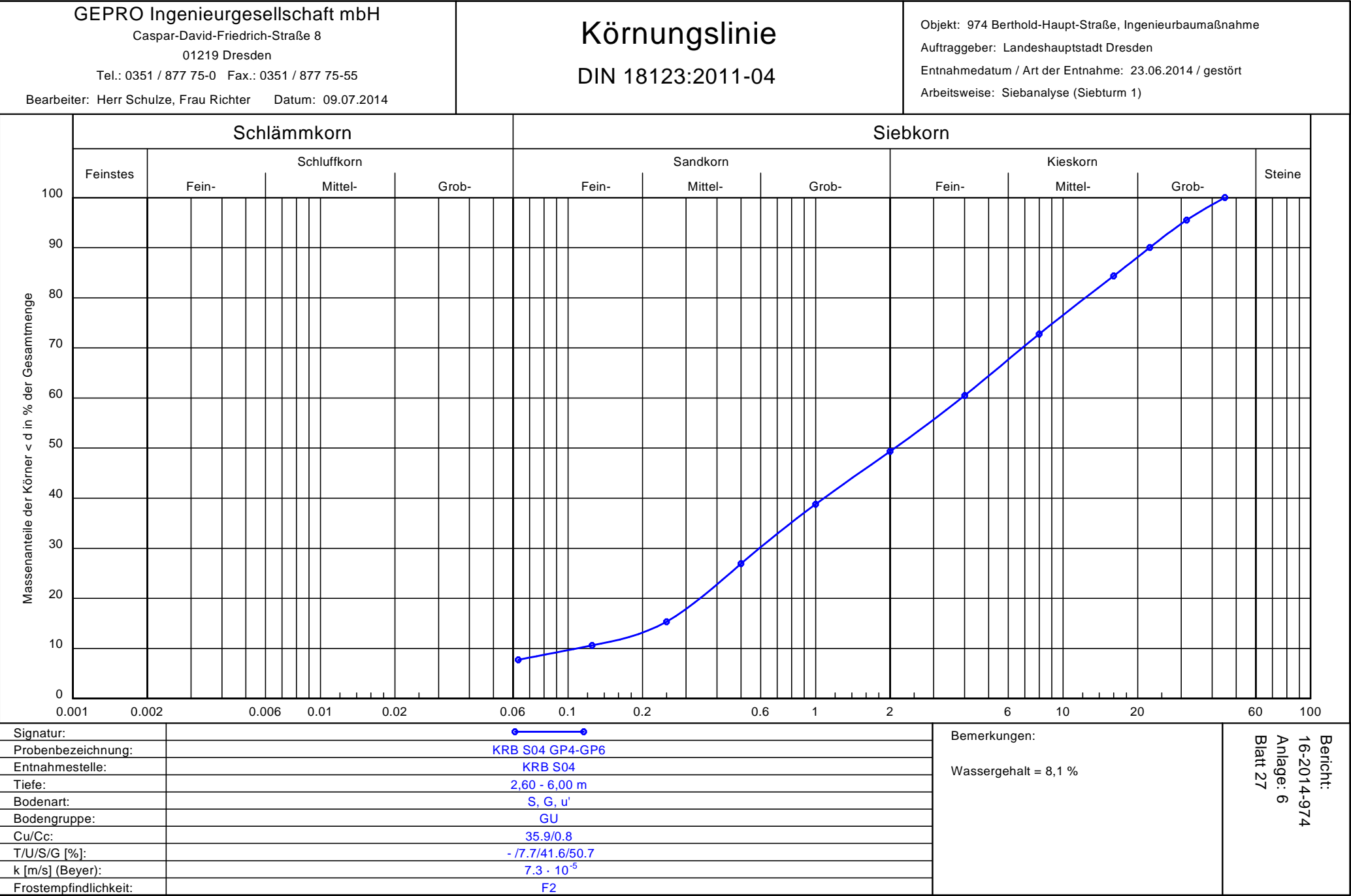
Probenbezeichnung: KRB S03 GP3
Entnahmestelle: KRB S03
Tiefe: 1,70 - 2,50 m
Bodenart: U, ms, t', fs'
Bodengruppe: TL
Cu/Cc: 28.7/0.8
T/U/S/G [%]: 8.3 / 50.3 / 40.5 / 0.8
k [m/s] (Mallet/Paquant): 3.059E-8
Frostempfindlichkeit: F3
d10/d30/d60 [mm]: 0.002 / 0.012 / 0.072
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 151.41
Schlammanalyse:
Trockenmasse [g]: 49.60
Korndichte [g/cm³]: 2.670
Aräometer:
Bezeichnung: 9634
Volumen Aräometerbirne [cm³]: 72.00
Fläche Messzylinder [cm²]: 28.27
Länge Aräometerbirne [cm]: 17.00
Länge der Skala [cm]: 15.00
Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 0.60
Aräometer-Konstante: 0.30

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
4.0	0.10	0.07	99.93
2.0	1.10	0.73	99.21
1.0	2.60	1.72	97.49
0.5	8.20	5.42	92.07
0.25	23.80	15.72	76.36
0.125	18.00	11.89	64.47
Schale	97.61	64.47	-
Summe	151.41		
Siebverlust	0.00		

Schlammanalyse

Zeit		R'	R = R' + C _m	Korngröße	T	C _T	R + C _T	Durchgang
[h]	[min]	[g]	[g]	[mm]	[°C]	[g]	[g]	[%]
0	0.3	28.20	28.50	0.0703	21.6	0.30	28.80	59.85
0	1	24.70	25.00	0.0418	21.6	0.30	25.30	52.58
0	2	21.70	22.00	0.0315	21.6	0.30	22.30	46.34
0	5	18.40	18.70	0.0211	21.6	0.30	19.00	39.48
0	15	14.40	14.70	0.0130	21.6	0.30	15.00	31.17
0	45	10.50	10.80	0.0079	22.0	0.38	11.18	23.23
2	0	7.50	7.80	0.0050	22.4	0.46	8.26	17.16
6	0	5.00	5.30	0.0030	21.5	0.28	5.58	11.60
24	0	2.20	2.50	0.0015	22.9	0.56	3.06	6.37



Körnungslinie

DIN 18123:2011-04

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

Objekt: 974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Auftraggeber: Landeshauptstadt Dresden

Entnahmedatum / Art der Entnahme: 23.06.2014 / gestört

Arbeitsweise: Siebanalyse (Siebturm 1)

Probenbezeichnung: KRB S04 GP4-GP6

Entnahmestelle: KRB S04

Tiefe: 2,60 - 6,00 m

Bodenart: S, G, u'

Bodengruppe: GU

Cu/Cc: 35.9/0.8

T/U/S/G [%]: - / 7.7 / 41.6 / 50.7

k [m/s] (Beyer): 7.320E-5

Frostempfindlichkeit: F2

d10/d30/d60 [mm]: 0.108 / 0.593 / 3.888

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 4555.50

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
45.0	0.00	0.00	100.00
31.5	205.50	4.51	95.49
22.4	247.50	5.43	90.06
16.0	258.90	5.68	84.37
8.0	528.50	11.60	72.77
4.0	559.80	12.29	60.48
2.0	507.20	11.13	49.35
1.0	481.20	10.56	38.79
0.5	540.20	11.86	26.93
0.25	527.20	11.57	15.36
0.125	216.30	4.75	10.61
0.063	130.20	2.86	7.75
Schale	353.00	7.75	-
Summe	4555.50		
Siebverlust	0.00		

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Landeshauptstadt Dresden

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

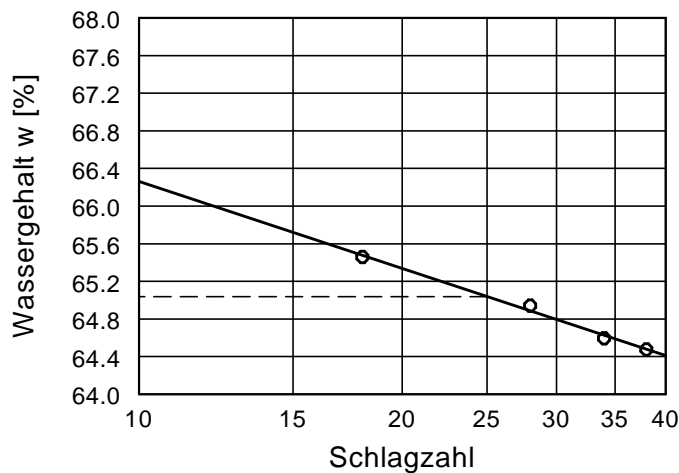
Entnahmestelle: KB B01 KP1

Tiefe: 2,70 - 5,00 m

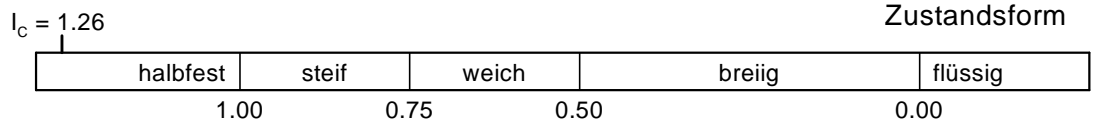
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TA

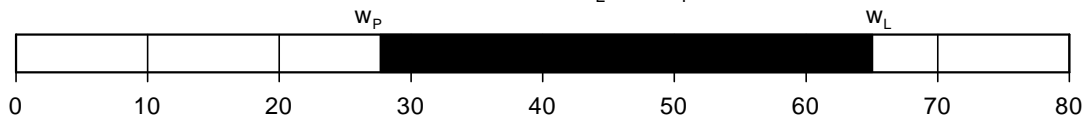
Probe entnommen am: 25.06.2014



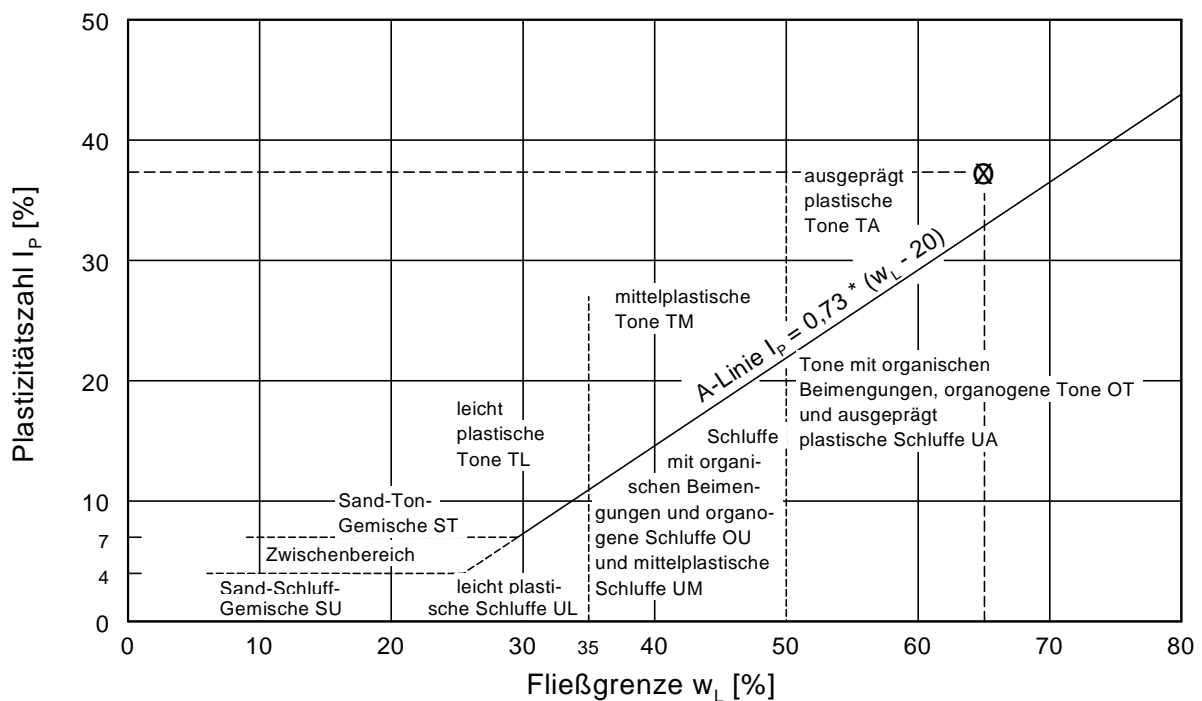
Wassergehalt $w = 17.9 \%$
 Fließgrenze $w_L = 65.0 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 27.7 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 37.3 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 1.26$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Landeshauptstadt Dresden

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

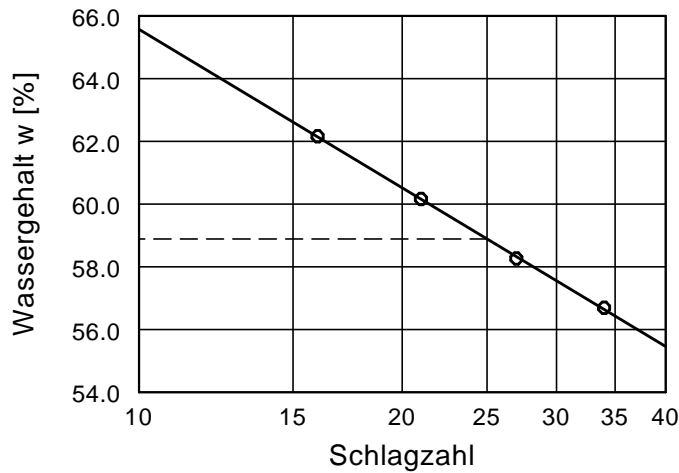
Entnahmestelle: KRB S02 GP2

Tiefe: 0,90 - 2,20 m

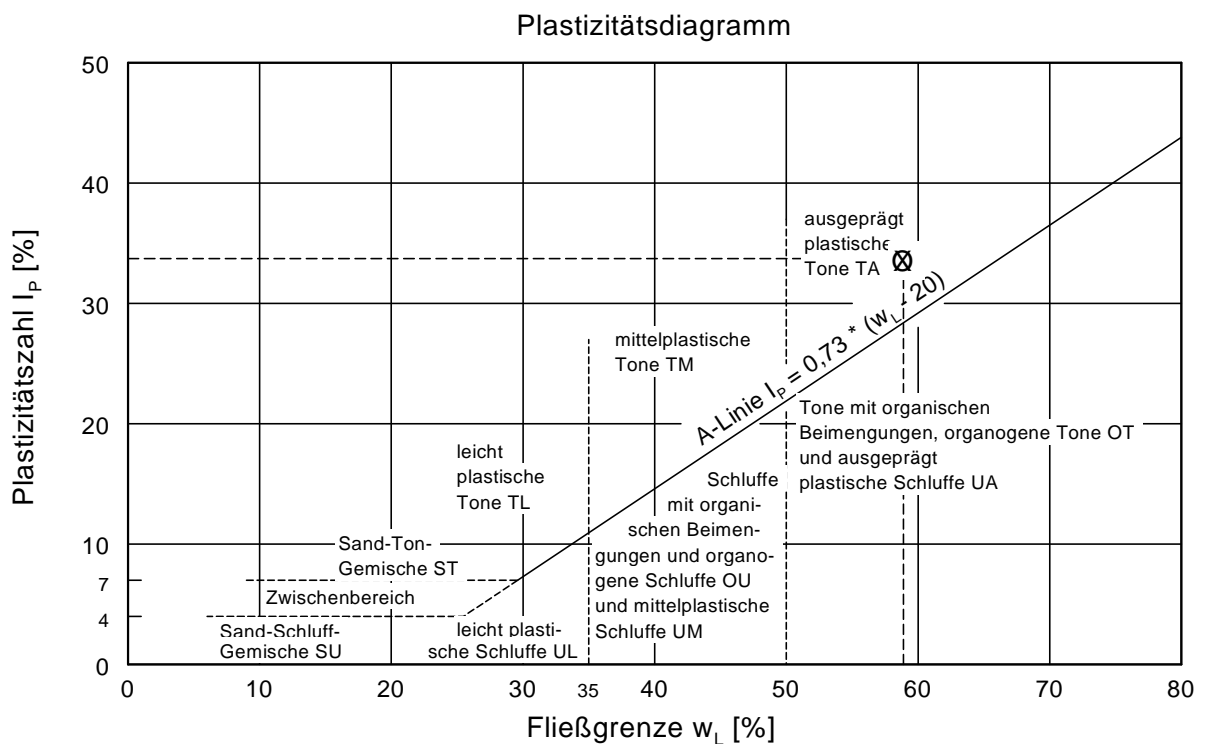
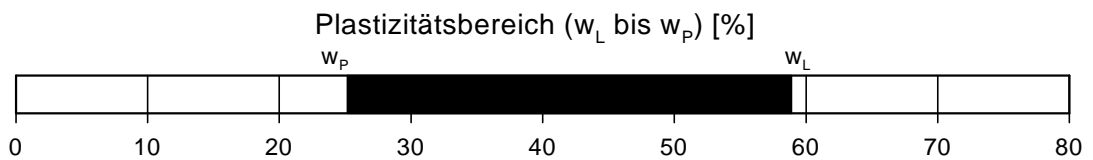
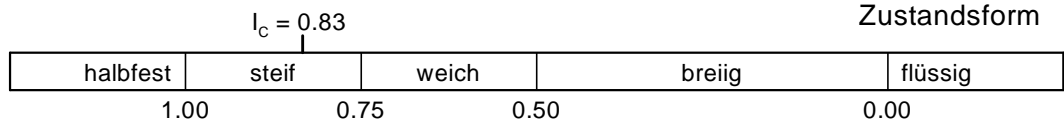
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TA

Probe entnommen am: 25.06.2014



Wassergehalt $w = 30.8 \%$
Fließgrenze $w_L = 58.9 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 25.2 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 33.7 \%$
Konsistenzzahl $I_C = 0.83$



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

974 Berthold-Haupt-Straße, Ingenieurbaumaßnahme

Landeshauptstadt Dresden

Bearbeiter: Herr Schulze, Frau Richter

Datum: 09.07.2014

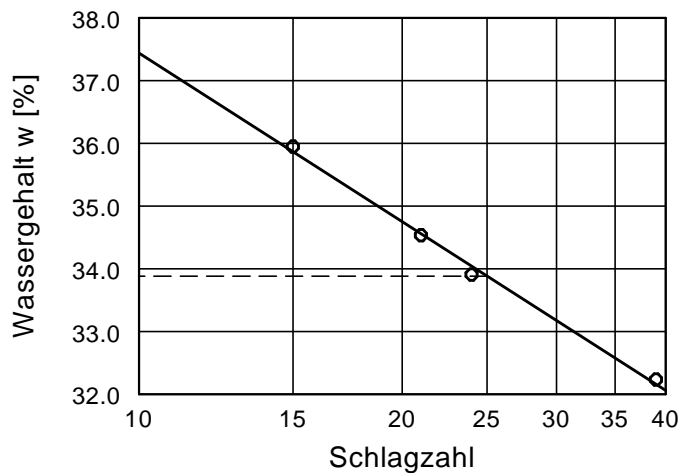
Entnahmestelle: KRB S03 GP3

Tiefe: 1,70 - 2,50 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TL

Probe entnommen am: 23.06.2014



Wassergehalt $w = 10.7 \%$
 Fließgrenze $w_L = 33.9 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 18.5 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 15.4 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 1.51$

