



Anlage 4

Bodenmechanische Laborversuche

Auflage 4.1.1

Projekt Nr. / Bez.: 309.16 / BG Am Södeweg, WF

Bestimmung des Wassergehaltes durch Trocknen

Ausgef. durch: Drä./Stau.

Entnahmestelle: s. u.

Tiefe: s. u.

Datum: 23.01.17

Bodenart: Lösslehm

Art der Entnahme: aus KRB

Entnahme am: 17.01.17

durch: BGA

Bezeichnung der Probe	KRB	16	18	20	24	28	36		
Tiefe	[m]	0,60 -	0,60 -	0,50 -	1,00 -	0,40 -	0,70 -		
		1,60	1,50	1,00	2,20	1,00	1,40		
Behälter Nr.		107	133	144	146	153	156		
Behälter	[g]	47,67	43,72	46,76	47,73	47,10	48,76		
Feuchte Probe + Behälter	[g]	165,16	136,06	160,02	124,20	131,90	160,29		
Trockene Probe + Behälter	[g]	143,57	121,83	140,88	112,94	118,98	143,27		
Gewicht Wasser	[g]	21,59	14,23	19,14	11,26	12,92	17,02		
Gewicht trockene Probe	[g]	95,90	78,11	94,12	65,21	71,88	94,51		
Wassergehalt	[%]	22,51	18,22	20,34	17,27	17,97	18,01		

Hinweise:

Projekt Nr. / Bez.: 309.16 / BG Am Södeweg, WF

Bestimmung des Wassergehaltes durch Trocknen

Ausgef. durch: Drä./Stau.

Entnahmestelle: s. u.

Tiefe: s. u.

Datum: 23.01.17

Bodenart: Geschiebemergel

Art der Entnahme: aus KRB

Entnahme am: 17.01.17

durch: BGA

Bezeichnung der Probe	KRB	20	28	30	34	36	38		
Tiefe	[m]	1,80 -	1,00 -	1,60 -	2,30 -	3,00 -	1,20 -		
		3,70	3,00	3,00	3,90	5,00	3,00		
Behälter Nr.		100	138	140	150	159	163		
Behälter	[g]	46,29	52,17	47,34	46,78	46,36	48,94		
Feuchte Probe + Behälter	[g]	167,25	159,02	164,66	144,26	121,94	164,64		
Trockene Probe + Behälter	[g]	153,33	144,42	149,60	130,65	112,32	153,26		
Gewicht Wasser	$G_1 - G_2 = G_w$	13,92	14,60	15,06	13,61	9,62	11,38		
Gewicht trockene Probe	$G_2 - G_B = G_t$	107,04	92,25	102,26	83,87	65,96	104,32		
Wassergehalt	$(G_w / G_t) \times 100 = w_n$	13,00	15,83	14,73	16,23	14,58	10,91		

Hinweise:

Anlage 4.1.2

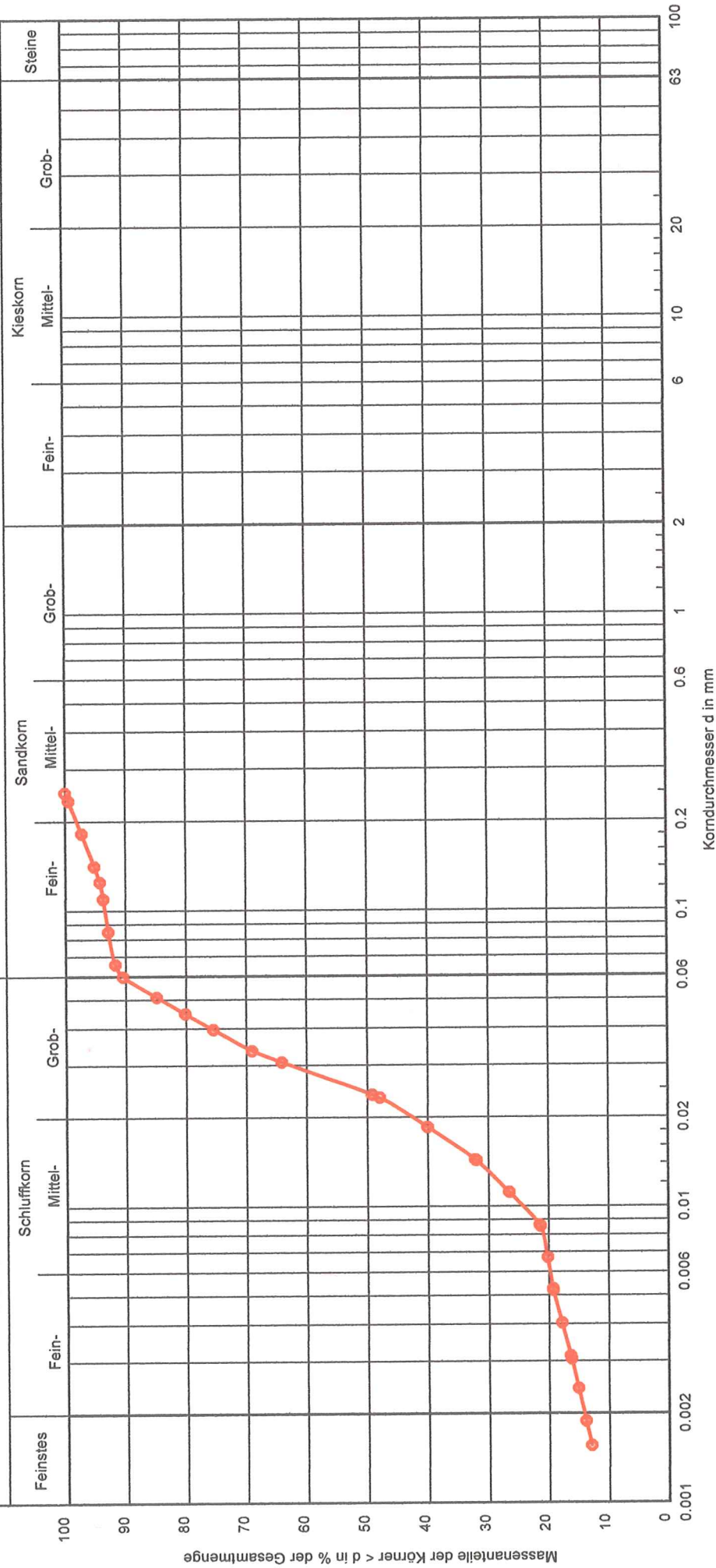
Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0
Bearbeiter: Stau.

Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16
 Probe entnommen am: 16.01.17
 Art der Entnahme: aus KRB
 Arbeitsweise: Schlammanalyse

Datum: 26.01.17

Siebkorn



Tiefe	0,60 - 1,60 m
-------	---------------

U,t,fs' Lösslehm

TL

7

1810

Anlage:
4.2.1.1

Körnungslinie nach DIN 18123
Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 16.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Schlämmanalyse

Bearbeiter: Stau.

Datum: 26.01.17

Entnahmestelle KRB 16

Tiefe 0,60 - 1,60 m

Bodenart U,t,fs' Lösslehm

Bodengruppe TL

U/Cc -/-

T/U/S/G % 1810

k [m/s] nach Beyer -

 d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / 0.013 / 0.029

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 46.12

Schlämmanalyse:

Trockenmasse [g]: 43.48

Korndichte [g/cm³]: 2.680

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55

Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00

Länge der Skala [cm]: 14.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50

Aräometer-Konstante: 1.70

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
0.25	0.00	0.00	100.00
0.125	2.64	5.72	94.28
Schale	43.48	94.28	-
Summe	46.12		
Siebverlust	0.00		

Schlämmanalyse

Zeit [h]	[min]	R'	R = R' + C _m	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
		[g]	[g]					
0	0.5	24.40	26.10	0.0598	20.4	0.07	26.17	90.53
0	1	21.40	23.10	0.0449	20.4	0.07	23.17	80.15
0	2	18.20	19.90	0.0336	20.4	0.07	19.97	69.08
0	5	12.10	13.80	0.0233	20.4	0.07	13.87	47.98
0	15	7.50	9.20	0.0143	20.4	0.07	9.27	32.07
0	45	4.40	6.10	0.0086	20.4	0.07	6.17	21.35
2	0	3.80	5.50	0.0053	20.5	0.09	5.59	19.34
6	0	2.80	4.50	0.0031	21.1	0.20	4.70	16.27
24	0	2.00	3.70	0.0016	20.3	0.05	3.75	12.99

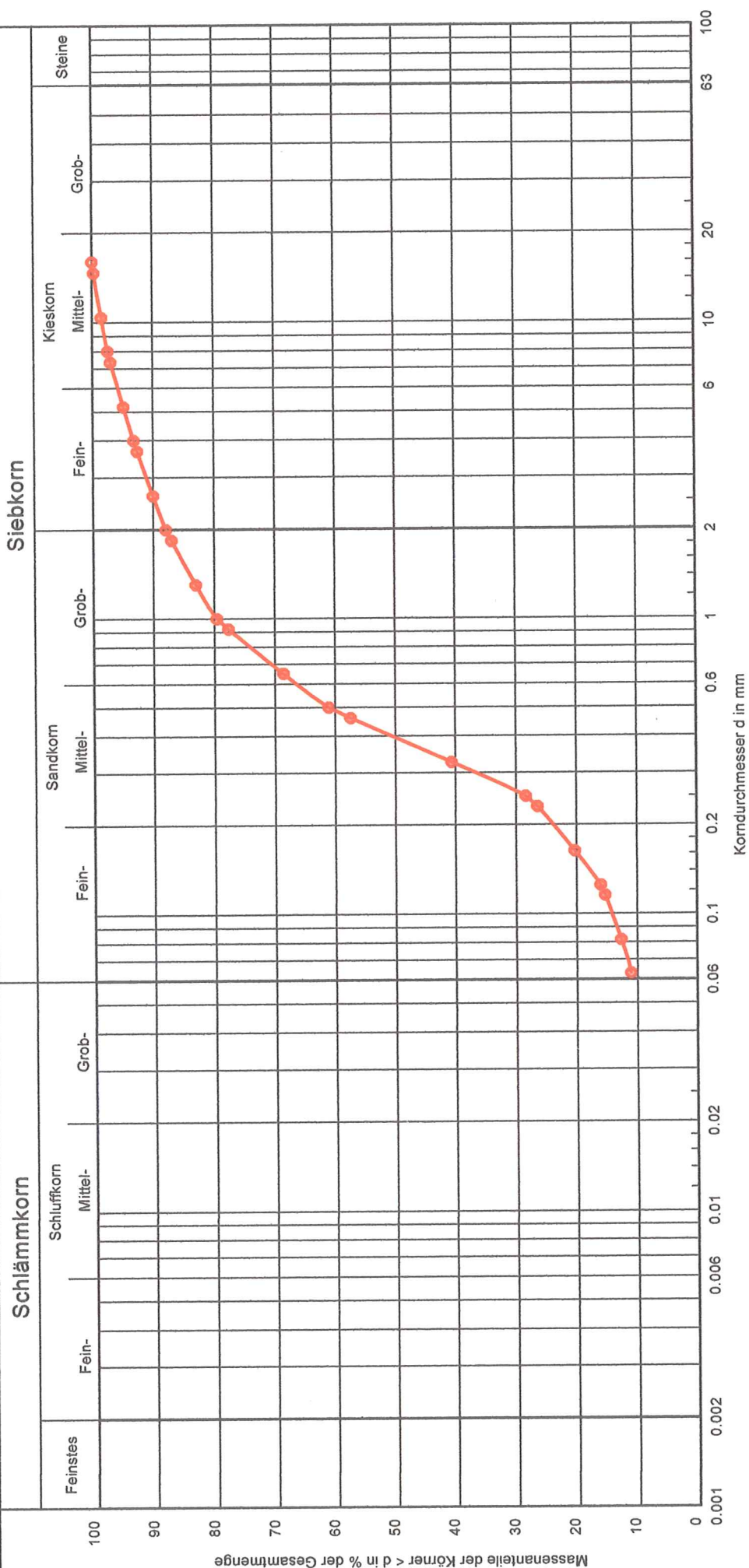
Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0

Bearbeiter: Drä./ Stau. Datum: 23.01.17

Körnungslinie nach DIN 18123

Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16
Probe entnommen am: 17.01.17
Art der Entnahme: aus KRB
Arbeitsweise: Nasssiebung



Entnahmestelle

Tiefe

Bodenart

Bodengruppe

U/Cc

	T/U/S/G %
1	100
2	100
3	100
4	100
5	100
6	100
7	100
8	100
9	100
10	100
11	100
12	100
13	100
14	100
15	100
16	100
17	100
18	100
19	100
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100
26	100
27	100
28	100
29	100
30	100
31	100
32	100
33	100
34	100
35	100
36	100
37	100
38	100
39	100
40	100
41	100
42	100
43	100
44	100
45	100
46	100
47	100
48	100
49	100
50	100
51	100
52	100
53	100
54	100
55	100
56	100
57	100
58	100
59	100
60	100
61	100
62	100
63	100
64	100
65	100
66	100
67	100
68	100
69	100
70	100
71	100
72	100
73	100
74	100
75	100
76	100
77	100
78	100
79	100
80	100
81	100
82	100
83	100
84	100
85	100
86	100
87	100
88	100
89	100
90	100
91	100
92	100
93	100
94	100
95	100
96	100
97	100
98	100
99	100
100	100

Bemerkungen:

KRB 22

2,40 - 4,20 m

mS, gs, u', fs', g' Pleistozän

US

71

0181

Anlage:

4.2.2.1

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4.2.2.2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 17.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 22

Tiefe 2,40 - 4,20 m

Bodenart mS, gs, u', fs', g' Pleistozän

Bodengruppe SU

U/Cc -/-

T/U/S/G % 0181

k [m/s] nach Beyer -

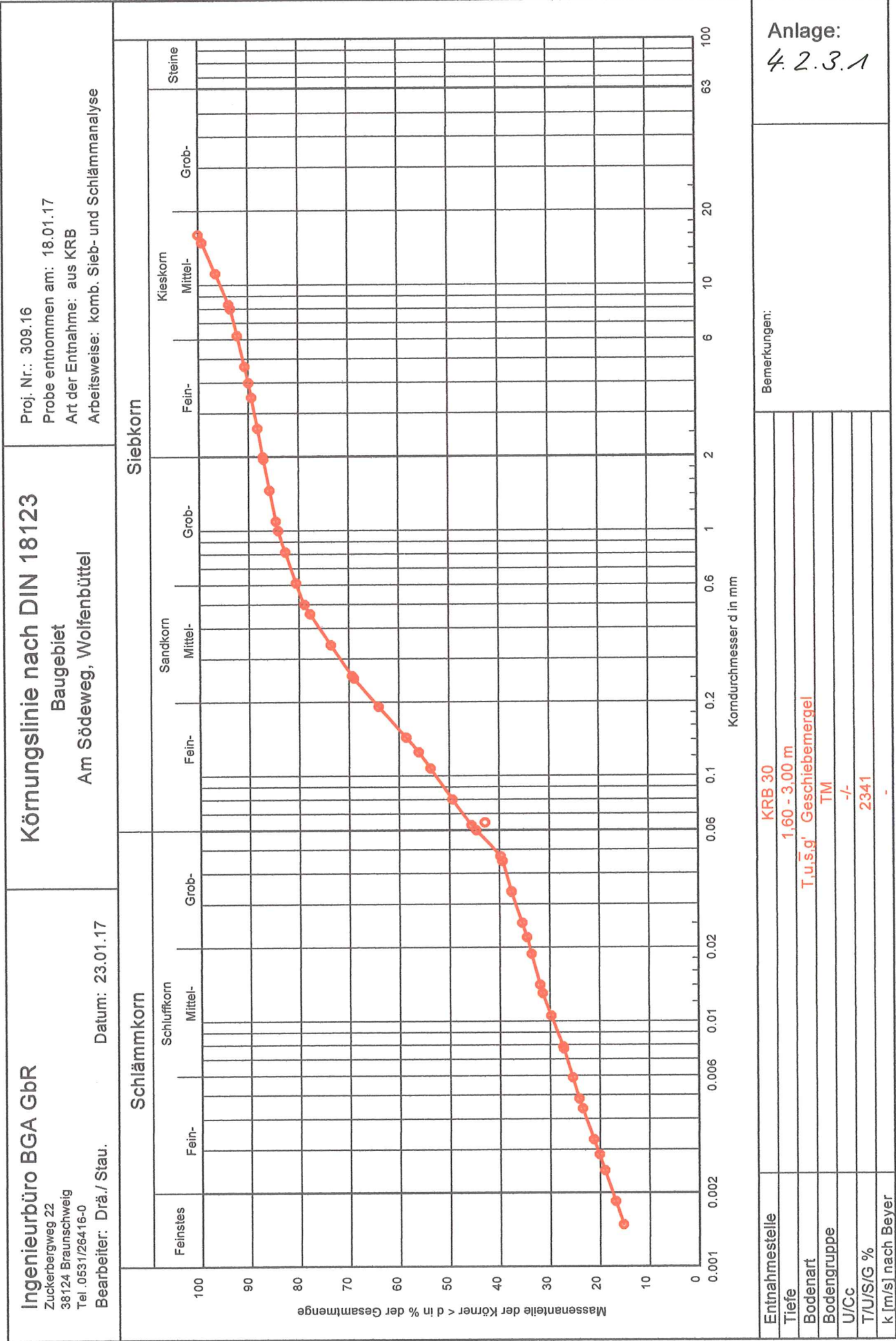
d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / 0.260 / 0.489

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 411.35

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	10.37	2.52	97.48
4.0	17.33	4.21	93.27
2.0	21.81	5.30	87.96
1.0	34.42	8.37	79.60
0.5	76.17	18.52	61.08
0.25	134.32	32.65	28.43
0.125	50.90	12.37	16.05
0.063	20.48	4.98	11.07
Schale	45.55	11.07	-
Summe	411.35		
Siebverlust	0.00		



Anlage:
4.2.3.1

Bemerkungen:

Entnahmestelle	KRB 30
Tiefe	1,60 - 3,00 m
Bodenart	T, u, s, g' Geschiebemergel
Bodengruppe	TM
U/Cc	-/-
T/U/S/G %	2341
k [m/s] nach Beyer	-

Körnungslinie nach DIN 18123

Baugebiet

Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 18.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: komb. Sieb- und Schlämmanalyse

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 30

Tiefe 1,60 - 3,00 m

Bodenart T,u,s,g' Geschiebemergel

Bodengruppe TM

U/Cc -/-

T/U/S/G % 2341

k [m/s] nach Beyer -

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / 0.011 / 0.154

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 316.82

Schlämmanalyse:

Trockenmasse [g]: 37.48

Korndichte [g/cm³]: 2.680

Aräometer:

Bezeichnung: DIN-Aräometer

Volumen Aräometerbirne [cm³]: 70.55Fläche Meßzylinder [cm²]: 28.27

Länge Aräometerbirne [cm]: 16.00

Länge der Skala [cm]: 14.50

Abstd. OK Birne - UK Skala [cm]: 1.50

Aräometer-Konstante: 1.70

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	20.31	6.41	93.59
4.0	11.51	3.63	89.96
2.0	8.94	2.82	87.13
1.0	9.48	2.99	84.14
0.5	16.54	5.22	78.92
0.25	31.47	9.93	68.99
0.125	40.85	12.89	56.09
0.063	33.18	10.47	45.62
Schale	144.54	45.62	-
Summe	316.82		
Siebverlust	0.00		

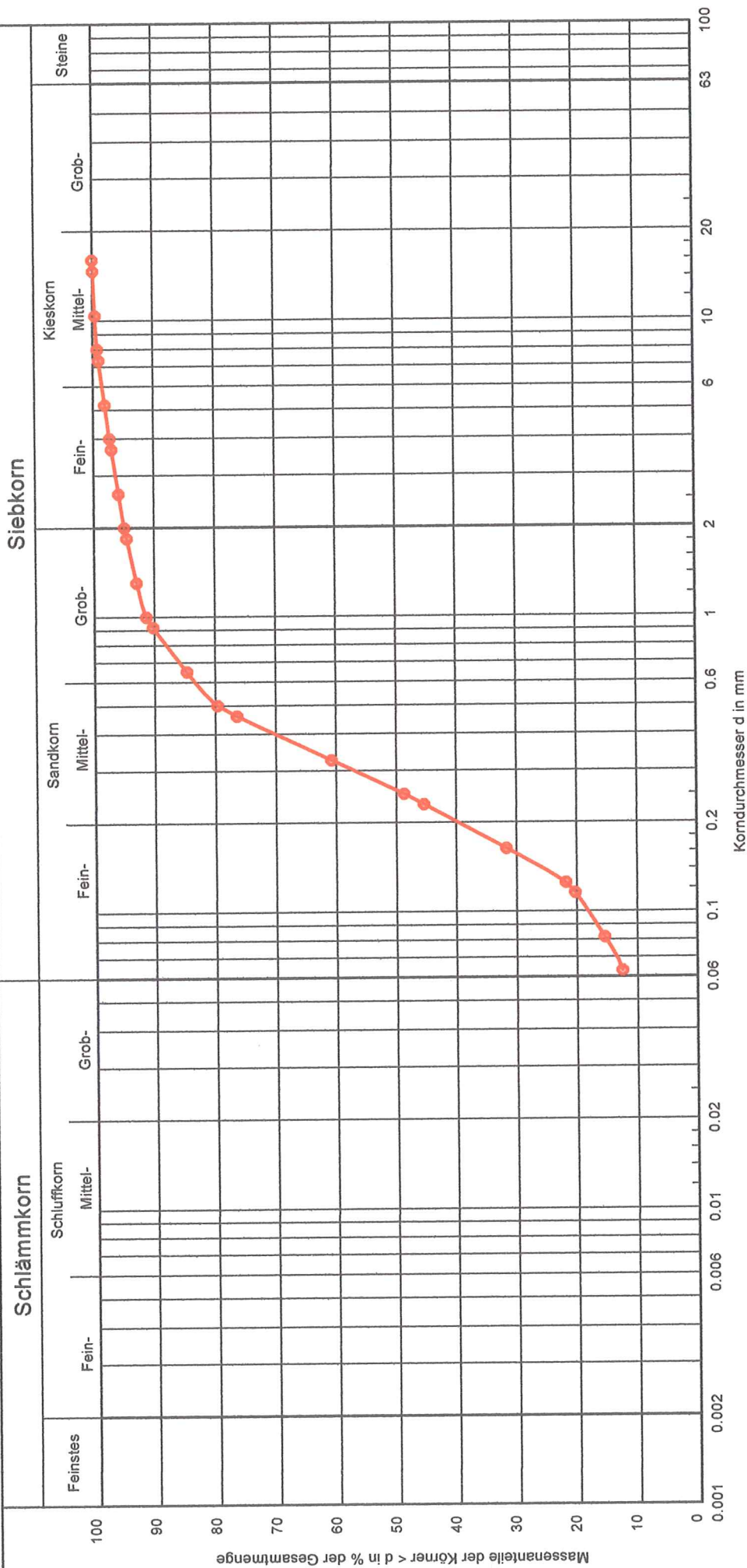
Schlämmanalyse

Zeit [h] [min]		R' [g]	R = R' + C _m [g]	Korngröße [mm]	T [°C]	C _T [g]	R + C _T [g]	Durchgang [%]
0	0.5	20.30	22.00	0.0646	20.6	0.11	22.11	42.93
0	1	18.70	20.40	0.0470	20.6	0.11	20.51	39.83
0	2	17.60	19.30	0.0338	20.6	0.11	19.41	37.69
0	5	16.00	17.70	0.0220	20.6	0.11	17.81	34.58
0	15	14.40	16.10	0.0130	20.6	0.11	16.21	31.48
0	45	12.20	13.90	0.0077	20.7	0.13	14.03	27.24
2	0	10.60	12.30	0.0048	20.8	0.15	12.45	24.17
6	0	8.50	10.20	0.0029	20.9	0.17	10.37	20.13
24	0	6.10	7.80	0.0015	20.4	0.07	7.87	15.29

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0

Körnungslinie nach DIN 18123
Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16
Probe entnommen am: 19.01.17
Art der Entnahme: aus KRB
Arbeitsweise: Nasssiebung



k [m/s] nach Beyer

Bemerkungen:

KRB 32

3,70 - 5,00 m

mS, fs, u', g', gs' Pleistozän

SU

31

0181

Anlage:
4.2.4.1

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4.2.4.2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 19.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 32

Tiefe 3,70 - 5,00 m

Bodenart mS, fs, u', g', gs' Pleistozän

Bodengruppe SU

U/Cc -/-

T/U/S/G % 0181

k [m/s] nach Beyer -

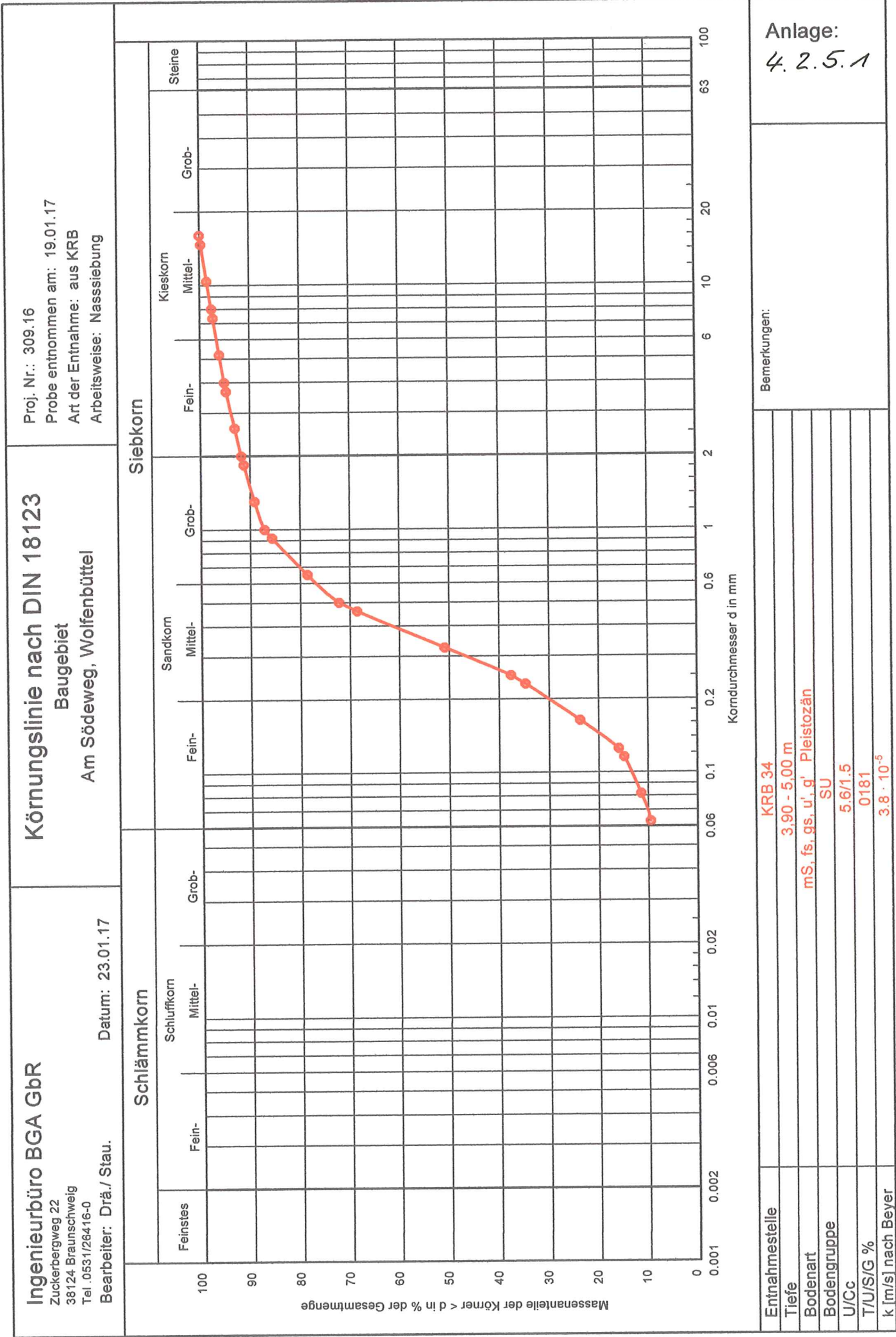
d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / 0.156 / 0.321

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 184.71

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	1.35	0.73	99.27
4.0	3.65	1.98	97.29
2.0	4.32	2.34	94.95
1.0	6.57	3.56	91.40
0.5	21.66	11.73	79.67
0.25	57.18	30.96	48.71
0.125	49.67	26.89	21.82
0.063	17.13	9.27	12.55
Schale	23.18	12.55	-
Summe	184.71		
Siebverlust	0.00		



Anlage:
4.2.5.1

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4.2.5.2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 19.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 34

Tiefe 3,90 - 5,00 m

Bodenart mS, fs, gs, u', g' Pleistozän

Bodengruppe SU

U/Cc 5.6/1.5

T/U/S/G % 0181

k [m/s] nach Beyer 3.816E-5

d10/d30/d60 [mm]: 0.069 / 0.199 / 0.389

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 199.44

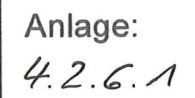
Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	4.67	2.34	97.66
4.0	5.00	2.51	95.15
2.0	6.70	3.36	91.79
1.0	9.20	4.61	87.18
0.5	29.78	14.93	72.25
0.25	68.97	34.58	37.67
0.125	43.26	21.69	15.97
0.063	12.81	6.42	9.55
Schale	19.05	9.55	-
Summe	199.44		
Siebverlust	0.00		

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0
Bearbeiter: Drä./

Körnungslinie nach DIN 18123
Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16
 Probe entnommen am: 19.01.17
 Art der Entnahme: aus KRB
 Arbeitsweise: Nasssiebung



Bemerkungen:

Entnahmestelle	KRB 36
Tiefe	2,10 - 3,00 m
Bodenart	mS, gS, fs, g' Pleistozän
Bodengruppe	SE
U/Cc	4,2/1,1
T/U/S/G %	0091
k [m/s] nach Beyer	$1,8 \cdot 10^{-4}$

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4. 2. 6. 2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 19.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 36

Tiefe 2,10 - 3,00 m

Bodenart mS, g_s, fs', g' Pleistozän

Bodengruppe SE

U/Cc 4.2/1.1

T/U/S/G % 0091

k [m/s] nach Beyer 1.830E-4

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: 0.143 / 0.311 / 0.596

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 346.98

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	2.31	0.67	99.33
4.0	11.73	3.38	95.95
2.0	15.05	4.34	91.62
1.0	35.71	10.29	81.32
0.5	100.39	28.93	52.39
0.25	110.63	31.88	20.51
0.125	43.44	12.52	7.99
0.063	11.51	3.32	4.67
Schale	16.21	4.67	-
Summe	346.98		
Siebverlust	0.00		

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0

Datum: 23.01.17

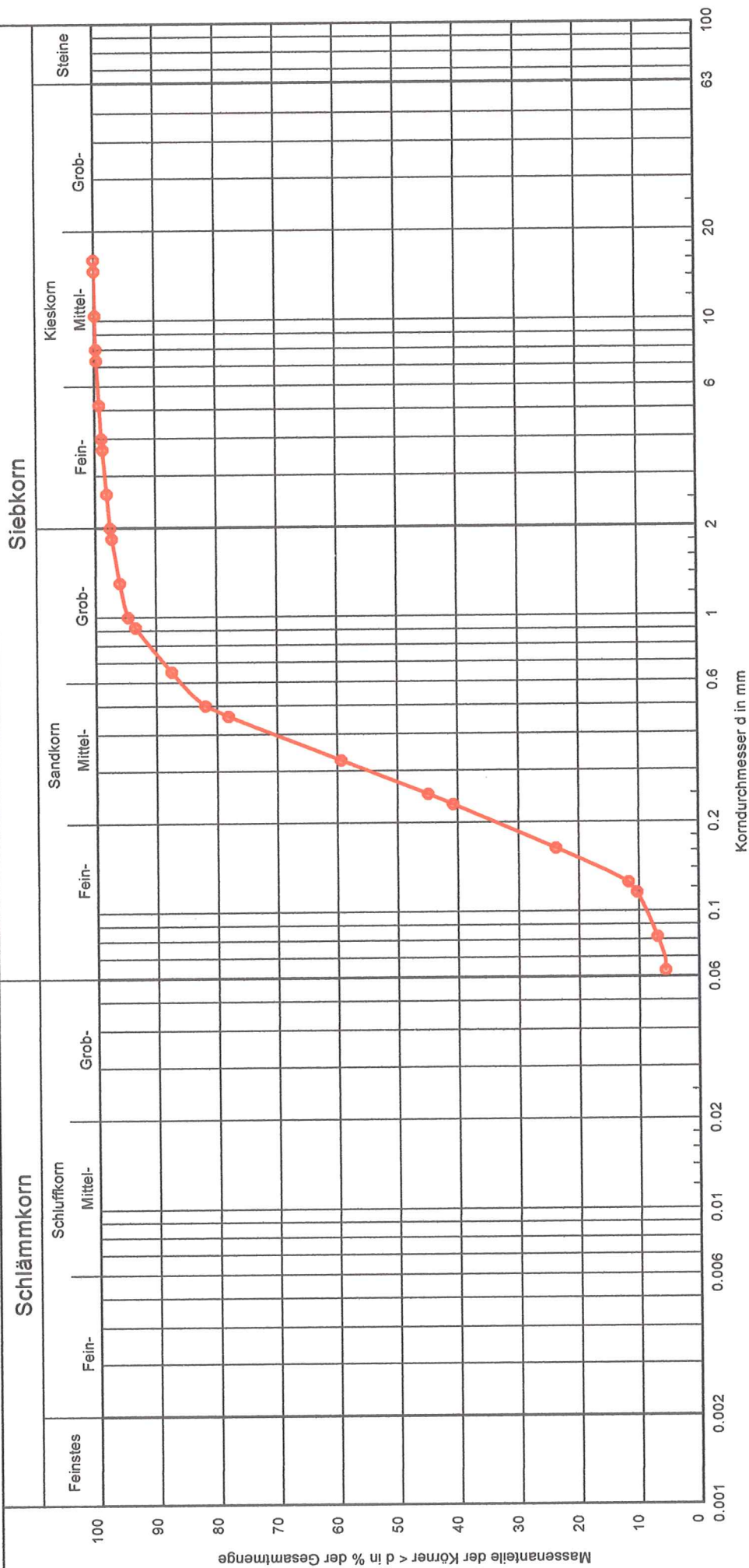
Baugebiet

Am Södeweg, Wolfenbüttel

Probe entnommen am: 19.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung



00 - 5,00

3,00 - 5,00 m

mS, fs, u', gs' Pleistozän

SU

2.9/0.9

0190

$$1.3 \cdot 10^{-4}$$

Bemerkungen:

Anlage:

4.2.7.1

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4.2.7.2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 19.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 36

Tiefe 3,00 - 5,00 m

Bodenart mS, fs, u', gs' Pleistozän

Bodengruppe SU

U/Cc 2.9/0.9

T/U/S/G % 0190

k [m/s] nach Beyer 1.259E-4

d10/d30/d60 [mm]: 0.112 / 0.185 / 0.330

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 339.02

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	0.90	0.27	99.73
4.0	2.93	0.86	98.87
2.0	4.55	1.34	97.53
1.0	9.75	2.88	94.65
0.5	43.10	12.71	81.94
0.25	125.61	37.05	44.89
0.125	112.36	33.14	11.75
0.063	20.65	6.09	5.65
Schale	19.17	5.65	-
Summe	339.02		
Siebverlust	-0.00		

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel. 0531/26416-0

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Körnungslinie nach DIN 18123

Baugebiet
Am Södeweg, Wolfenbüttel

Proj. Nr.: 309.16

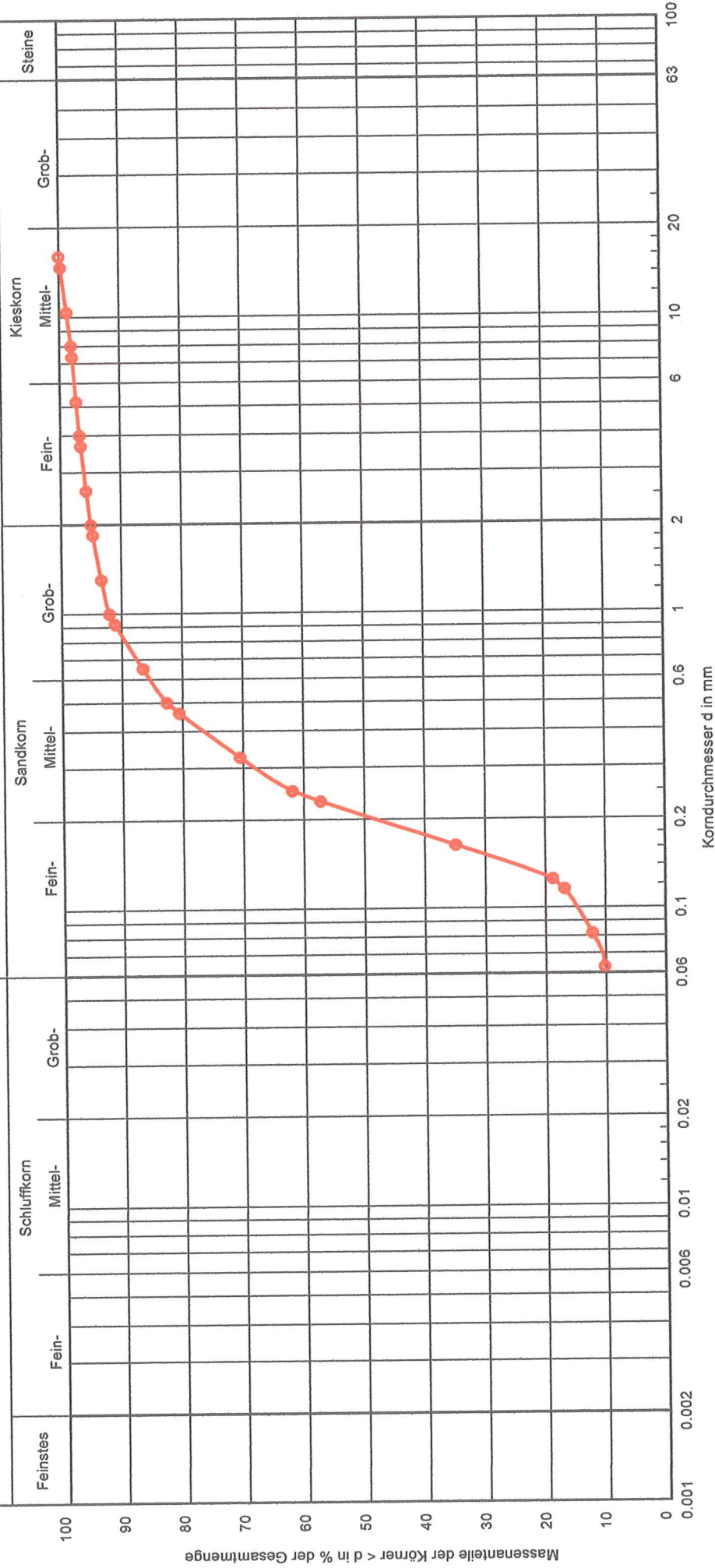
Probe entnommen am: 20.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Schlammkorn

Siebkorn



Anlage:
4.2.8.1

Bemerkungen:

Entnahmestelle	KRB 38
Tiefe	3,00 - 5,00 m
Bodenart	fS, ms, gs, g, u' Pleistozän
Bodengruppe	SU
U/Cc	-/-
T/U/S/G %	0180
k [m/s] nach Beyer	-

Ingenieurbüro BGA GbR

Zuckerbergweg 22
38124 Braunschweig
Tel .0531/26416-0

Anlage: 4.2.8.2**Körnungslinie nach DIN 18123****Baugebiet****Am Södeweg, Wolfenbüttel**

Proj. Nr.: 309.16

Probe entnommen am: 20.01.17

Art der Entnahme: aus KRB

Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Drä./ Stau.

Datum: 23.01.17

Entnahmestelle KRB 38

Tiefe 3,00 - 5,00 m

Bodenart fS, $\bar{m}s$, gs', g', u' Pleistozän

Bodengruppe SU

U/Cc -/-

T/U/S/G % 0180

k [m/s] nach Beyer -

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: - / 0.151 / 0.242

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 420.90

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	8.07	1.92	98.08
4.0	5.32	1.26	96.82
2.0	7.38	1.75	95.07
1.0	12.55	2.98	92.08
0.5	39.77	9.45	82.63
0.25	87.33	20.75	61.89
0.125	181.48	43.12	18.77
0.063	35.84	8.52	10.25
Schale	43.16	10.25	-
Summe	420.90		
Siebverlust	0.00		

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Baugebiet

Am Södeweg, Wolfenbüttel

Bearbeiter: Stau.

Datum: 26.01.17

Prüfungsnummer: 309.16

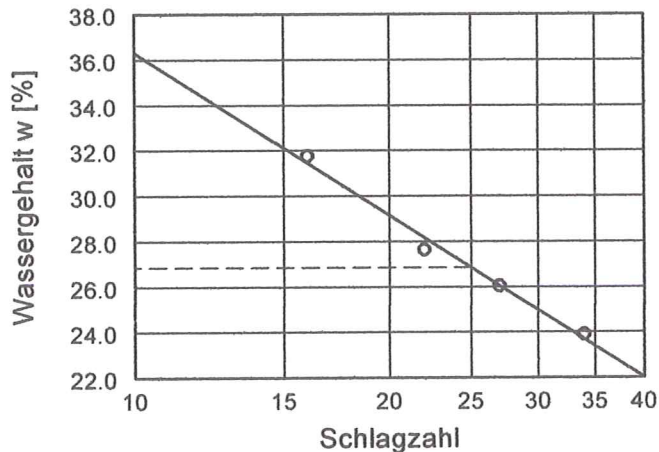
Entnahmestelle: KRB 16

Tiefe: 0,60 - 1,60 m

Art der Entnahme: aus KRB

Bodenart: U,t,fs' Lösslehm

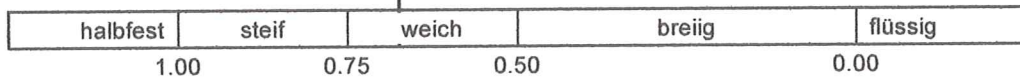
Probe entnommen am: 16.01.17



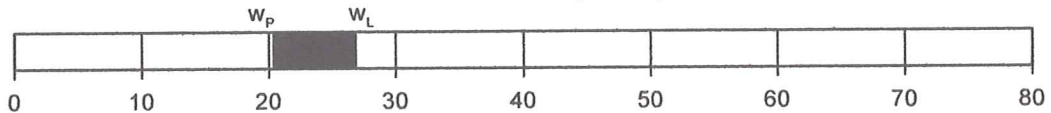
Wassergehalt $w = 22.5 \%$
 Fließgrenze $w_L = 26.9 \%$
 Ausrollgrenze $w_p = 20.4 \%$
 Plastizitätszahl $I_p = 6.5 \%$
 Konsistenzzahl $I_c = 0.67$

Zustandsform

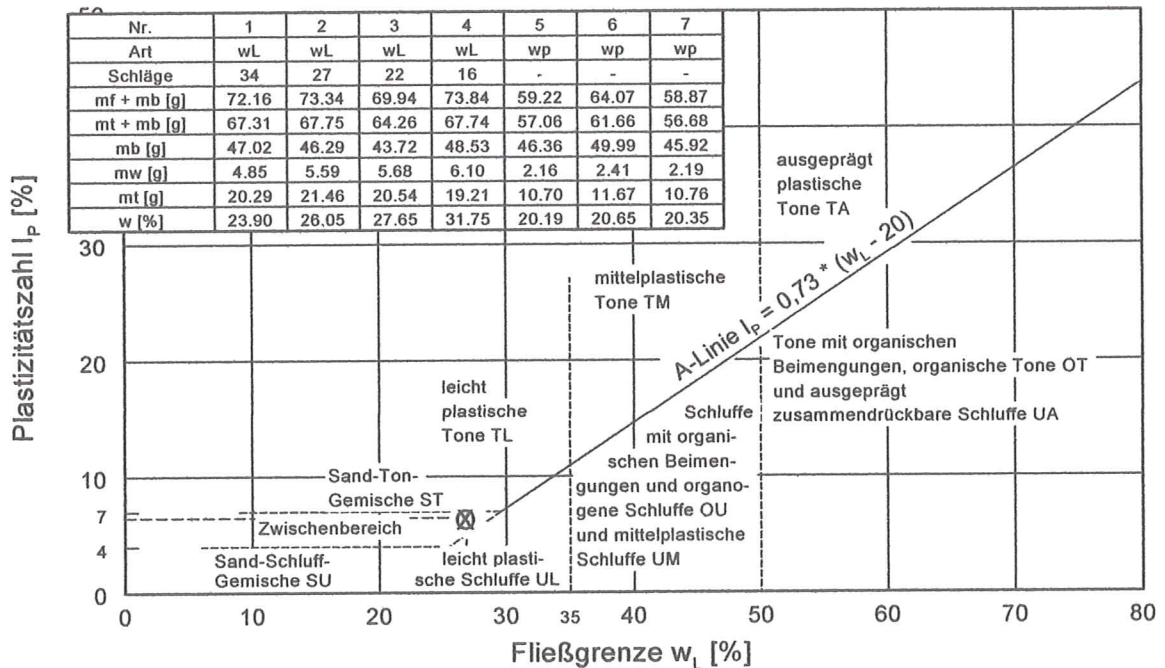
$I_c = 0.67$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_p) [%]



Plastizitätsdiagramm



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Baugebiet

Am Södeweg, Wolfenbüttel

Bearbeiter: Stau.

Datum: 26.01.17

Prüfungsnummer: 309.16

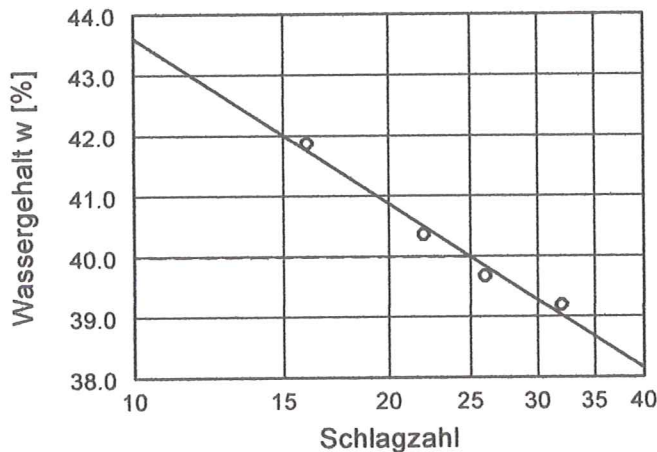
Entnahmestelle: KRB 28

Tiefe: 1,00 - 3,00 m

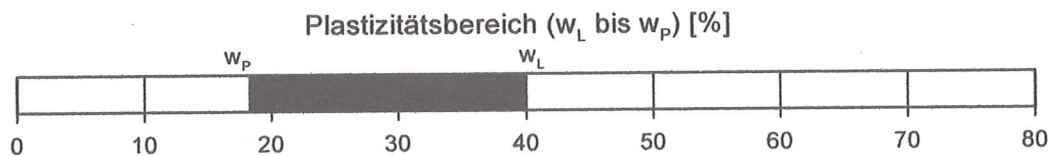
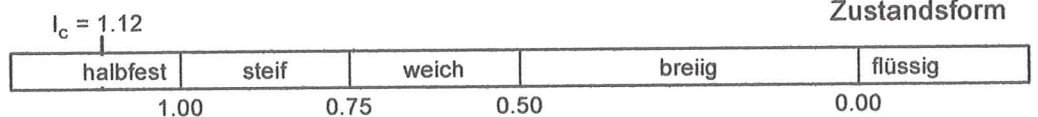
Art der Entnahme: aus KRB

Bodenart: T,u,s,g' Geschiebemergel

Probe entnommen am: 18.01.17



Wassergehalt $w = 15.8 \%$
Fließgrenze $w_L = 40.0 \%$
Ausrollgrenze $w_p = 18.3 \%$
Plastizitätszahl $I_p = 21.7 \%$
Konsistenzzahl $I_c = 1.12$



Plastizitätsdiagramm

