

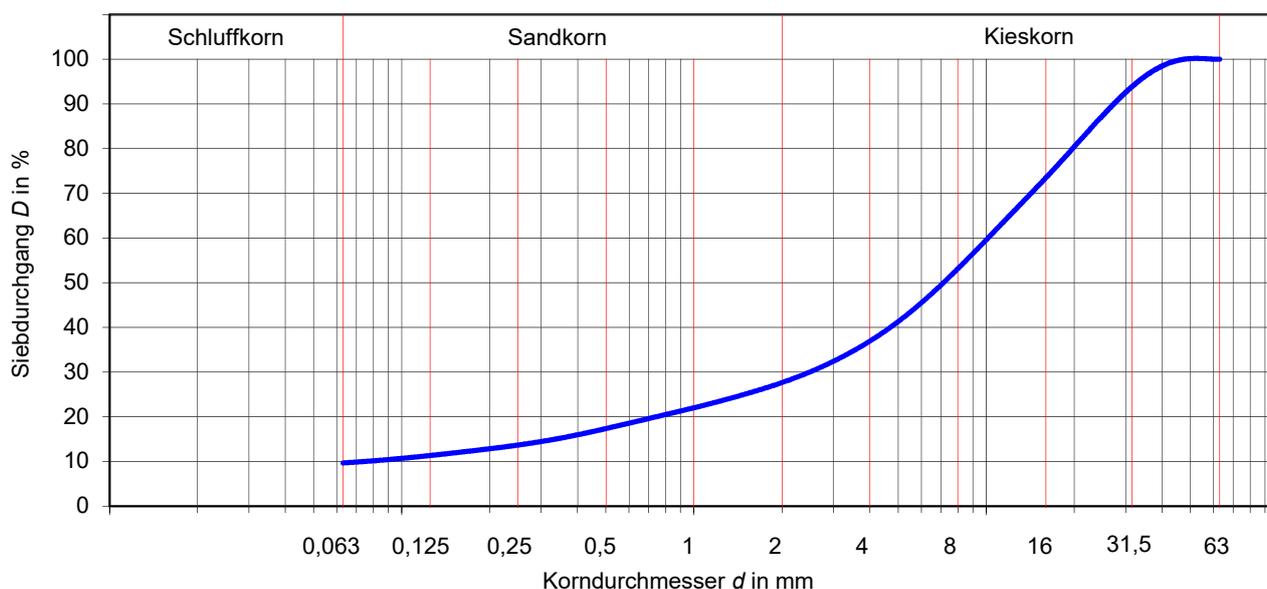
Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg
 Projekt: Denklingen, unter der Halde
 1233.19

Projektzeichen: Gz TA077-MLU Kennzeichen: KV002
 Probenahme am: 16.10.2019 Probenahme durch:
 Entnahmestelle: RKS 2, KP 1
 Entnahmetiefe: 0,1 m bis 1,5 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmeart: gestört
 Prüfdatum: 28.10.2019 Prüfung durch: Eva Geiger
 Prüfverfahren: DIN ISO/TS 17892-4

Korngröße d in mm	Durchgang D in M- %		
63	100,0	Kieskorn:	72,4 %
31,5	93,8	Sandkorn:	18,0 %
16	73,4	Schluffkorn:	9,6 %
8	53,1		
4	36,9	Ungleichförmigkeit C_U :	134,0
2	27,6	Krümmung C_C :	8,1
1	22,0		
0,5	17,4	Frostklasse ZTVE:	
0,25	13,6		
0,125	11,3	k_f - Wert:	
0,063	9,6		

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil (GU)
 DIN EN ISO 14688-1: Kies, sandig, schwach schluffig (si'saGr)
 DIN 4022: Kies, sandig, schwach schluffig (G, s, u')

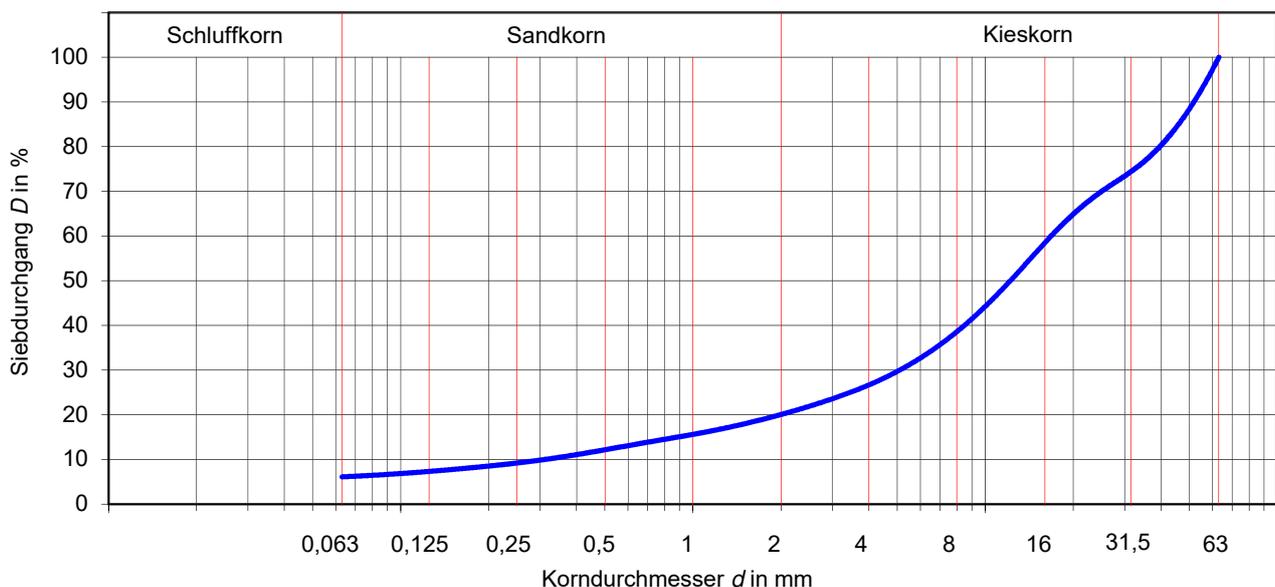


Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber:	Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg		
Projekt:	Denklingen, unter der Halde 1233.19		
Projektzeichen:	Gz TA077-MLU	Kennzeichen:	KV004
Probenahme am:	16.10.2019	Probenahme durch:	
Entnahmestelle:	RKS 4, KP 1		
Entnahmetiefe:	0,1 m bis 1,2 m unter Oberkante Ansatzpunkt		
Entnahmearart:	gestört		
Prüfdatum:	13.11.2019	Prüfung durch:	Andreas Becker
Prüfverfahren:	DIN ISO/TS 17892-4		

Korngröße <i>d</i> in mm	Durchgang <i>D</i> in M- %		
63	100,0	Kieskorn:	80,0 %
31,5	74,3	Sandkorn:	13,9 %
16	58,5	Schluffkorn:	6,1 %
8	38,6		
4	26,7	Ungleichförmigkeit C_U :	53,8
2	20,0	Krümmung C_C :	5,0
1	15,6		
0,5	12,2	Frostklasse ZTVE:	
0,25	9,2		
0,125	7,3	k_f - Wert:	
0,063	6,1		

DIN 18196: [gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit geringem Feinkornanteil \(GU\)](#)
 DIN EN ISO 14688-1: [Kies, schwach sandig, schwach schluffig \(si'sa'Gr\)](#)
 DIN 4022 [Kies, schwach sandig, schwach schluffig \(G, s', u'\)](#)

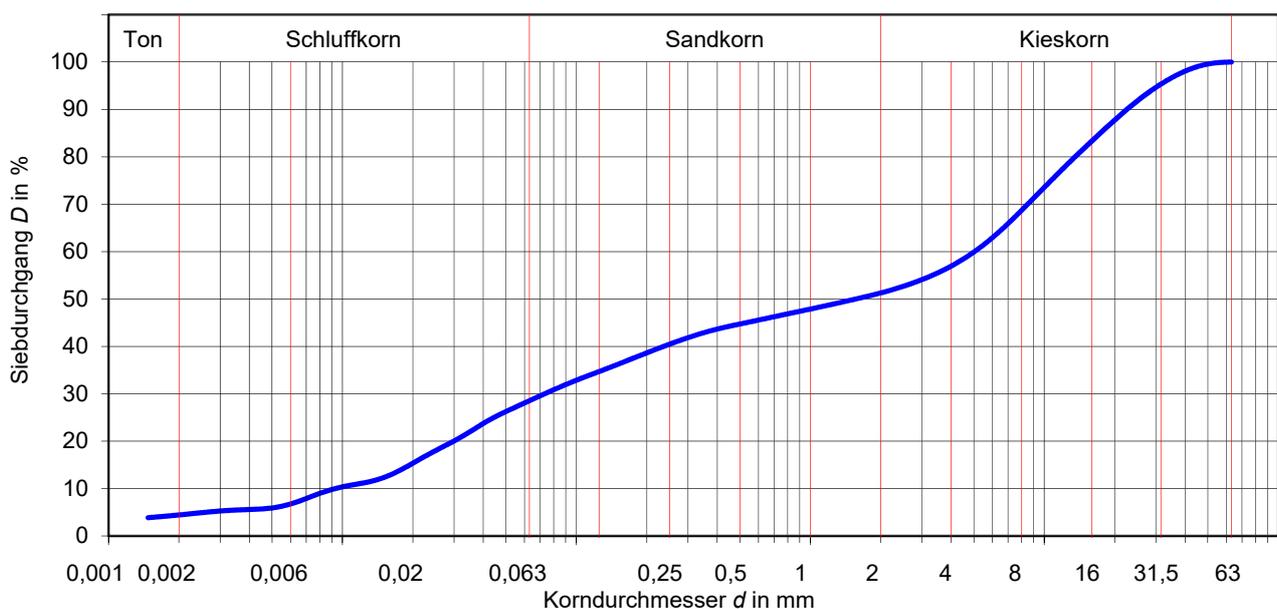


Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber:	Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg		
Projekt:	Denklingen, unter der Halde 1233.19		
Projektzeichen:	Gz TA077-MLU	Kennzeichen:	KV001-SS
Probenahme am:	16.10.2019	Probenahme durch:	
Entnahmestelle:	RKS 1, KP 1		
Entnahmetiefe:	0,4 m bis 2,2 m unter Oberkante Ansatzpunkt		
Entnahmekategorie:	gestört		
Prüfdatum:	28.10.2019	Prüfung durch:	Eva Geiger
Prüfverfahren:	DIN ISO/TS 17892-4		

Korngröße [mm]	Anteil [M-%]	Korngröße [mm]	Anteil [M-%]		
63	100,0	0,0536	26,9	Kieskorn:	48,7 %
31,5	95,3	0,0407	23,9	Sandkorn:	22,9 %
16	83,4	0,0309	20,4	Schluffkorn:	24,0 %
8	68,7	0,0211	16,0	Ton:	4,4 %
4	56,9	0,0130	11,4	Ungleichförmigkeit C_U :	538,9
2	51,3	0,0078	8,8	Krümmung C_C :	0,1
1	47,9	0,0049	5,9	Frostklasse ZTVE:	
0,5	44,7	0,0029	5,2	k_f - Wert:	
0,25	40,5	0,0015	3,9		
0,125	34,7				

DIN 18196: [gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil \(GU*\)](#)
 DIN EN ISO 14688-1: [Kies, schluffig, sandig \(sisaGr\)](#)
 DIN 4022: [Kies, schluffig, sandig \(G, u, s\)](#)

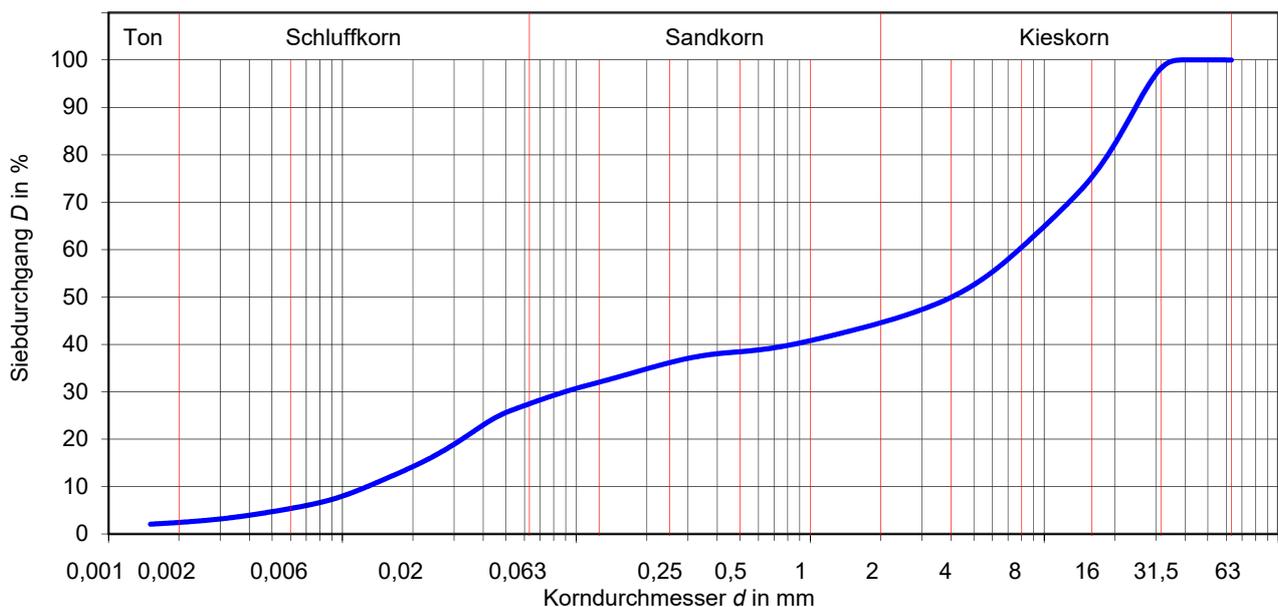


Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg
 Projekt: Denklingen, unter der Halde
 1233.19
 Projektzeichen: Gz TA077-MLU Kennzeichen: KV003-SS
 Probenahme am: 16.10.2019 Probenahme durch:
 Entnahmestelle: RKS 3, KP 2
 Entnahmetiefe: 3,0 m bis 5,0 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmekategorie: gestört
 Prüfdatum: 28.10.2019 Prüfung durch: Eva Geiger
 Prüfverfahren: DIN ISO/TS 17892-4

Korngröße [mm]	Anteil [M-%]	Korngröße [mm]	Anteil [M-%]		
63	100,0	0,0575	26,8	Kieskorn:	55,4 %
31,5	98,3	0,0428	23,9	Sandkorn:	17,3 %
16	75,3	0,0323	19,9	Schluffkorn:	24,9 %
8	60,5	0,0219	15,1	Ton:	2,4 %
4	49,9	0,0134	10,4	Ungleichförmigkeit C_U :	610,4
2	44,6	0,0081	6,7	Krümmung C_C :	0,1
1	40,8	0,0050	4,7	Frostklasse ZTVE:	
0,5	38,4	0,0030	3,2	k_f - Wert:	
0,25	36,1	0,0015	2,1		
0,125	32,0				

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil (GU*)
 DIN EN ISO 14688-1: Kies, schluffig, sandig (sasiGr)
 DIN 4022: Kies, schluffig, sandig (G, u, s)



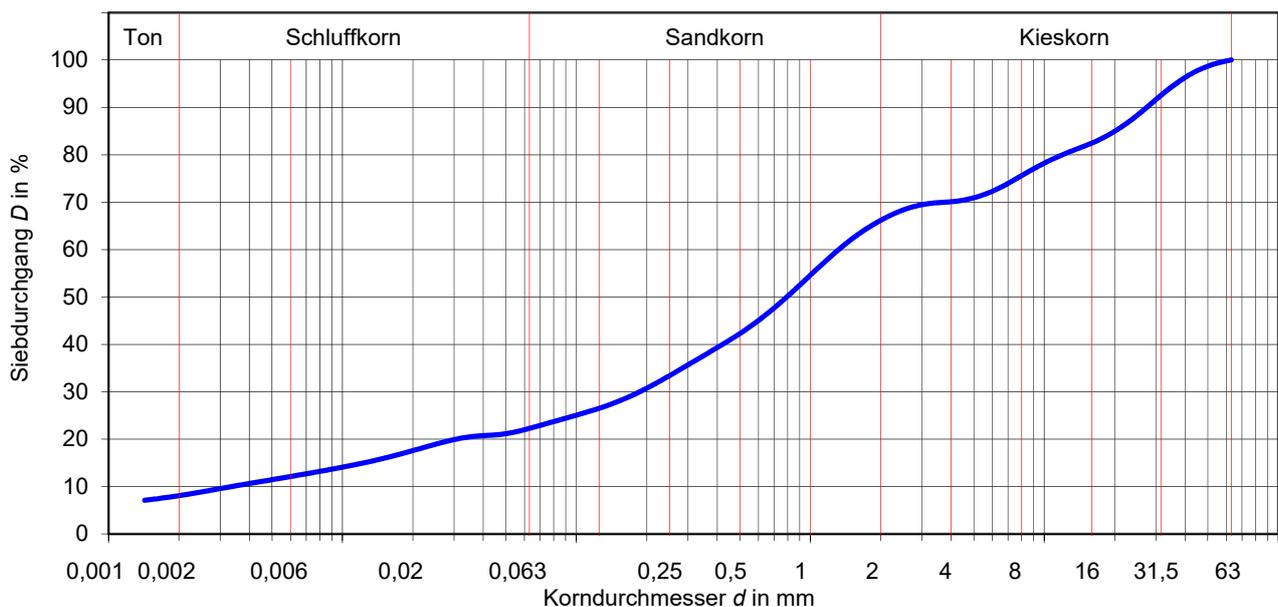
Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg
 Projekt: Denklingen, unter der Halde
 1233.19

Projektzeichen: Gz TA077-MLU Kennzeichen: SS001
 Probenahme am: 16.10.2019 Probenahme durch:
 Entnahmestelle: RKS 5, KP 1
 Entnahmetiefe: 0,5 m bis 1,2 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmeart: gestört
 Prüfdatum: 28.10.2019 Prüfung durch: Eva Geiger
 Prüfverfahren: DIN ISO/TS 17892-4

Korngröße [mm]	Anteil [M-%]	Korngröße [mm]	Anteil [M-%]		
63	100,0	0,0636	22,4	Kieskorn:	33,8 %
31,5	92,5	0,0459	20,9	Sandkorn:	43,9 %
16	82,5	0,0328	20,3	Schluffkorn:	14,2 %
8	75,6	0,0214	18,0	Ton:	8,1 %
4	70,1	0,0128	15,2	Ungleichförmigkeit C_U :	390,7
2	66,2	0,0076	13,0	Krümmung C_C :	7,8
1	54,6	0,0047	11,3	Frostklasse ZTVE:	
0,5	42,3	0,0028	9,3	k_f - Wert:	
0,25	33,4	0,0014	7,1		
0,125	26,5				

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil (GU*)
 DIN EN ISO 14688-1: Sand, stark kiesig, schwach schluffig, schwach tonig (cl'si'gr*Sa)
 DIN 4022: Sand, stark kiesig, schwach schluffig, schwach tonig (S, g*, u', t')

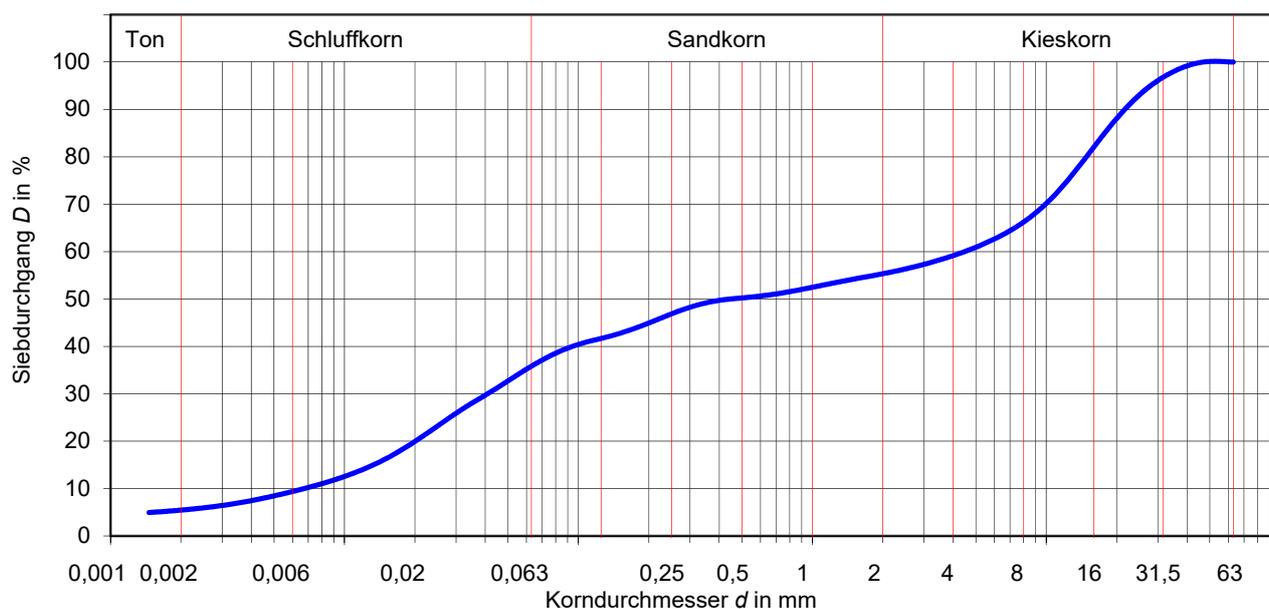


Bestimmung der Korngrößenverteilung

Auftraggeber: Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg
 Projekt: Denklingen, unter der Halde
 1233.19
 Projektzeichen: Gz TA077-MLU Kennzeichen: SS002
 Probenahme am: 16.10.2019 Probenahme durch:
 Entnahmestelle: RKS 5, KP 2
 Entnahmetiefe: 1,2 m bis 3,0 m unter Oberkante Ansatzpunkt
 Entnahmearart: gestört
 Prüfdatum: 28.10.2019 Prüfung durch: Eva Geiger
 Prüfverfahren: DIN ISO/TS 17892-4

Korngröße [mm]	Anteil [M-%]	Korngröße [mm]	Anteil [M-%]		
63	100,0	0,0536	33,7	Kieskorn:	44,6 %
31,5	96,7	0,0407	29,9	Sandkorn:	19,9 %
16	82,1	0,0306	26,2	Schluffkorn:	30,1 %
8	66,2	0,0209	20,6	Ton:	5,4 %
4	59,1	0,0130	14,8	Ungleichförmigkeit C_U :	671,5
2	55,3	0,0078	10,9	Krümmung C_C :	0,1
1	52,5	0,0049	8,4	Frostklasse ZTVE:	
0,5	50,2	0,0029	6,3	k_f - Wert:	
0,25	46,9	0,0015	4,9		
0,125	41,7				

DIN 18196: gemischtkörnige Kies-Schluff-Gemische mit hohem Feinkornanteil (GU*)
 DIN EN ISO 14688-1: Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig (cl'sasi*Gr)
 DIN 4022: Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig (G, u*, s, t')



Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Auftraggeber: Geotechnikum Ingenieurgesellschaft mbH, Augsburg

Projekt: Denklingen, unter der Halde
1233.19

Projektzeichen: Gz TA077-MLU

Kennzeichen: AT001

Entnommen durch:

Entnahmedatum: 16.10.2019

Ausgeführt durch: Anja Miller

Prüfdatum: 28.10.2019

Entnahmestelle: RKS 5, KP 1

Entnahmetiefe: 0,5 m bis 1,2 m unter Oberkante Ansatzpunkt

Bodenart:

Prüfverfahren: DIN ISO/TS 17892-12

Entnahmeart: gestört

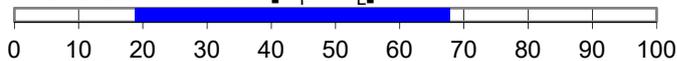
Fließgrenze [w_L]

Versuch	1	2	3	4
Schlagzahl	37	29	22	12
Wassergehalt [%]	64,71	66,62	69,18	73,43

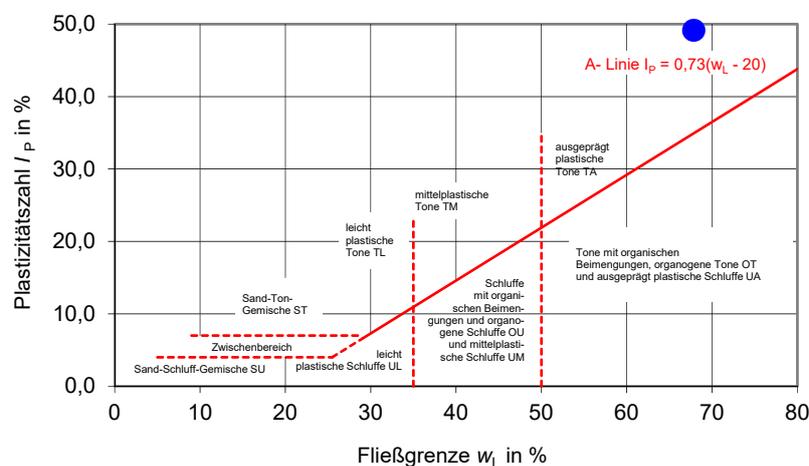
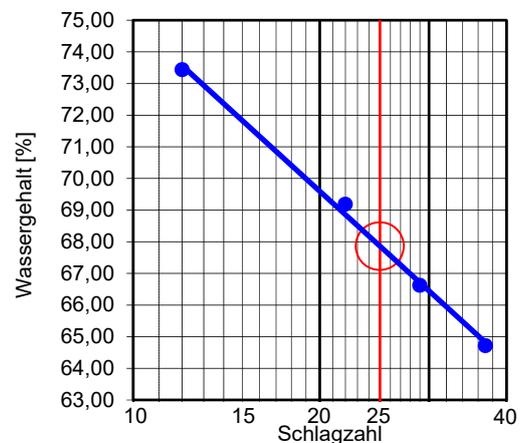
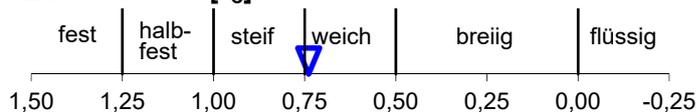
Ausrollgrenze [w_P]

Versuch	1	2
Wassergehalt [%]	18,53	18,92

Konsistenzbereich [$w_P - w_L$]



Zustandsform [I_C]



Fließgrenze [w_L] 67,86%

Ausrollgrenze [w_P] 18,73%

Wassergehalt [w] 31,55%

Überkornanteil [\ddot{u}] -/-

Plastizitätszahl [I_P] 49,14%

Konsistenzzahl [I_C] 0,74

Liquiditätszahl [I_L] 0,26

k_f - Werte aus der Kornverteilungskurve

Projekt:	Denklingen, Unter der Halde	Anlage:	5.9
Projekt-Nr.	1233.19	Datum:	19.11.2019

Aufschluss: RKS 1

Aufschlusstiefe: 0,4 - 2,2

Probe: KP1

Ungleichförmigkeitszahl $U = 538,97$ [-] nach SEILER

$d_{10} = 0,009$ [mm]

$d_{25} = 0,045$ [mm]

$k_f = 1,60E-05$ [m/s]

Aufschluss: RKS 3

Aufschlusstiefe: 3,0 - 5,0

Probe: KP2

Ungleichförmigkeitszahl $U = 619$ [-] nach SEILER

$d_{10} = 0,014$ [mm]

$d_{25} = 0,045$ [mm]

$k_f = 1,60E-05$ [m/s]

Aufschluss: RKS 5

Aufschlusstiefe: 0,5 - 1,2

Probe: KP1

Ungleichförmigkeitszahl $U = 390,7$ [-] nach BEYER

$d_{10} = 0,003$ [mm]

$k_f = 5,40E-08$ [m/s]

Aufschluss: RKS 5

Aufschlusstiefe: 1,2 - 3,0

Probe: KP2

Ungleichförmigkeitszahl $U = 671,5$ [-] nach SEILER

$d_{10} = 0,007$ [mm]

$d_{25} = 0,026$ [mm]

$k_f = 5,34E-06$ [m/s]

k_f - Werte aus der Kornverteilungskurve

Projekt:	Denklingen, Unter der Halde	Anlage:	5.9
Projekt-Nr.	1233.19	Datum:	19.11.2019

Aufschluss: RKS 2 (Strassenoberbau)

Aufschlusstiefe: 0,1 - 1,5

Probe: KP1

Ungleichförmigkeitszahl $U = 134$ [-] nach SEILER

$d_{10} = 0,065$ [mm]

$d_{25} = 1,5$ [mm]

$k_f = 1,78E-02$ [m/s]

Aufschluss: RKS 4 (Strassenoberbau)

Aufschlusstiefe: 0,1 - 1,2

Probe: KP2

Ungleichförmigkeitszahl $U = 53,8$ [-] nach SEILER

$d_{10} = 0,3$ [mm]

$d_{25} = 3$ [mm]

$k_f = 1,82E-02$ [m/s]