

rasteder erdbaulabor · Bürgermeister-Brötje-Str. 13 A · 26180 Rastede

Bürgermeister-Brötje-Str. 13 A
26180 Rastede

Telefon 04402 – 93 98 81
Fax 04402 – 93 98 82
e-mail info@re-einenkel.de

Bankverbindung
Raiffeisenbank Rastede eG
BLZ 280 621 65 Konto 107311700
IBAN DE79 28062165 0107311700
BIC GENODEF1RSE

Geotechnischer Bericht

Stadt Damme

B-Plan 171 "Mischgebiet Reselage"

Ein, 08.05.2014

Projekt-Nr. 14.219

1 Vorgang

Die Stadt Damme plant die Erschließung eines Baugebietes, B-Plan 171 "Mischgebiet Reselage".

Das rasteder erdbaulabor wurde im April 2014 beauftragt Baugrunderkundungen und bodenmechanische Laborversuche durchzuführen, sowie einen Geotechnischen Bericht zur Bebaubarkeit auszuarbeiten.

Für die Bearbeitung wurde uns vom AG ein Vorentwurf der geplanten Erschließung im Maßstab 1 : 1.000 zur Verfügung gestellt.

2 Untersuchungsgebiet

Das geplante Baugebiet befindet sich am südlichen Stadtrand von Damme, zwischen dem Südring und Zu den Klünen.

Das Untersuchungsgebiet wird z. Zt. überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

3 Art und Umfang der Baugrunderkundungen

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse sind insgesamt 3 Stück Rammkernsondierbohrungen bis zu einer Tiefe von $t = 5,0$ m unter Geländeoberkante (GOK) durchgeführt.

Der Grundwasserstand wurde im offenen Bohrloch eingemessen.

Die Lage der Bohransatzpunkte sind dem Lageplan (Anlage 1) zu entnehmen. Die Ergebnisse sind in Form von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen (Anlage 1 und 2) beigelegt.

Die Bohrungen wurden bezogen auf Oberkante Fahrbahnrand, Zu den Klünen (OK BP = 0,00 m) eingemessen.

4 Baugrundaufbau

Nach den Bohrergebnissen steht im Untersuchungsbereich unter einer $d = 0,30 - 0,50$ m dicken Mutterbodenschicht natürlich gelagerter Mittel- bis Feinsand, mit unterschiedlichen Beimengungen von Grobsand und Kies bis zu einer Tiefe von $t = 3,40$ m bis $4,80$ m unter GOK. Ab einer Tiefe von rd. $1,0$ m ist in dem Sand eine $d = 10$ bis 30 cm dicke sandige Schluffschicht eingelagert.

Unter den Mittel- und Feinsanden wurde bis zur Endteufe von $t = 5,0$ m unter GOK stark feinsandiger, schwach feinkiesiger Schluff erkundet.

Die Lagerungsdichte der natürlich gelagerten Sande kann nach dem Bohrfortschritt als mittel-dicht bis dicht gelagert beurteilt werden.

Die Konsistenz des Schluffes ist als steif zu bezeichnen.

In Tabelle 1 sind die Bodengruppen nach DIN 18 196 und die Bodenklassen nach DIN 18 300 für die angetroffenen Bodenarten zusammengestellt.

Tabelle 1 Bodengruppen und Bodenklassen

Bodenart	Bodengruppe n. DIN 18 196	Bodenklasse n. DIN 18 300
Mutterboden, Oberboden	OH	1
Feinsand, ms	SE	3
Mittelsand, fs, gs', g	SE - SW	3
Schluff, fs*, fg'	UL	4*

Bodenklasse 1 "Oberboden (Mutterboden)"

Bodenklasse 3 "Leicht lösbare Bodenarten"

Bodenklasse 4 "Mittelschwer lösbare Bodenarten"

*) Bei Zutritt von Wasser und/oder dynamischer Belastung ist mit starken Aufweichungen und in der Folge davon mit einer Verschlechterung der Klassifizierung bis hin zur Klasse 2 "Fließende Bodenarten" zu rechnen.

5 Grundwasser

Grundwasser wurde in den offenen Bohrlöchern der Rammkernsondierbohrungen in einer Tiefe von $t = 1,50 - 2,00$ m unter GOK angetroffen.

Die im offenen Bohrloch eingesessenen Grundwasserstände sollten nur als Anhaltswerte dienen, genauere Werte können mit fachgerecht ausgebauten Grundwassermessstellen ermittelt werden.

Längerfristige Beobachtungen des Grundwasserstandes in dem untersuchten Gebiet liegen uns nicht vor.

6 Bodenmechanische Laborversuche

Zur Überprüfung der Frostepfindlichkeitsklasse und Tragfähigkeit des Baugrundes wurde an ausgesuchten Proben die Korngrößenverteilung (s. Anlage 3).

7 Bodenmechanische Kennwerte

Auf Grundlage der Aufschlussergebnisse, der bodenmechanischen Laboruntersuchungen sowie anhand von Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können für die angetroffenen Bodenarten die in der Tabelle 2 verzeichneten Kennwerte angegeben werden. Diese Kennwerte können erdstatischen Vorberechnungen zugrunde gelegt werden.

Der Oberboden und die humosen Sand sind für bautechnische Zwecke nicht geeignet.

Tabelle 2 Bodenmechanische Kennwerte (cal-Werte)

Bodenart	Lagerungsdichte bzw. Konsistenz	Wichte		Scherparameter		Steifemodul
		γ	γ'	φ	c'	E_s
		[kN/m ³]		[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]
Feinsand, ms	mitteldicht-dicht	18	10	32,5	-	60 - 80
Mittelsand, fs, gs', g	mitteldicht-dicht	19	11	35	0	80 - 100
Schluff	steif	19	11	27,5	5	8 - 12

8 Folgerungen für Verkehrsflächen

In Höhe eines späteren Erdplanums für die Verkehrsflächen stehen im Untersuchungsgebiet überwiegend kiesige Mittelsande an. Bereichsweise wurden auch mittelsandige Feinsande angetroffen. Die Sande sind gem. ZTVE-StB 09 der Frostepfindlichkeitsklasse F 1 zuzuordnen.

Für die Verkehrsflächen wird die Bauklasse Bk 3,2 der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen) empfohlen.

In den Tafel 1 bis 4 der RStO ist der standardisierte Oberbau für Fahrbahnen angegeben. Danach können entsprechende Bauweisen gewählt werden.

Grundsätzlich sind bei der Ausführung von Erdarbeiten und Tragschichten im Straßenbau die Bestimmungen der ZTVE-StB 09 und der ZTV SoB 04 sowie das "Merkblatt für die Bodenver-

dichtung im Straßenbau" zu beachten. Die Verdichtungsarbeiten sind durch statische Plattendruckversuche auf der Schottertragschicht nachzuweisen.

Der notwendige Bodenaustausch der Oberbodenschicht sollte mit einem Baggerschürfkübel ohne Reißzähne durchgeführt werden, um eine Auflockerung des Planums zu vermeiden. Für einen Bodenaustausch sind Sande der Bodengruppe SE zu verwenden. Dabei ist der Lastausstrahlungswinkel der Fahrbahn von 45° zu beachten (der Austauschboden muss um das Maß seiner Dicke seitlich überstehen).

Für die Herstellung der Rohrleitungsgräben, beim Verlegen der Rohre und beim Verfüllen der Gräben, sind die Vorschriften der DIN 4124 sowie der ZTV A-StB 97/06 zu beachten. Aushubmaterial aus Sand kann zum Verfüllen der Gräben wieder verwendet werden. Bindiger Boden ist durch Sand SE zu ersetzen.

Grundwasser wurde bei der Baugrunduntersuchung ab einer Tiefe von rd. $t = 1,50$ m angetroffen. In niederschlagsreichen Zeiten ist mit Schichtenwasser über den bindigen Schichten zu rechnen.

Die Entwässerung des Straßenkörpers, insbesondere der 1. Tragschicht (Frostschuttschicht) muss gewährleistet sein. Eventuell erforderlich Drainageleitungen in Tief- bzw. Staupunkten sind entsprechend den Erfordernissen einzuplanen.

Nach Freilegung des Erdplanums im Verkehrsflächenbereich ist der Gutachter zu einer abschließenden Baugrundbeurteilung aufzufordern. Dabei wird ein Vergleich der Baugrundverhältnisse zu denen bei der Baugrunderkundung festgestellten Verhältnisse gezogen und es erfolgen die endgültigen Angaben zu den erforderlichen bautechnischen Maßnahmen und zum Straßenaufbau.

9 Beurteilung zur Versickerung von Oberflächenwasser

Nach den Bohrergebnissen steht im Untersuchungsbereich überwiegend Mittelsand, mit bereichsweise bindigen Schichten, an.

Grundwasser wurde bis zu einer Tiefe von $t = 1,50$ m unter GOK angetroffen.

An ausgesuchten Proben wurde die Korngrößenverteilung durchgeführt und die Wasserdurchlässigkeit korrelativ (n. Beyer) bestimmt.

Danach ergeben sich für die erkundeten Bodenarten folgende mittlere Durchlässigkeiten in der gesättigten Zone:

BS 2,	$t = 0,30 - 1,00$ m	Mittelsand, gs, fs', g'	$k_f = 2,3 \times 10^{-4}$ m/s
BS 2,	$t = 1,30 - 3,40$ m	Mittelsand, fs	$k_f = 1,4 \times 10^{-4}$ m/s
BS 3,	$t = 0,30 - 1,00$ m	Feinsand, ms	$k_f = 5,1 \times 10^{-5}$ m/s

Die anstehenden Fein- bis Mittelsande sind für die Aufnahme des Oberflächenwassers grundsätzlich **geeignet**. Bereichsweise ist aber mit sperrenden bindigen Schichten zu rechnen.

Für die Sande kann nach den Laboruntersuchungen zur Aufnahme von Oberflächenwasser von einer mittleren Wasserdurchlässigkeit von

$$\text{i.M. } k_f = 1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

in der gesättigten Zone ausgegangen werden.

Bei der Bemessung entsprechender Versickerungsanlagen ist der Durchlässigkeitsbeiwert nach einer Sieblinienauswertung gem. Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 (Jan. 2002), Anhang B.4, Tabelle B.1 mit einem empirischen ermittelten Korrekturfaktor von 0,2 zu multiplizieren.

10 Folgerungen für die Gründung von Bauwerken

Nach den Baugrunderkundungen wurde im Bereich der geplanten Bauflächen unter einer rd. 0,3 - 0,5 m mächtigen Oberbodenschicht ausreichend tragfähiger Mittel- bis Feinsand, mit eingelagerten Schluffschichten, angetroffen.

Gebäude können nach einem Bodenaustausch des Oberbodens generell flach gegründet werden.

Für die erforderlichen Bodenaustauschmaßnahmen sind Sande der Bodengruppe SE zu verwenden. Dabei ist der Lastausstrahlungswinkel der Fundamente von 45° zu beachten (der Austauschboden muss um das Maß seiner Dicke seitlich überstehen). Der Sand ist lagenweise ($d < 0,4$ m) so einzubauen, dass eine dichte Lagerung (Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100$ %) erreicht wird.

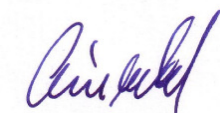
Baugruben können unter Beachtung der DIN 4124 geböscht ausgeführt werden. Gegebenenfalls anfallendes Schichten- und Oberflächenwasser ist schadlos abzuführen. Die Böschungen sind gegen Erosionserscheinungen zu sichern. Die Standsicherheit belasteter Böschungen (z.B. durch Baustellenverkehr, Kranbetrieb etc.) muss gesondert nachgewiesen werden.

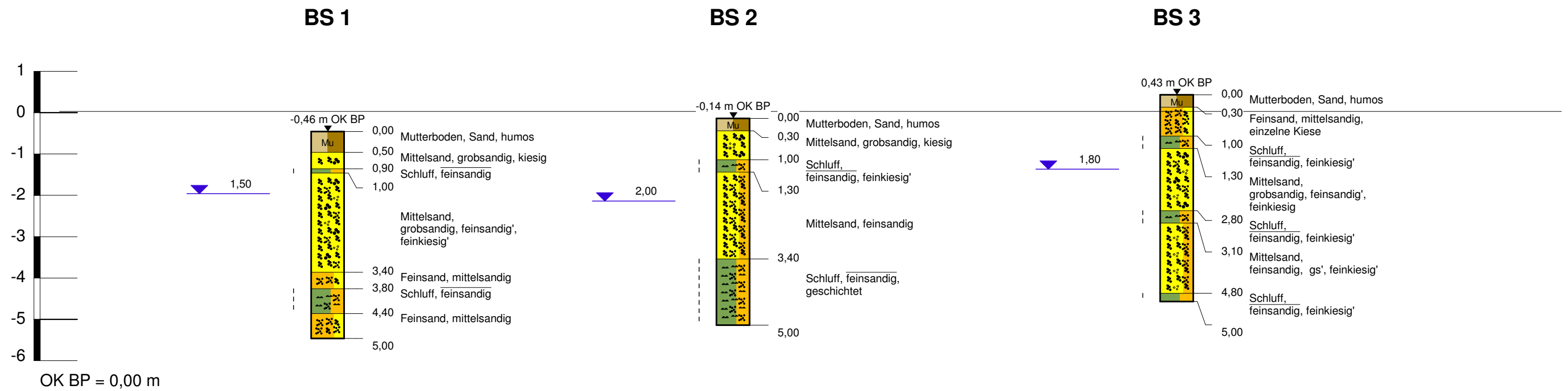
Da es sich bei den durchgeführten Baugrunderkundungen nur um eine Übersicht des anstehenden Untergrundes in dem Baugebiet handelt, sind für die einzelnen Bauwerke detaillierte Beurteilungen der Gründung die DIN 1054 und DIN 4020 in ihren neuesten Fassungen anzuwenden, dies gilt insbesondere für unterkellerte Gebäude.

Weiterhin sollte nach der Freilegung der Gebäudebaugruben ein Gutachter zu einer Baugrubenabnahme aufgefordert werden. Dabei wird ein Vergleich der Baugrundverhältnisse zu denen bei der Baugrunderkundung festgestellten Verhältnissen gezogen und es können dann, die endgültigen Angaben zu den erforderlichen bautechnischen Maßnahmen und zur Gründung erfolgen.

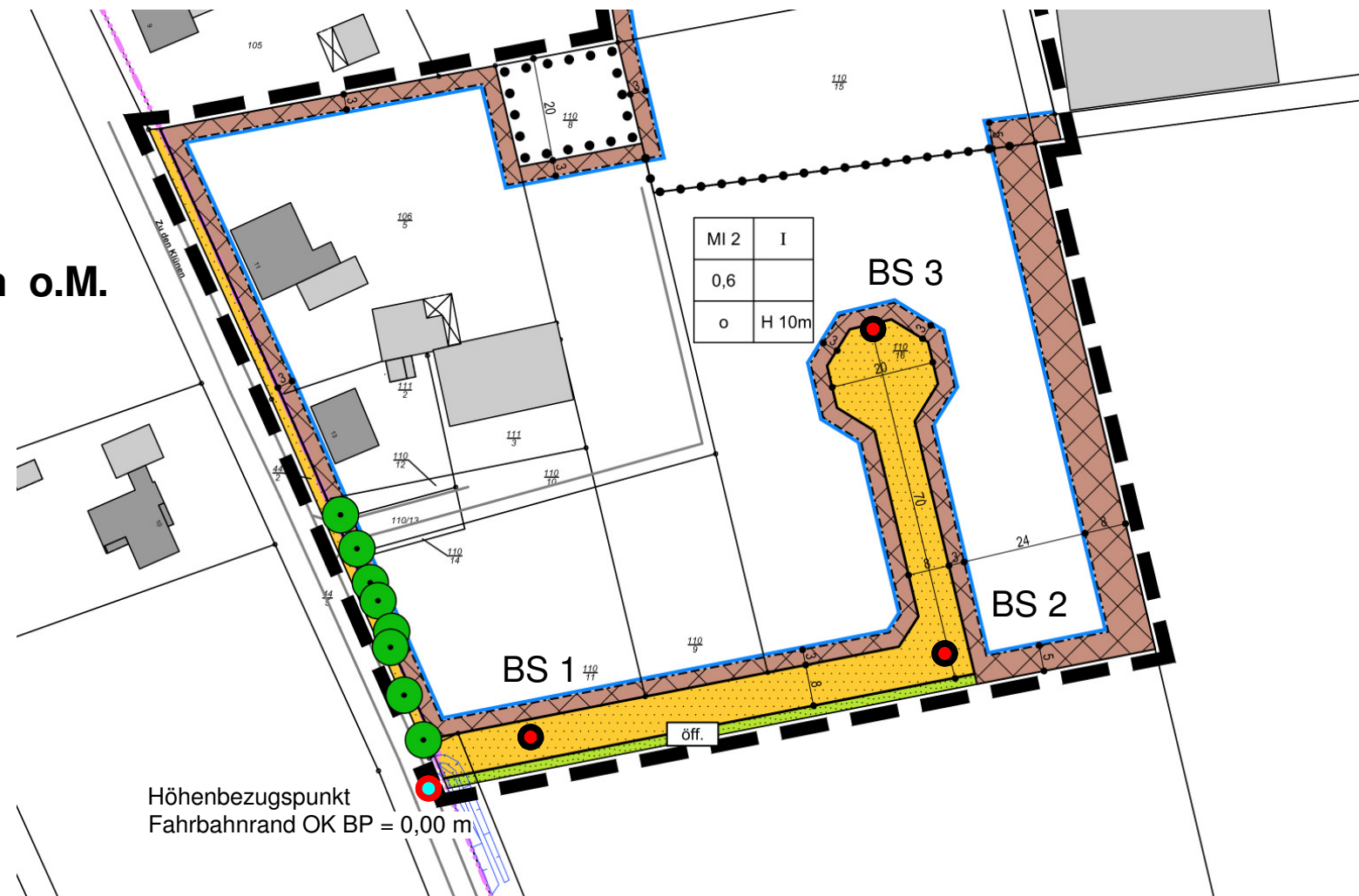
Bodenaustauschmaßnahmen sind vom Gutachter oder einem anerkannten Prüflabor auf Ihre Verdichtung zu überprüfen.

Rastede, 09.05.2014





Lageplan o.M.



rasteder erdbaulabor
 Bürgermeister-Brötje-Str. 13 A, 26180 Rastede
 Tel. 04402 - 93 98 81 / info@re-einenkel.de

Auftraggeber: Stadt Damme				Projekt-Nr. 14.221
Projekt: B-Plan 171 Lageplan und Bohrprofile Mischgebiet Reselage in Damme				Anlage-Nr. 1
Maßstab	Höhen-Maßstab			Datum
	1 : 100			23.04.2014

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81				Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.1				
Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme												
RKS: BS 1				Blatt: 1 Geländehöhe: -0.46 m OK BP				Datum: 23.04.2014				
1	2				3		4	5	6			
Bis ...m unter Ans.- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeug Kernverlust		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung 1)						Art	Nr	Tiefe in m von: bis:			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe 1) i) Kalkgehalt		
0,50 (0,50)	Mutterboden, Sand humos				Bohrsondierung							
	locker		leicht zu bohren								dunkelbraun-schwarz	
	Oberboden											
0,90 (0,40)	Mittelsand grobsandig, kiesig						GP	1	0,50 0,90			
	dicht		schwer zu bohren								hellgrau	
	kiesiger Sand											
1,00 (0,10)	Schluff stark feinsandig						GP	2	0,90 1,00			
	steif		schwer zu bohren								grau	
	Lehm											
3,40 (2,40)	Mittelsand grobsandig, feinsandig', feinkiesig'						GP	3	1,00 3,40			
	dicht		schwer zu bohren								grau	
	Sand											
3,80 (0,40)	Feinsand mittelsandig						GP	4	3,40 3,80			
	dicht		schwer zu bohren								grau	
	Sand											
4,40 (0,60)	Schluff stark feinsandig						GP	5	3,80 4,40			
	steif		leicht zu bohren								hellgrau	
	Lehm											

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81				Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.1		
Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme									
RKS: BS 1				Blatt: 2 Geländehöhe: -0.46 m OK BP			Datum: 23.04.2014		
1	2			3	4	5	6		
Bis ...m unter Ans.- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeug Kernverlust	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr	Tiefe in m von: bis:		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe 1) i) Kalkgehalt						
5,00 (0,60)	Feinsand mittelsandig				GP	6	4,40 5,00		
	mitteldicht	leicht zu bohren	grau						
	Sand								

rastedder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.1
---	---	--

Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme

RKS: BS 1	Blatt: 3 Geländehöhe: -0.46 m OK BP	Datum: 23.04.2014
-----------	--	----------------------

Zusatzangaben					
Bezeichnung:	von:	bis:	Datum:	Zeitdiff.:	
Ruhewasserstand	1,50				
Schicht steif	0,90	1,00			
	3,80	4,40			

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Berater vor

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81				Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.2				
Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme											
RKS: BS 2						Blatt: 1 Geländehöhe: -0.14 m OK BP		Datum: 23.04.2014			
1	2				3		4	5	6		
Bis ...m unter Ans.- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeug Kernverlust		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung 1)						Art	Nr	Tiefe in m von: bis:		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe 1) i) Kalkgehalt	
0,30 (0,30)	Mutterboden, Sand humos				Bohrsondierung						
	locker		leicht zu bohren							dunkelbraun-schwarz	
	Oberboden										
1,00 (0,70)	Mittelsand grobsandig, kiesig						GP	1	0,30 1,00		
	dicht		schwer zu bohren							hellbraun-ocker	
	kiesiger Sand										
1,30 (0,30)	Schluff feinsandig+, feinkiesig'						GP	2	1,00 1,30		
	steif		schwer zu bohren							hellgrau	
	Lehm										
3,40 (2,10)	Mittelsand feinsandig						GP	3	1,30 3,40		
	mitteldicht-dicht		schwer zu bohren							grau	
	Sand										
5,00 (1,60)	Schluff stark feinsandig										
	geschichtet										
	steif		leicht zu bohren							braun	
	sandiger Lehm										

rastedder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.2
---	---	--

Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme

RKS: BS 2	Blatt: 2 Geländehöhe: -0.14 m OK BP	Datum: 23.04.2014
-----------	--	----------------------

Zusatzangaben					
Bezeichnung:	von:	bis:	Datum:	Zeitdiff.:	
Ruhewasserstand	2,00				
Schicht steif	1,00	1,30			
	3,40	5,00			

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Berater vor

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81				Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.3				
Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme												
RKS: BS 3						Blatt: 1 Geländehöhe: 0.43 m OK BP			Datum: 23.04.2014			
1	2				3		4	5	6			
Bis ...m unter Ans.- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeug Kernverlust		Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung 1)						Art	Nr	Tiefe in m von: bis:			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe		
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe 1) i) Kalkgehalt		
0,30 (0,30)	Mutterboden, Sand humos				Bohrsondierung							
	locker		leicht zu bohren								dunkelbraun	
	Oberboden											
1,00 (0,70)	Feinsand mittelsandig						GP	1	0,30 1,00			
	einzelne Kiese											
	dicht		schwer zu bohren								hellbraun-ocker	
	Sand											
1,30 (0,30)	Schluff feinsandig+, feinkiesig'						GP	2	1,00 1,30			
	steif		schwer zu bohren								hellgrau	
	Lehm											
2,80 (1,50)	Mittelsand grobsandig, feinsandig', feinkiesig						GP	3	1,30 2,80			
	dicht		schwer zu bohren								hellbraun-hellgrau	
	Sand											
3,10 (0,30)	Schluff feinsandig+, feinkiesig'						GP	4	2,80 3,10			
	steif		schwer zu bohren								hellbraun-hellgrau	
	Lehm											
4,80 (1,70)	Mittelsand feinsandig, gs', feinkiesig'						GP	5	3,10 4,80			
	dicht		schwer zu bohren								hellbraun-hellgrau	
	Sand											

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81				Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.3			
Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme										
RKS: BS 3						Blatt: 2 Geländehöhe: 0.43 m OK BP		Datum: 23.04.2014		
1	2				3	4	5	6		
Bis ...m unter Ans.- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeug Kernverlust	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m von: bis:		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe 1) i) Kalkgehalt	
5,00 (0,20)	Schluff feinsandig+, feinkiesig'									
	steif		schwer zu bohren						hellbraun-hellgrau	
	Lehm									

rasteder erdbaulabor 26180 Rastede Tel. 04402 - 93 98 81	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Proj. Nr.: 14.221 Anlage: 2.3
--	---	--

Bauvorhaben: Mischgebiet Reselage in Damme

RKS: BS 3	Blatt: 3 Geländehöhe: 0.43 m OK BP	Datum: 23.04.2014
-----------	---------------------------------------	----------------------

Zusatzangaben					
Bezeichnung:	von:	bis:	Datum:	Zeitdiff.:	
Ruhewasserstand	1,80				
Schicht steif	1,00	1,30			
	2,80	3,10			
	4,80	5,00			

1) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Berater vor

rasteder erdbaulabor

26180 Rastede; Pater-Kolbe-Straße 5

Telefon 04402 - 93 98 81, Fax 04402 - 93 98 82

Bearbeiter: Eienkel

Datum: 29.04.2014

Körnungslinie

Stadt Damme

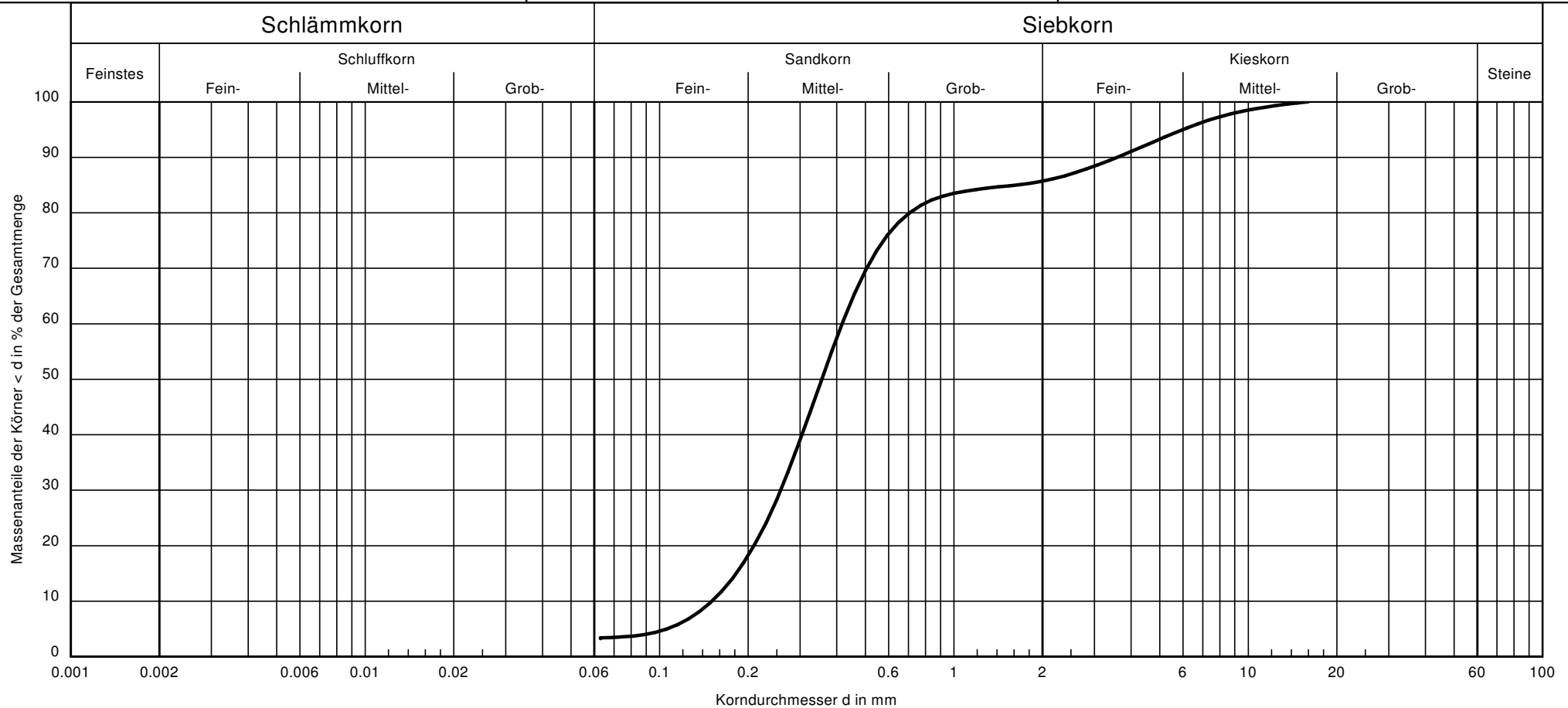
BP 171 "Mischgebiet Reselage"

Projekt-Nr.: 14.221

Probenahme am: 23.04.2014

Entnahme durch: Koller

Arbeitsweise: Naßsiebung n. DIN 18123



Entnahmestelle	Bodenart:	Tiefe:	U/Cc	Korn < 0,063 mm	Frostempfindlichkeit	Bodengruppe	k-Wert	Bemerkungen:	Anlage: 3.1
BS 2	mS, gs, fs', g'	0,30 - 1,00 m	2.8/1.1	3,41 Gew.-%	F 1	SE	2.3 * 10 ⁻⁴		

rasteder erdbaulabor

26180 Rastede; Pater-Kolbe-Straße 5

Telefon 04402 - 93 98 81, Fax 04402 - 93 98 82

Bearbeiter: Eienkel

Datum: 29.04.2014

Körnungslinie

Stadt Damme

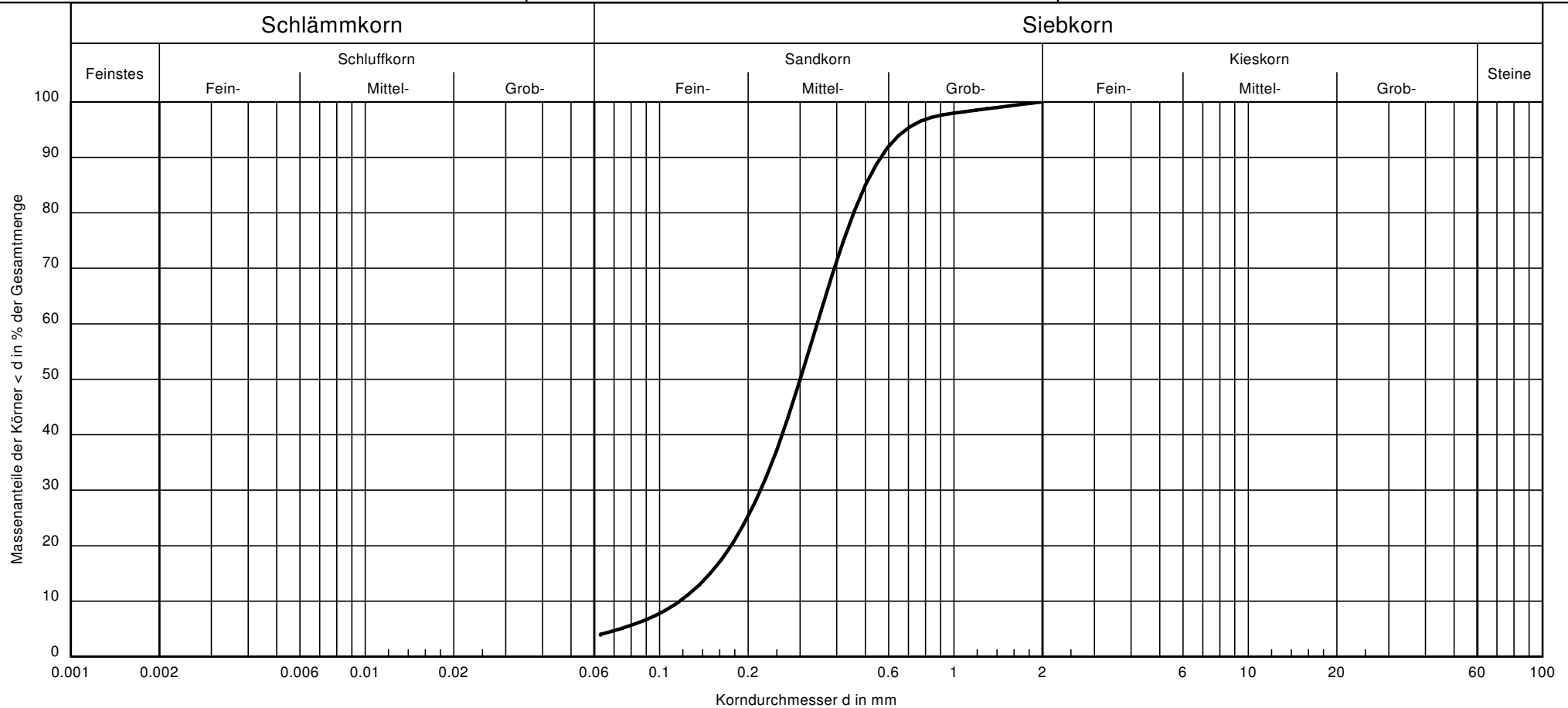
BP 171 "Mischgebiet Reselage"

Projekt-Nr.: 14.221

Probenahme am: 23.04.2014

Entnahme durch: Koller

Arbeitsweise: Naßsiebung n. DIN 18123



Entnahmestelle

Bodenart:

Tiefe:

U/Cc

Korn < 0,063 mm

Frostempfindlichkeit

Bodengruppe

k-Wert

Bemerkungen:

BS 2

mS, fs

1,30 - 3,40 m

2.9/1.2

4,04 Gew.-%

F 1

SE

$1.4 \cdot 10^{-4}$

Anlage:
3.2

rasteder erdbaulabor

26180 Rastede; Pater-Kolbe-Straße 5

Telefon 04402 - 93 98 81, Fax 04402 - 93 98 82

Bearbeiter: Eienkel

Datum: 29.04.2014

Körnungslinie

Stadt Damme

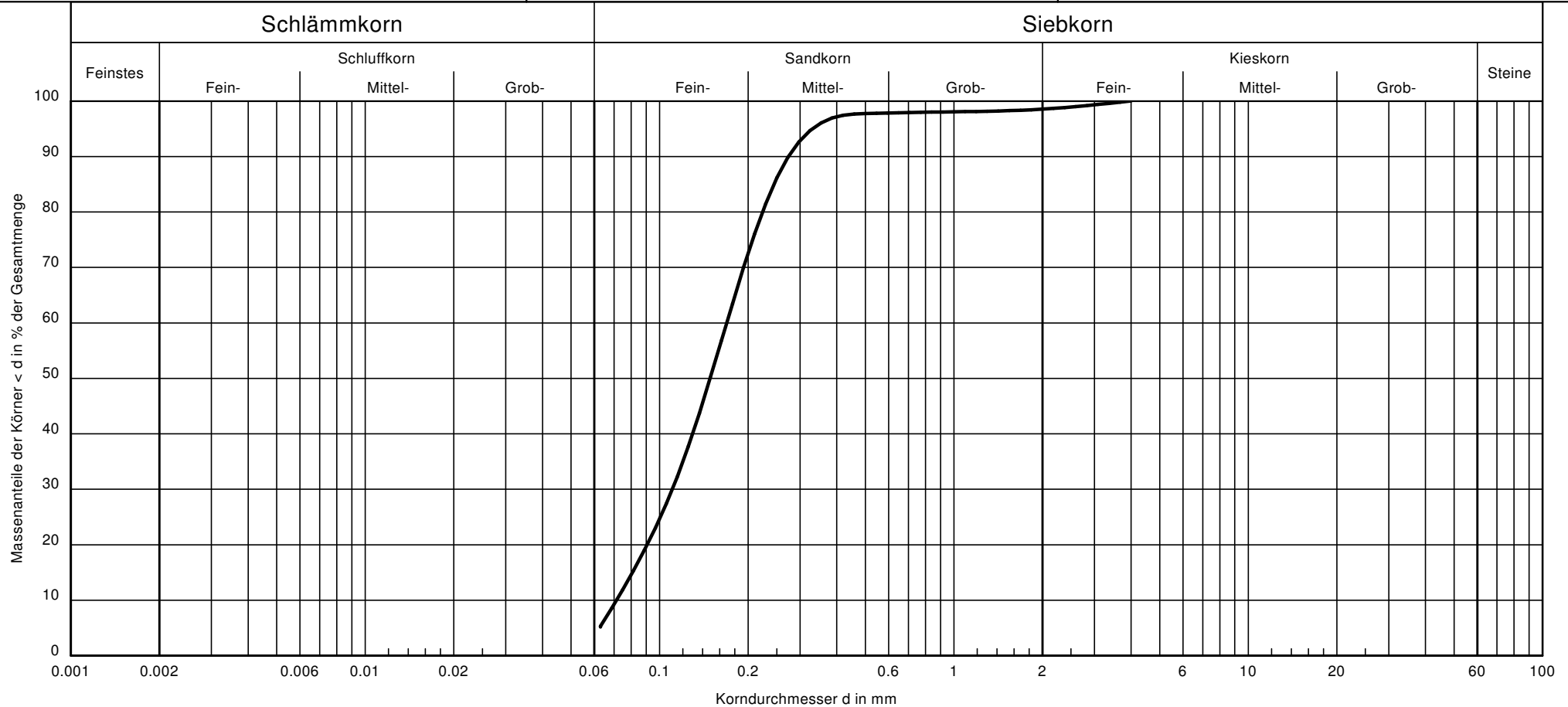
BP 171 "Mischgebiet Reselage"

Projekt-Nr.: 14.221

Probenahme am: 23.04.2014

Entnahme durch: Koller

Arbeitsweise: Naßsiebung n. DIN 18123



Entnahmestelle	Bodenart:	Tiefe:	U/Cc	Korn < 0,063 mm	Frostempfindlichkeit	Bodengruppe	k-Wert	Bemerkungen:	Anlage: 3.3
BS 3	fS, ms	0,30 - 1,00 m	2.4/1.0	5,32 Gew.-%	F 1	SE	$5.1 \cdot 10^{-5}$		