

G U T A C H T E N



GEOTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3160795
Projekt Nr. 2016-2301

AUFTRAGGEBER:

Verbund Beschaffung DB, Braunau/Ranshofen

BAUMASSNAHME:

Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe, Eggfling-Obernberg

GEGENSTAND:

Bodenvoruntersuchung

DATUM:

Deggendorf, den 23.11.2016

Dieser Bericht umfasst 17 Seiten, 4 Tabellen und 5 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere
Zustimmung nicht zulässig. Die Proben werden ohne besondere
Absprache nicht aufbewahrt.

 **Dipl.-Geol. Eduard Eigenschenk**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für ingenieurgeologische
Bodenuntersuchungen

WASSER | UMWELT

 **Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Hydrogeologie

MONITORING

Dr.-Ing. Bernd Köck
Nachweisberechtigt für
Standsicherheit (Art. 62, BayBO)
und bauvorlageberechtigt
(Art. 61, BayBO)

PLANUNG

Dipl.-Ing. Tobias Kubetzek
Priv. SV Spezialtiefbauplanung

GEOTECHNIK

 **Dipl.-Ing. Rolf d'Angelo**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Erdbau im Straßenbau

M. Eng. Stephan Ziermann

Leiter Erd- und Grundbaulabor,
Leiter der nach § 29b (vormals §§
26, 28) BImSchG vom Bayerischen
Landesamt für Umwelt anerkannten
Messstelle für Geräusche

 **Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Baugrunderkundung und
Gründung von Hochbauten

FELS

Geol. Dr. Matthias Zeithöfler
Priv. SV Felsicherung
vom Bayr. LFU zert.
Radonfachperson

HISTORISCHE BAUTEN

Kooperationspartner
Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer
Universitätsprofessor für
Ingenieurmathematik und
Bauinformatik an der Fakultät für
Bauingenieur- und Vermessungs-
wesen an der Universität der
Bundeswehr München

Inhaltsverzeichnis:

1 VORGANG	4
1.1 Auftrag	4
1.2 Fragestellung	4
1.3 Projektbezogene Unterlagen.....	4
1.4 Amtliche Karten und Literatur	5
1.5 Normen.....	5
2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES.....	6
2.1 Geplantes Bauwerk / Geomorphologische Situation	6
2.2 Geologische Verhältnisse	6
3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	7
3.1 Ortsbegehung	7
3.2 Baugrundaufschlüsse.....	7
3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen	9
4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE.....	10
4.1 Beschreibung der Schichtenfolge.....	10
4.2 Ergebnisse der Laborversuche	11
4.3 Hydrologische Verhältnisse.....	14
5 BEWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN BEFUNDE	16
6 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSBEMERKUNGEN	17

Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 1.1:	Übersichtslageplan
Anlage 1.2:	Lageplan
Anlage 2:	Profilschnitte und Bodenprofile
Anlage 2.1:	Profilschnitt 1
Anlage 2.2:	Profilschnitt 2
Anlage 2.3:	Profilschnitt 3
Anlage 2.4:	Bodenprofile
Anlage 3:	Schichtenverzeichnisse
Anlage 4:	Laboruntersuchungen
Anlage 5:	Fotografien

Tabellen:

Tabelle 1:	Ansatzhöhen / Endteufen	8
Tabelle 2:	Ergebnisse der Bestimmungen der Korngrößenverteilung	12
Tabelle 3:	Wasserstände	15
Tabelle 4:	Bodenklassifizierung	16

1 VORGANG

1.1 Auftrag

Die Grenzkraftwerke Simbach planen Anpassungsmaßnahmen an den Stauhaltungsdämmen an der Innstaustufe Egglfing-Obernberg.

Mit Schreiben vom 13.09.2016 wurde die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Erstellung eines geotechnischen Gutachtens einschließlich der Durchführung von Feld- und Laboruntersuchungen beauftragt. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot der IFB Eigenschenk vom 09.08.2016 mit der Angebot Nr. 2161270 in Verbindung mit dem Werkvertrag.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

Die Untersuchungen wurden mit Herrn Tezzele vom Verbund sowie Herrn Dehnz vom Ingenieurbüro SKI München koordiniert. Erste Ergebnisse wurden bereits mitgeteilt. Mit dem vorliegenden Bericht werden die Untersuchungsergebnisse zusammengefasst, bestätigt und ergänzt.

1.2 Fragestellung

Mit der vorliegenden geotechnischen Baugrundbeurteilung soll im Wesentlichen geklärt werden:

- ⇒ welche Böden am Untersuchungsstandort zu erwarten sind und welche bautechnischen Eigenschaften diese aufweisen;
- ⇒ welche Wasserverhältnisse anzutreffen sind und mögliche Auswirkungen hieraus.

1.3 Projektbezogene Unterlagen

Für die Ausarbeitung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Ingenieurbüro SKI GmbH & Co. KG, München (15.04.2015): Übersichtslageplan, Lageplan, M 1 : 5.000, Entwurf und Genehmigungsplanung Anlage [1] bis [5]

1.4 Amtliche Karten und Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Geologische Karte von Bayern 1 : 500.000
- Bundesministerium für Verkehr (2009): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, ZTV E-StB 09
- Bundesministerium für Verkehr (2004): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, ZTV SoB-StB 04
- Deutsche Gesellschaft für Geotechnik (2004): Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“, Häfen und Wasserstraßen EAU 2004

1.5 Normen

- DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1 (2010-12)
- DIN 1055-2 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Bodenkenngößen (2010-11)
- DIN EN 1997-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln (2009-09)
- DIN EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrundes (2010-10)
- DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2 (2010-12)
- DIN 4022 Benennen und Beschreiben von Boden und Fels (1987-09)
- DIN 4023 Geotechnischer Erkundung und Untersuchung – Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen (2006-02)
- DIN 18 196 Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke (2006-06)

- DIN 18 300 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten (2010-04)
- DIN 18 301 Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Bohrarbeiten (2010-04)

2 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSBEREICHES

2.1 Geplantes Bauwerk / Geomorphologische Situation

Die Grenzkraftwerke Simbach planen Anpassungsmaßnahmen an den Stauhaltungsdämmen an der Innstraße Eggfing-Obernberg. Für diese Maßnahmen soll geklärt werden, welche Böden an den jeweiligen Dammbereichen vorliegen.

Hierzu wurden an drei verschiedenen Dammbereichen Schürfe ausgeführt. Die Schürfe wurden in Bad Füssing, Mühlheim am Inn und Kirchdorf am Inn durchgeführt. Insgesamt wurden Proben sowohl vom Dammkörper, der Deckschicht als auch vom Kies genommen. Die Schürfe wurden im Bereich der bestehenden Dämme bzw. neu zu erstellenden Dämme hergestellt. Die Untersuchungsstellen erstrecken sich somit von Mühlheim am Inn bis Obernberg am Inn auf der österreichischen Seite sowie von Malching bis nach Eggfing auf der deutschen Seite. Die Ansatzpunkte liegen zwischen 327,56 bis 319,00 m ü. NN. Die Untersuchungsstellen wurden durch das Ingenieurbüro SKI München festgelegt.

2.2 Geologische Verhältnisse

Nach der geologischen Karte von Bayern im Maßstab 1 : 500.000 liegen am Untersuchungsstandort Ablagerungen im Auenbereich vor, welche dem Jungholozän zugeordnet werden können. Die Ablagerungen liegen zum Teil als Mergel, Lehm, Sand, Kies und zum Teil Torf vor. Oberflächennah ist auch mit neuen Flussablagerungen der letzten Hochwasserereignisse zu rechnen. Ebenfalls muss im rückliegenden Bereich mit alt- bis mittelholozänen Schottern gerechnet werden, die als sandige Kiese vorliegen.

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Ortsbegehung

Vor bzw. bei Beginn der Aufschlussarbeiten wurde eine Ortsbegehung des Standorts und seiner Umgebung durch den Sachverständigen für Geotechnik Herrn Dipl.-Ing. (FH) Florian Metje durchgeführt.

3.2 Baugrundaufschlüsse

Die vorliegende Untersuchung soll der Entscheidung dienen, ob die Baugrundverhältnisse des Standortes für die geplante Baumaßnahme geeignet sind bzw. welche besonderen Anforderungen für die vorgesehene Bebauung zu beachten sind und soll vorläufige Angaben zu den Festigkeits- und Verformungseigenschaften der Böden liefern.

Der Untersuchungsumfang wurde durch das Ingenieurbüro SKI vorgegeben.

Es wurde folgendes Untersuchungsprogramm festgelegt:

- 22 Schürfe (SCH) bis 3,5 m unter Geländeoberkante bzw. bis Antreffen des Grundwassers

Die Felderkundungen fanden vom 17.10.2016 bis 18.10.2016 statt. Bei einigen Aufschlüssen konnte die angestrebte Erkundungstiefe nicht erreicht werden, da bereits vorher Grundwasser angetroffen wurde.

Die Ansatzpunkte wurden lage- und höhenmäßig durch das Ingenieurbüro SKI eingemessen und gehen aus dem Lageplan der Anlage 1 hervor.

Tabelle 1: Ansatzhöhen / Endteufen

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NN]	Endteufe [m unter GOK]
S-ACH 1	327,56	2,60
S-ACH 2	327,39	3,10
S-ACH 3	327,27	3,20
S-EGG 1	327,37	2,70
S-EGG 2	327,00	2,40
S-EGG 3	325,83	1,90
S-EGG 3 (Dammaufbau)	325,83	0,70
S-EGG 4	325,39	1,40
S-EGG 5	325,07	1,70
S-EGG 6	321,95	1,60
S-EGG 7	321,74	1,90
S-EGG 8	321,54	2,70
S-EGG 9	320,99	2,10
S-EGG 9 (Dammaufbau)	320,99	0,50
S-EGG 10	320,48	2,10
S-EGG 11	320,52	2,60
S-EGG 12	319,90	2,20
S-MÜHL 1	326,50	2,30
S-MÜHL 2	386,81	2,60

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NN]	Endteufe [m unter GOK]
S-MÜHL 3	326,22	2,20
S-MÜHL 4	325,82	2,30
S-MÜHL 5	325,45	3,50
S-MÜHL 6	324,68	2,90
S-MÜHL 7	322,37	1,20

GOK: Geländeoberkante
m ü. NN: Meter über Normalnull

Eine Darstellung der Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023 ist in Anlage 2 aufgetragen. Die zugehörigen Schichtenverzeichnisse sind in Anlage 3 zusammengestellt.

3.3 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Aus den einzelnen Bodenschichten wurden Proben entnommen und - soweit erforderlich - zur Überprüfung der augenscheinlichen Ansprache und Ermittlung der Bodengruppen nach DIN 18 196 im Laboratorium untersucht. Folgende Versuche wurden durchgeführt:

- 8 Bestimmungen der Korngrößenverteilung durch kombinierte Sieb-/Schlammanalyse nach DIN 18 123
- 26 Bestimmungen der Korngrößenverteilung nach DIN 18 123 durch Nasssiebung

Die Ergebnisse sind in Anlage 4 zusammengefasst. Sie werden ggf. im Folgenden bei der Beschreibung der Untergrundverhältnisse näher erläutert.

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Beschreibung der Schichtenfolge

Unter einer bis zu 0,7 m dicken teils aufgefüllten Oberbodenschicht wurden folgende Homogenbereiche erkundet.

Homogenbereich 1 – Auffüllung (bestehende Dammschüttung)

Oberflächennah wurden zumeist anthropogene Auffüllungen vorgefunden. Zumeist liegen diese als sandige, teils schluffige Kiese vor. Vereinzelt liegen ebenfalls Sande und Schluffe vor. Die Farbe wurde zumeist als braun bis dunkelbraun aber auch grau angesprochen. Die Mächtigkeiten lagen zwischen 0,2 m und teilweise bis zu 2,0 m Dicke vor. Als Nebenbestandteile konnten teilweise Wurzel-, Ziegel- und Kunststoffreste festgestellt werden.

Nach DIN 18 196 können die Böden mit den Gruppensymbolen [GW/GI/GE/GU/GT/GU*/GT*/SU*/ST*] gekennzeichnet werden

Homogenbereich 2 – Schwemmsande

Die Böden dieses Homogenbereiches konnten zumeist unter den anthropogenen Auffüllungen festgestellt werden. Die Böden dieses Schichtpaketes wiesen Mächtigkeiten zwischen 0,3 m und 1,1 m auf. Hauptsächlich handelt es sich um einen schwach schluffigen bis stark schluffigen Sand von zumeist gerundeter Kornform und grauer Färbung.

Nach DIN 18 196 können die Böden mit den Gruppensymbolen SU/ST/SU*/ST* gekennzeichnet werden.

Homogenbereich 3 – Auenlehme

Die Böden dieses Schichtpaketes wurden ebenfalls zumeist unter den anthropogenen Auffüllungen vorgefunden. Hierbei handelt es sich um tonige, teils sandige Schluffe sowie um schluffige, teils sandige Tone. Die Mächtigkeiten dieser Schichten liegen zwischen 0,6 m und 1,7 m. Die Konsistenz wurde zumeist als weich und steif angesprochen.

Nach DIN 18 196 können die Böden mit den Gruppensymbolen UL/UM/TL/TM gekennzeichnet werden.

Homogenbereich 4 – Kiese

Die Böden dieses Schichtpaketes konnten unterhalb der Auffüllungen, Schwemmsande bzw. Auelehme festgestellt werden. Hierbei handelt es sich zumeist um sandigen, teils schwach schluffigen Kies von gerundeter Kornform und grauer Färbung.

Nach DIN 18 196 können die Böden mit den Gruppensymbolen GI/GW/GU/GT/GE gekennzeichnet werden. Die Böden sind gut bis sehr gut für den Wiedereinbau geeignet.

Es kann von einem Reibungswinkel von 35° ausgegangen werden.

4.2 Ergebnisse der Laborversuche

Es wurden Bestimmungen der Korngrößenverteilung durch Nasssiegung und/oder kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Versuche sind in der folgenden Tabelle für die jeweiligen Bodenschichten dargestellt.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bestimmungen der Korngrößenverteilung

Homogenbereich	Entnahmestelle		Korngrößenverteilung			
	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	DIN 18 196	Anteil < 0,063 mm	U	C _c
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-ACH 1	1,4	[GI]	1,3 %	46	4,9
4/Kiese	S-ACH 1	2,6	GI	0,7 %	26	3,3
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-ACH 2	1,5	[SU*/ST*]	20,1 %	-	-
2/Schwemmsande	S-ACH 2/E2	1,8	SU*	35,2 %	18	1,9
4/Kiese	S-ACH 2/E3	3,1	GI	1,1 %	44	4,3
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-ACH 3/E1	1,5	GU/GT	6,8 %	95	0,2
4/Kiese	S-ACH 3/E2	3,2	GI	1,2 %	48	4,1
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 1/E1	1,1	GU/GT	8,6 %	154	0,2
4/Kiese	S-EGG 1/ E2+E3	2,7	GI	3,1 %	63	7,9
3/Auenlehme	S-EGG 2/E1	1,8	UL	54,7 %	8	1,0
3/Auenlehme	S-EGG 2/E2	2,4	UL	56,3 %	8	1,2
3/Auenlehme	S-EGG 3/E1	0,7	UL	88,7 %	6	1,0
4/Kiese	S-EGG 3/E2	1,9	GI	0,4 %	24	3,8

Homogenbereich	Entnahmestelle		Korngrößenverteilung			
	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	DIN 18 196	Anteil < 0,063 mm	U	C _c
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 3/E3	0,7	[G]	4,0 %	74	5,1
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 5/E1	1,4	[G]	1,4 %	52	6,5
4/Kiese	S-EGG 5/E2	1,7	GE	1,2 %	5	1,6
4/Kiese	S-EGG 6/E1	1,6	GW	0,7	28	1,3
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 7/E1	0,9	[GU/GT]	5,7	82	0,9
3/Auenlehme	S-EGG 7/E2	1,2	SU	7,8	3	1,6
4/Kiese	S-EGG 7/E3	1,9	GW	1,0	24	1,1
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 8/E1	1,1	GU/GT	5,4	65	1,6
2/Schwemmsande	S-EGG 9/E1	1,1	SU*	41,6	9	1,6
4/Kiese	S-EGG 9/E2	2,1	GI	2,3	82	7,6
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 9/E3	0,5	[G]	1,1	58	1,0
3/Auenlehme	S-EGG 10/E1	1,1	UL/UT	87	9	1,2

Homogenbereich	Entnahmestelle		Korngrößenverteilung			
	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	DIN 18 196	Anteil < 0,063 mm	U	C _c
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-EGG 11/E1	0,9	[G]	1,5	85	9,9
4/Kiese	S-EGG 11/ E2	2,6	GI	0,7	40	7,5
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-MÜHL 2/E1	0,9	[GU/GT]	5,2	53	0,1
4/Kiese	S-MÜHL 2/E2	2,6	GI	4,9	54	12,9
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-MÜHL 4/E1	0,6	GI	0,7	45	4,3
4/Kiese	S-MÜHL 4/E2	2,3	GW	1,1	11	2,0
1/Auffüllung (bestehende Dammschüttung)	S-MÜHL 6/E1	1,2	[GW]	2,4	47	1,6
2/Schwemm- sande	S-MÜHL 6/E2	2,1	SU*	21	16	5,0
4/Kiese	S-MÜHL 6/E3	2,9	GI	0,7	22	0,3

U: Ungleichförmigkeitszahl

C_c: Krümmungszahl

4.3 Hydrologische Verhältnisse

Mit den durchgeführten Erkundungen wurde Grundwasser angetroffen. Die einzelnen Wasserstände sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Wasserstände

Aufschluss Nr.	Endteufe [m]	Ansatzpunkt [m ü. NN]	Grundwasseraustritt	
			[m u. GOK]	[m ü. NN]
S-ACH 1	2,6	327,56	2,5	324,96
S-ACH 2	3,1	327,39	3,1	324,29
S-EGG 1	2,7	327,37	2,7	324,67
S-EGG 3	1,9	325,83	1,8	324,03
S-EGG 4	1,4	325,39	1,4	323,99
S-EGG 5	1,7	325,07	1,6	323,47
S-EGG 6	1,6	321,95	1,5	320,45
S-EGG 7	1,9	321,74	1,8	319,94
S-EGG 8	2,7	321,54	2,6	318,94
S-EGG 9	2,1	320,99	2,0	318,99
S-EGG 10	2,1	320,48	2,0	318,48
S-EGG 11	2,6	320,52	2,5	318,02
S-EGG 12	2,2	319,00	2,1	316,9
S-MÜHL 1	2,3	326,50	2,2	324,3
S-MÜHL 3	2,2	326,22	2,1	324,12
S-MÜHL 4	2,3	325,82	2,2	323,62
S-MÜHL 5	3,5	325,45	3,3	322,15
S-MÜHL 6	2,9	324,68	2,8	321,88
S-MÜHL 7	1,2	322,37	1,2	321,17

Hauptgrundwasserleiter sind die Böden des Homogenbereiches 4.

Maßgebend für das Gefälle der Grundwasseroberfläche ist die Vorflut. Im vorliegenden Fall sind dies der nahegelegene Inn bzw. die Innbegleitbäche.

Der Grundwasserspiegel ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Die Schwankungsbreite wird von der Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet und damit auch von der jahreszeitlichen Niederschlagsverteilung beeinflusst.

Im vorliegenden Fall wird die Schwankung des Grundwasserspiegels auch maßgeblich durch Infiltration aus dem nahegelegenen Gewässer bei Hochwasserereignissen bestimmt.

5 BEWERTUNG DER GEOTECHNISCHEN BEFUNDE

Auf Grundlage der durchgeführten Felduntersuchungen, der örtlichen Bodenansprachen und der Ergebnisse der Feld- und Laborversuche kann die in der folgenden Tabelle dargestellte Klassifizierung der einzelnen Bodenschichten nach den geltenden Normen vorgenommen werden:

Tabelle 4: Bodenklassifizierung

Homogenbereich	Bodengruppe nach DIN 18 196	Bodenklasse nach DIN 18 300 (10-2012)	Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09
1/Auffüllung (bestehende Damm-schüttung)	GW/GI/GE/GU/GT/GU*/GT*/SU*/ST*	3, 4	F2 - F3
2/Schwemmsande	SU/ST/SU*/ST*	3, 4	F2 - F3
3/Auenlehme	UL/UM/TL/TM	(1); 2; 4	F3
4/Kiese	GE/GI/GW/GU/GT	3, 4	F1 - F2


6 ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSBEMERKUNGEN


Im Zuge der Baugrundvoruntersuchung wurden Felduntersuchungen durchgeführt und der aufgeschlossene Boden beurteilt. Die für die Ausschreibung, Planung und Baudurchführung erforderlichen Hinweise wurden erarbeitet und sind im Text- und Anlagenteil dokumentiert. Die jeweils notwendigen Maßnahmen und Gründungsbedingungen wurden für die Verhältnisse an den Ansatzpunkten aufgezeigt.

Die IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

Bei den durchgeführten Untersuchungen handelt es sich naturgemäß nur um punktförmige Aufschlüsse, weshalb Abweichungen im flächenhaften Anschnitt nicht auszuschließen sind. Eine vergleichende Überprüfung in Form einer Gründungssohlenabnahme bleibt damit erforderlich.

Gemäß DIN 1054 ist das Ergebnis dieser Abnahme der Gründungssohle zu den Bauakten zu nehmen. Ohne örtliche Abnahme gilt die Untersuchung des Baugrundes als nicht abgeschlossen.

 **EIGENSCHENK**
Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl¹⁾
Fachbereichsleiter Grundbau

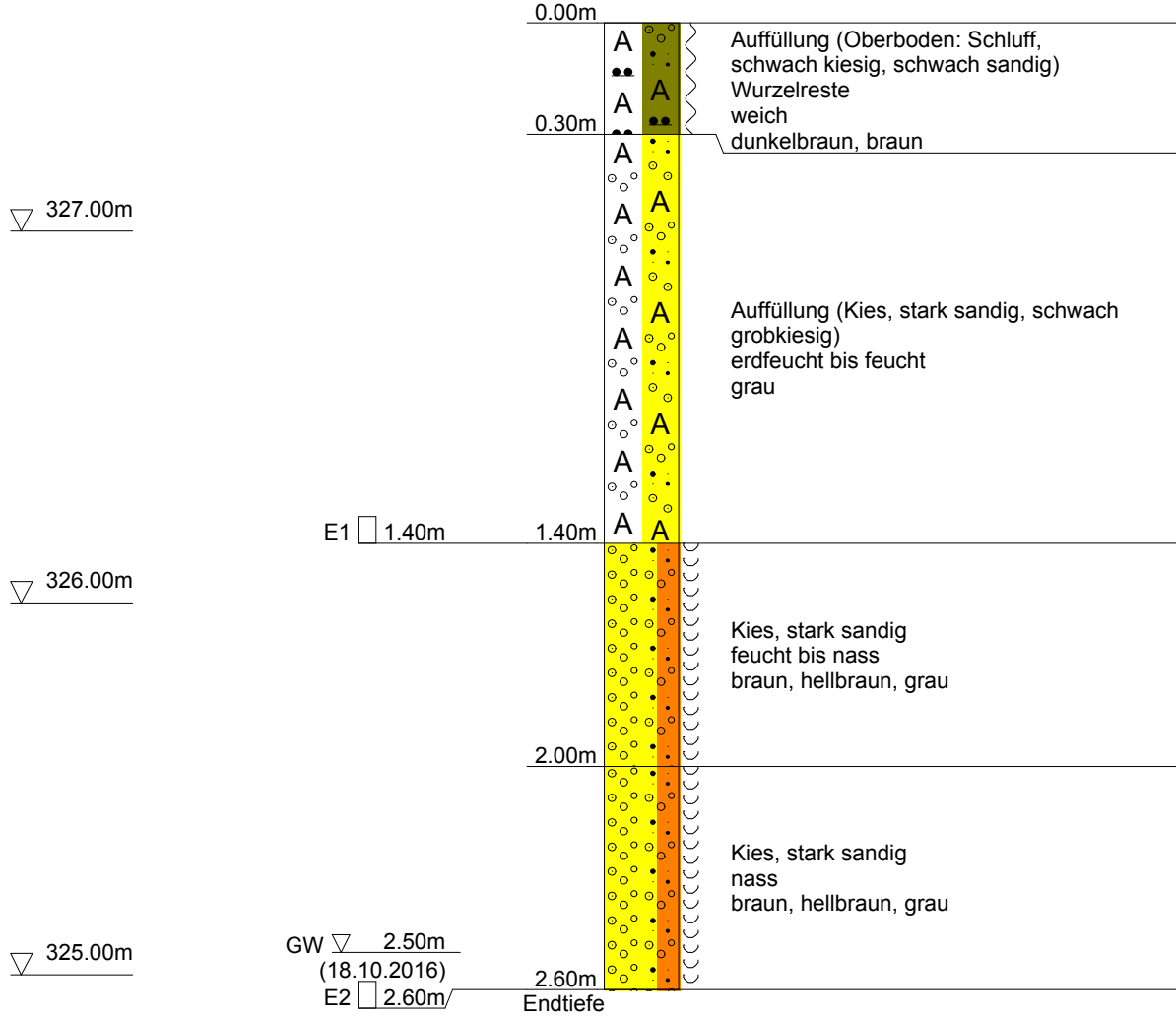
 **EIGENSCHENK**
Dipl.-Ing. (FH) Florian Metje
Sachbearbeiter

¹⁾ Von der Industrie- und Handelskammer für Niederbayern in Passau öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Baugrunderkundung und Gründung von Hochbauten

Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	18.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-ACH 1

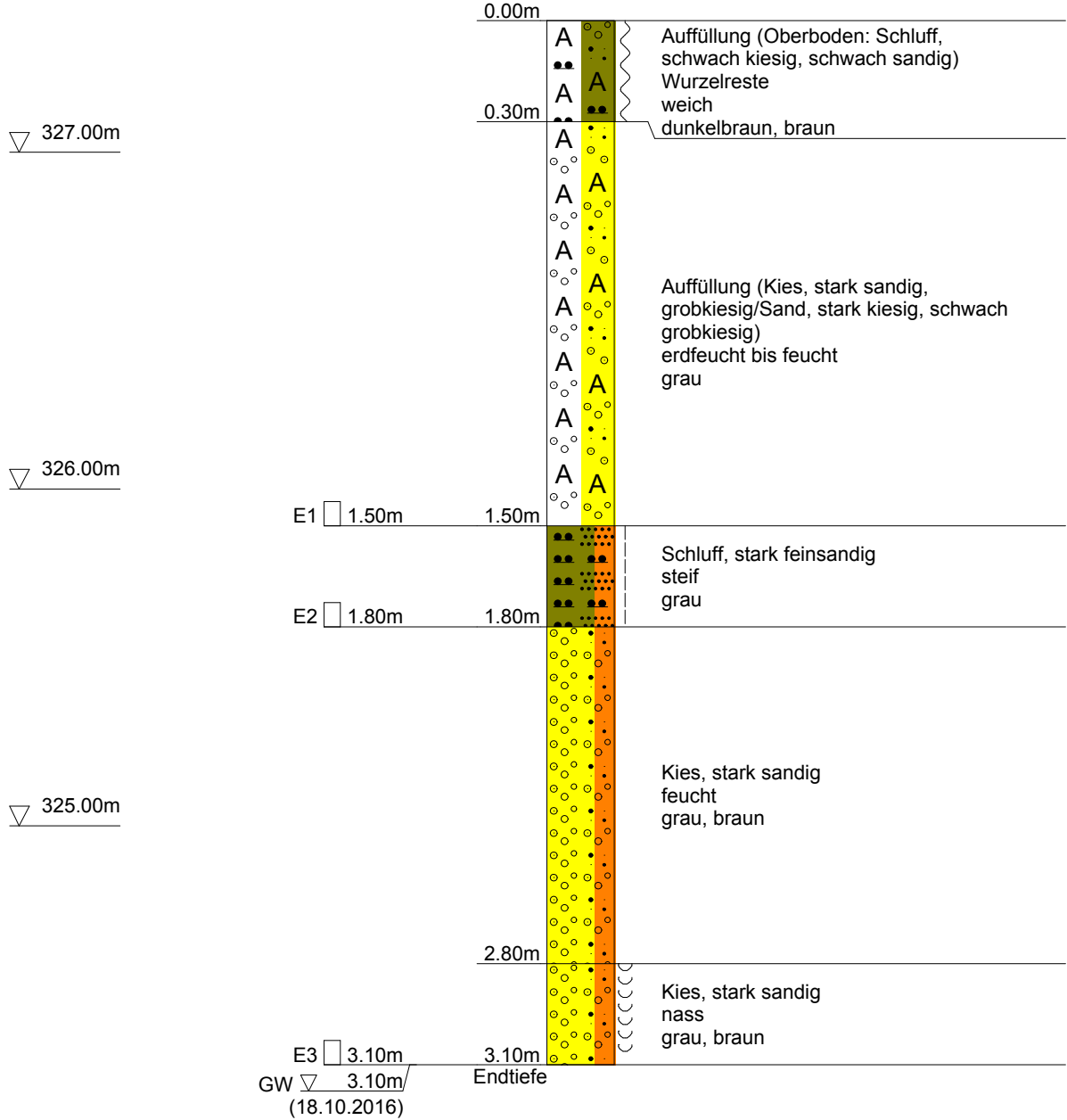
Ansatzpunkt: 327.56 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	18.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-ACH 2

Ansatzpunkt: 327.39 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

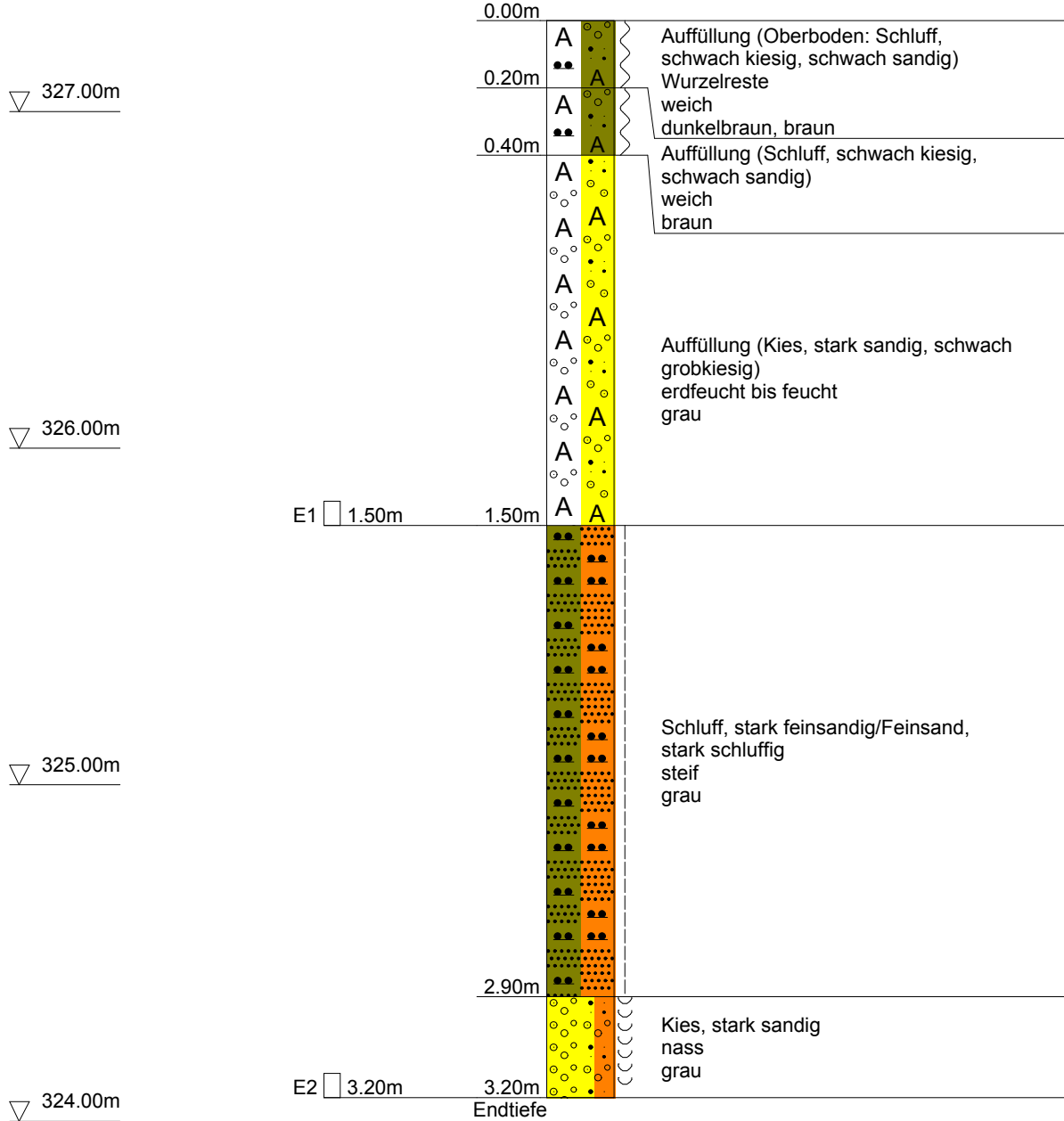
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-ACH 3

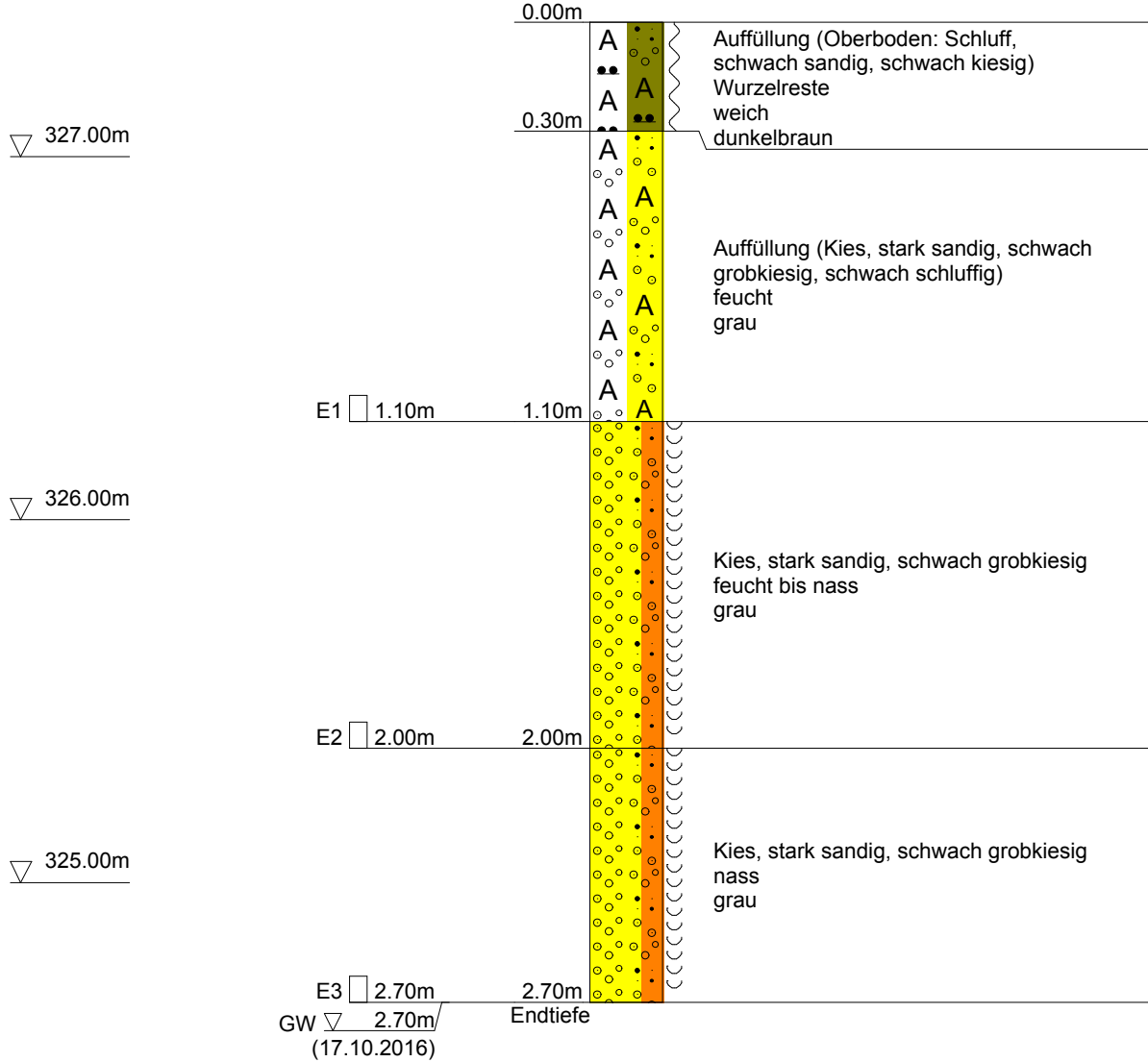
Ansatzpunkt: 327.27 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 1

Ansatzpunkt: 327.37 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 2

Ansatzpunkt: 327.00 m ü. NN

▽ 327.00m

0.00m



Auffüllung (Oberboden: Schluff, schwach kiesig, schwach sandig)
Wurzelreste

0.20m



weich
dunkelbraun



Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach grobkiesig, schwach schluffig)



erdfeucht bis feucht
grau

0.70m

▽ 326.00m



Schluff, stark feinsandig
steif
grau

E1 □ 1.80m

1.80m

▽ 325.00m



Schluff, stark feinsandig
weich
grau, braun

E2 □ 2.40m

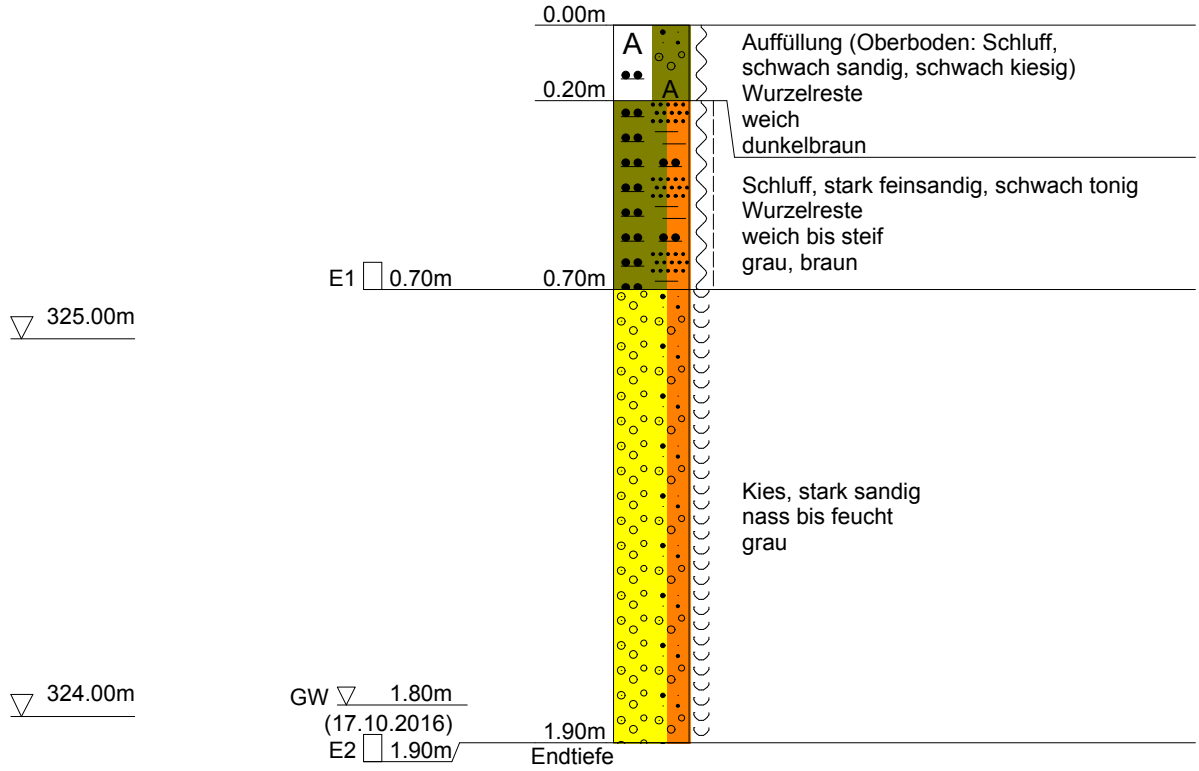
2.40m

Endtiefe

Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 3

Ansatzpunkt: 325.83 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

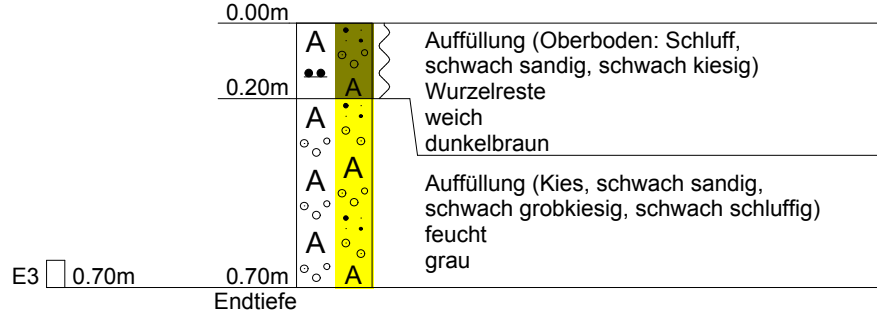
Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 3 (Dammaufbau)

Ansatzpunkt: 325.83 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

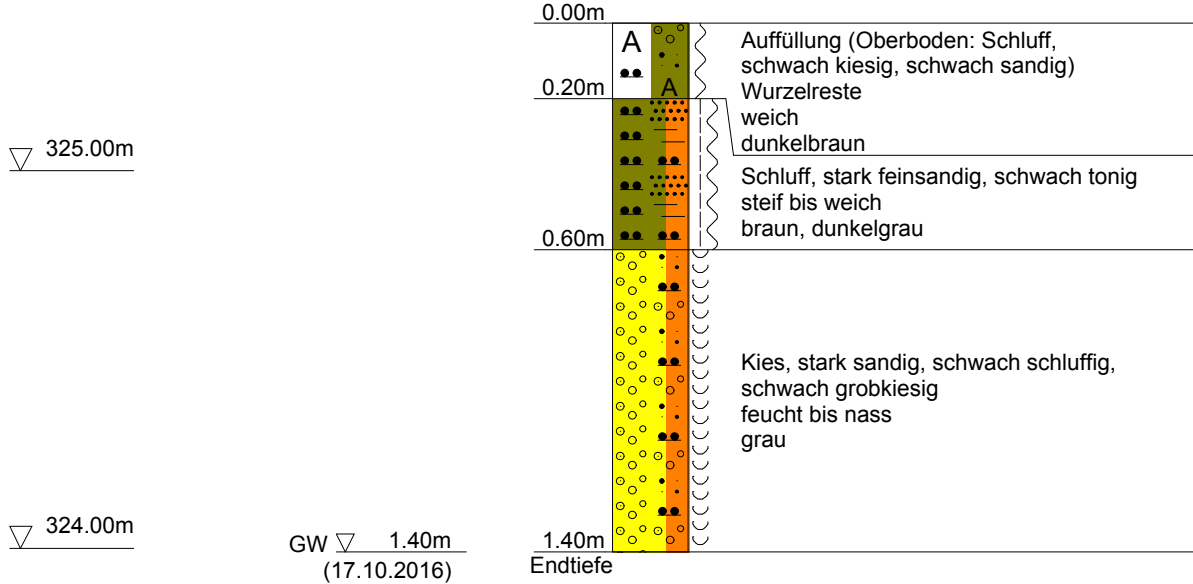
Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 4

Ansatzpunkt: 325.39 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 5

Ansatzpunkt: 325.07 m ü. NN

▽ 325.00m

0.00m

0.20m



Auffüllung (Oberboden: Schluff, schwach kiesig, schwach sandig)
Wurzelreste

weich
dunkelbraun



Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, schwach grobkiesig)
feucht
grau

▽ 324.00m

1.40m

E1 □ 1.40m



Schluff, stark feinsandig, tonig
weich bis steif
braun, grau

GW ▽ 1.60m
(17.10.2016)

1.60m



Kies, stark sandig
nass
grau, braun

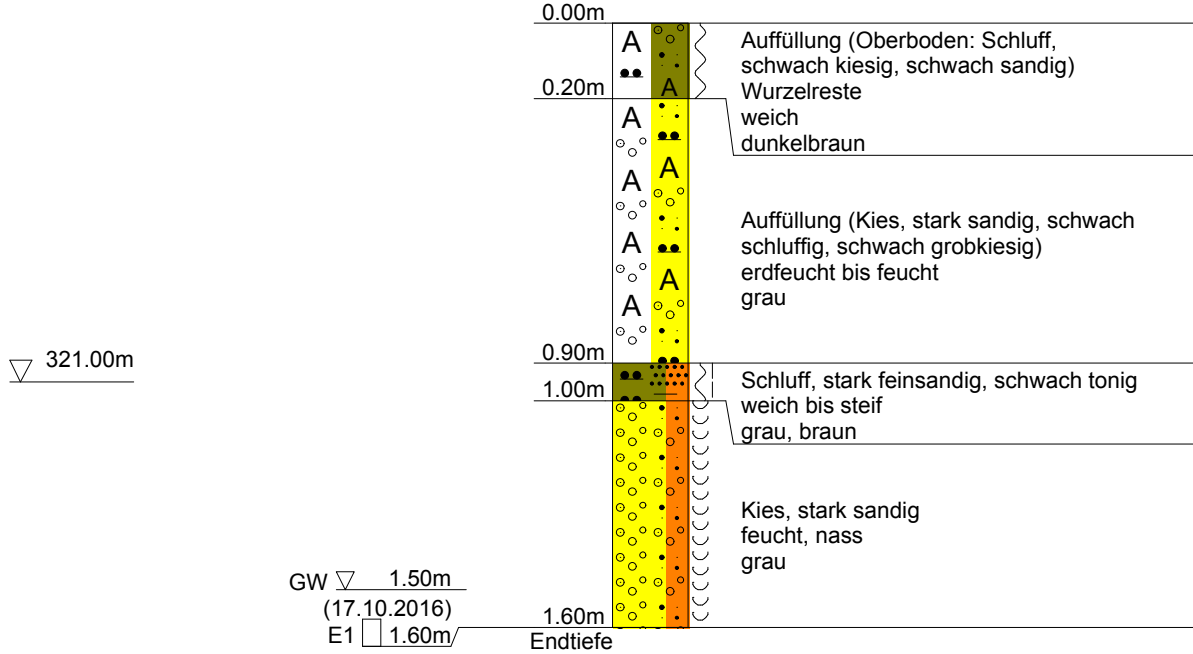
E2 □ 1.70m

Endtiefe

Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 6

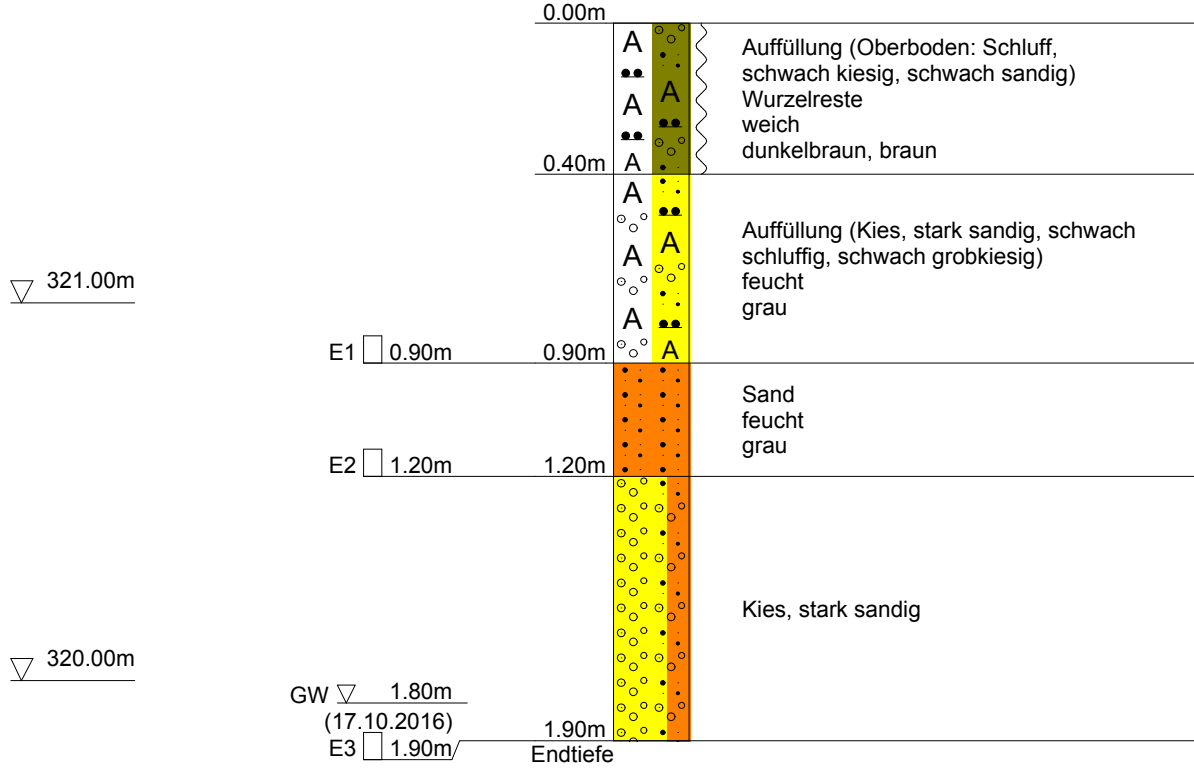
Ansatzpunkt: 321.95 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 7

Ansatzpunkt: 321.74 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

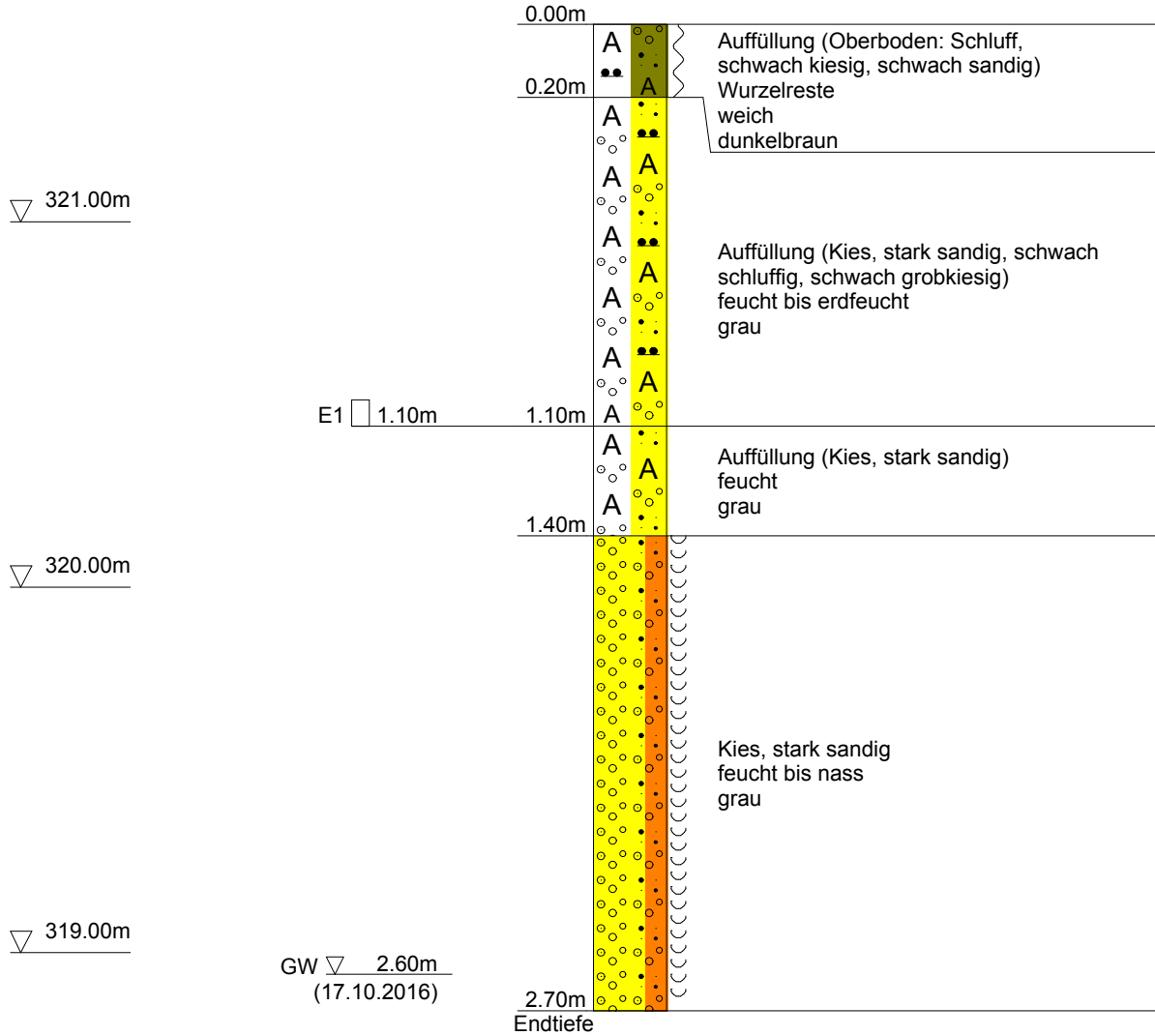
Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 8

Ansatzpunkt: 321.54 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

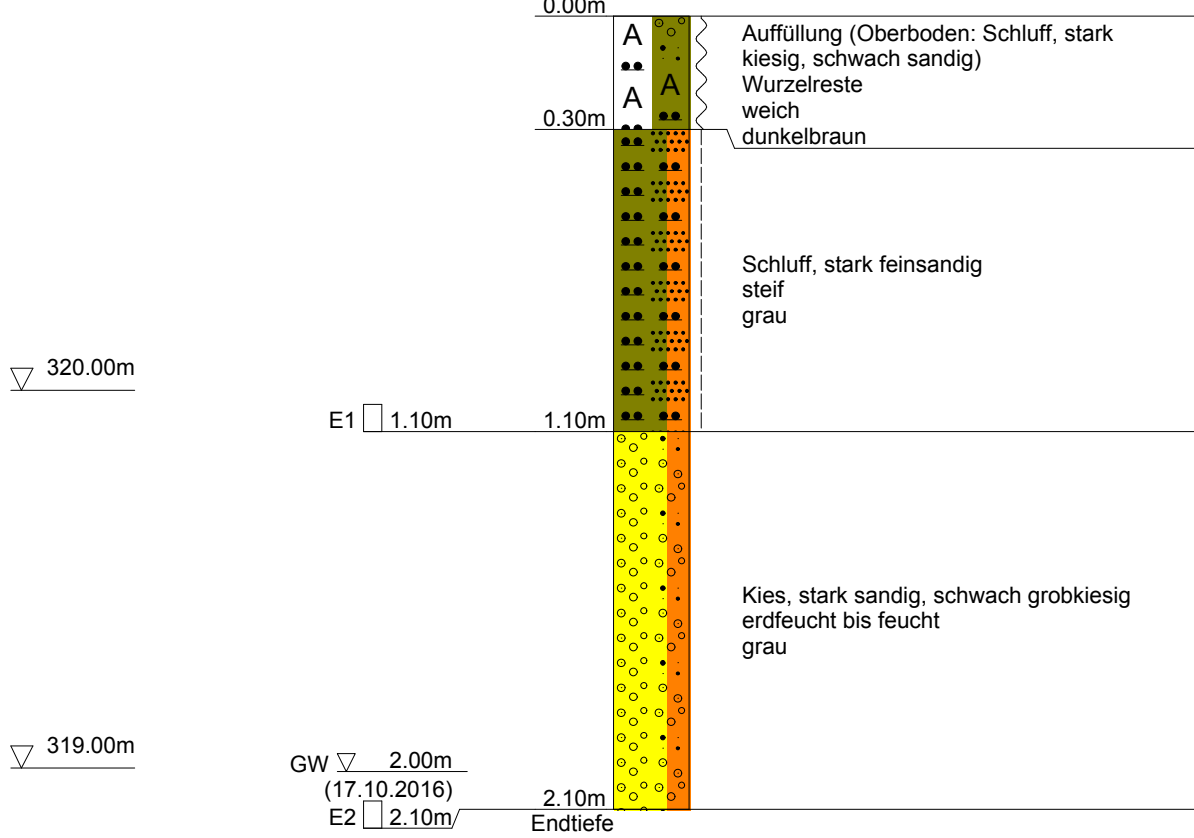
Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 9

Ansatzpunkt: 320.99 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

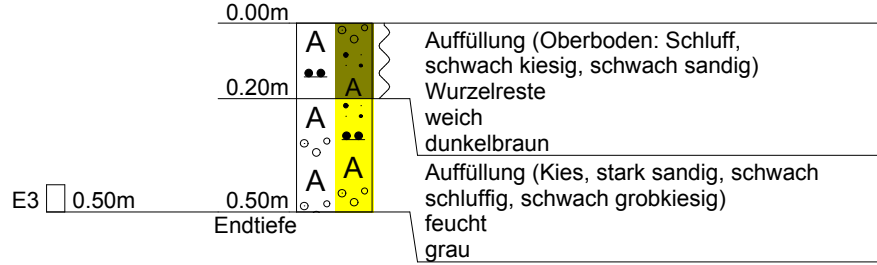
Maßstab: 1: 20

Datum: 17.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-EGG 9 (Dammaufbau)

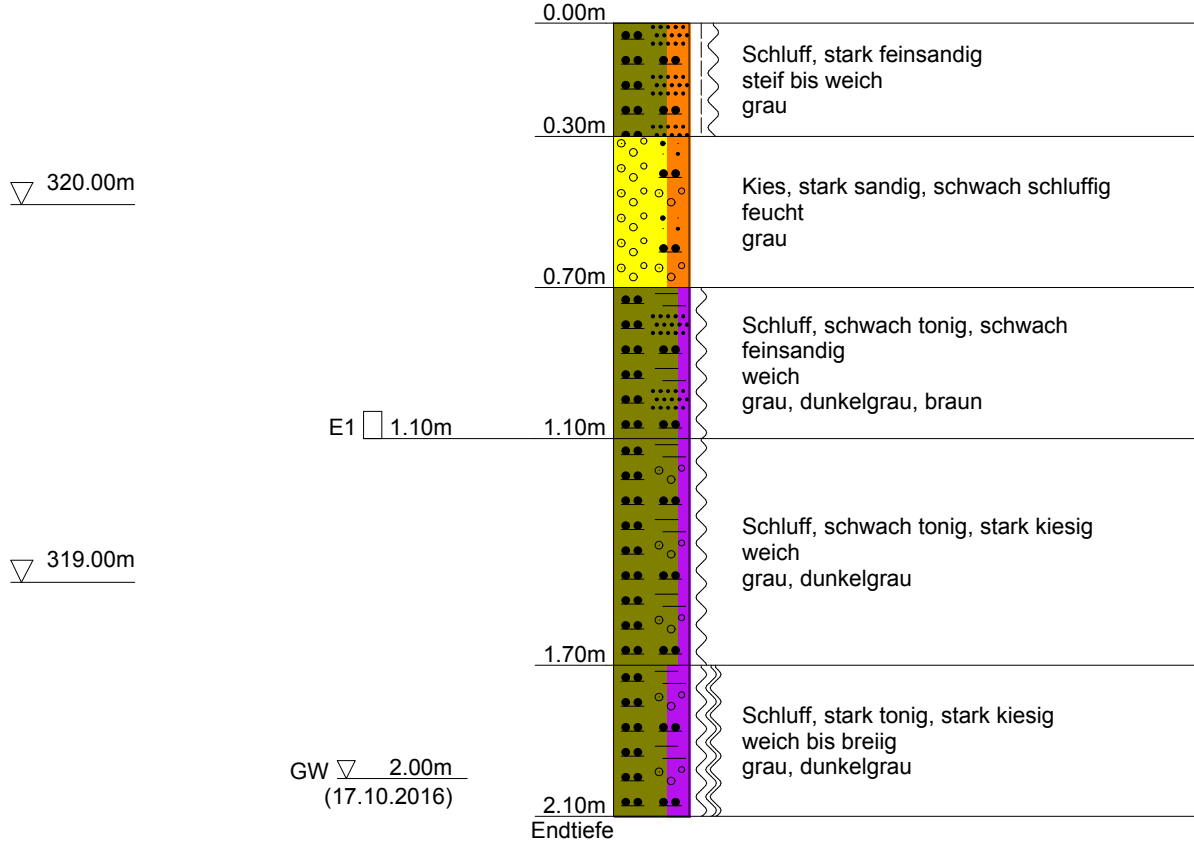
Ansatzpunkt: 320.99 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 10

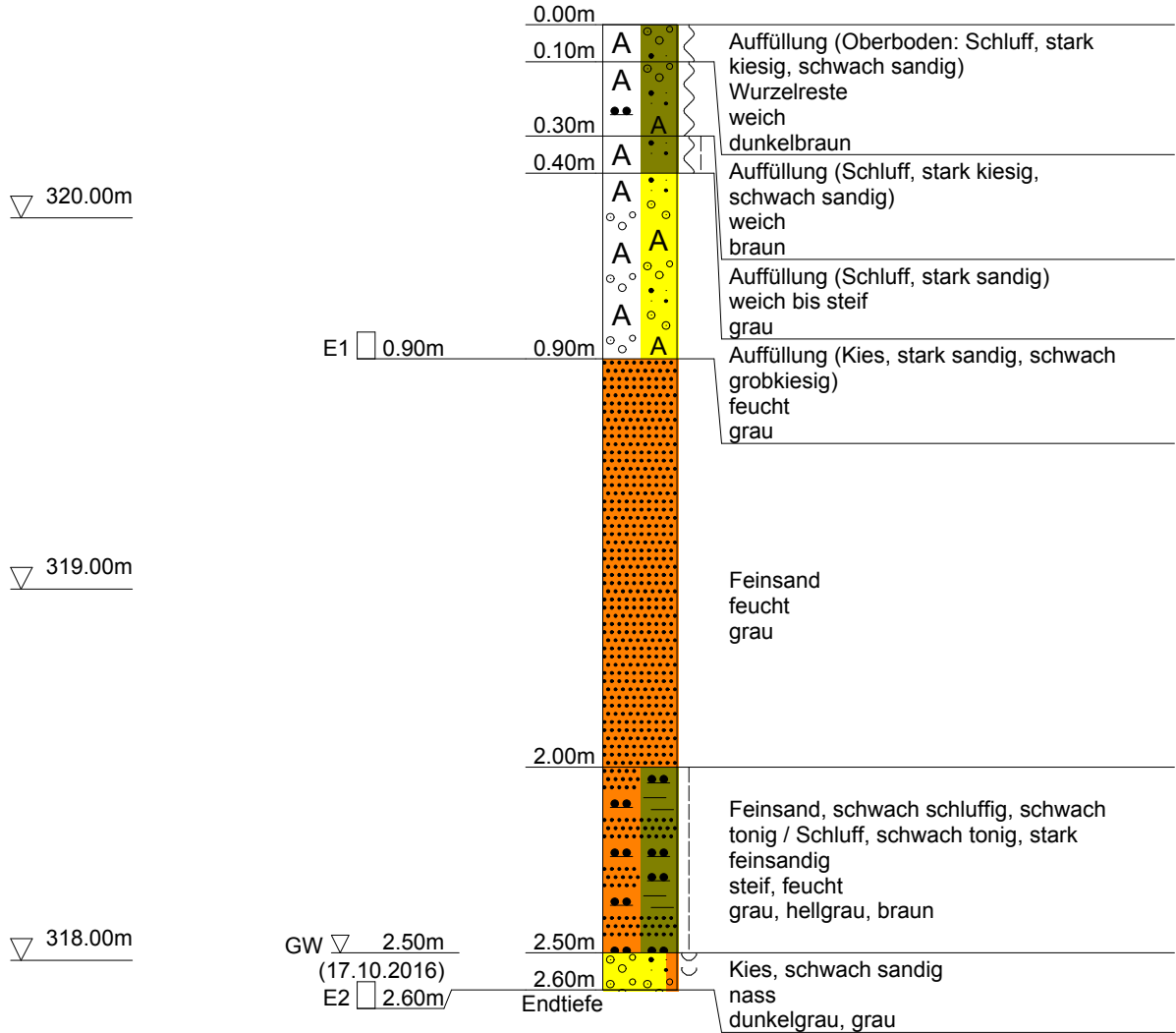
Ansatzpunkt: 320.48 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 11

Ansatzpunkt: 320.52 m ü. NN



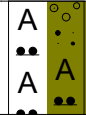
Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	17.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-EGG 12

Ansatzpunkt: 319.00 m ü. NN

▽ 319.00m

0.00m



Auffüllung (Oberboden: Schluff, stark
kiesig, stark sandig)
Wurzelreste
weich
dunkelbraun, braun

0.30m

Feinsand, schwach schluffig
erdfeucht
grau

▽ 318.00m

1.10m

Kies, stark sandig
feucht bis nass
grau

▽ 317.00m

GW ▽ 2.10m
(17.10.2016)

2.20m

Endtiefe

Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

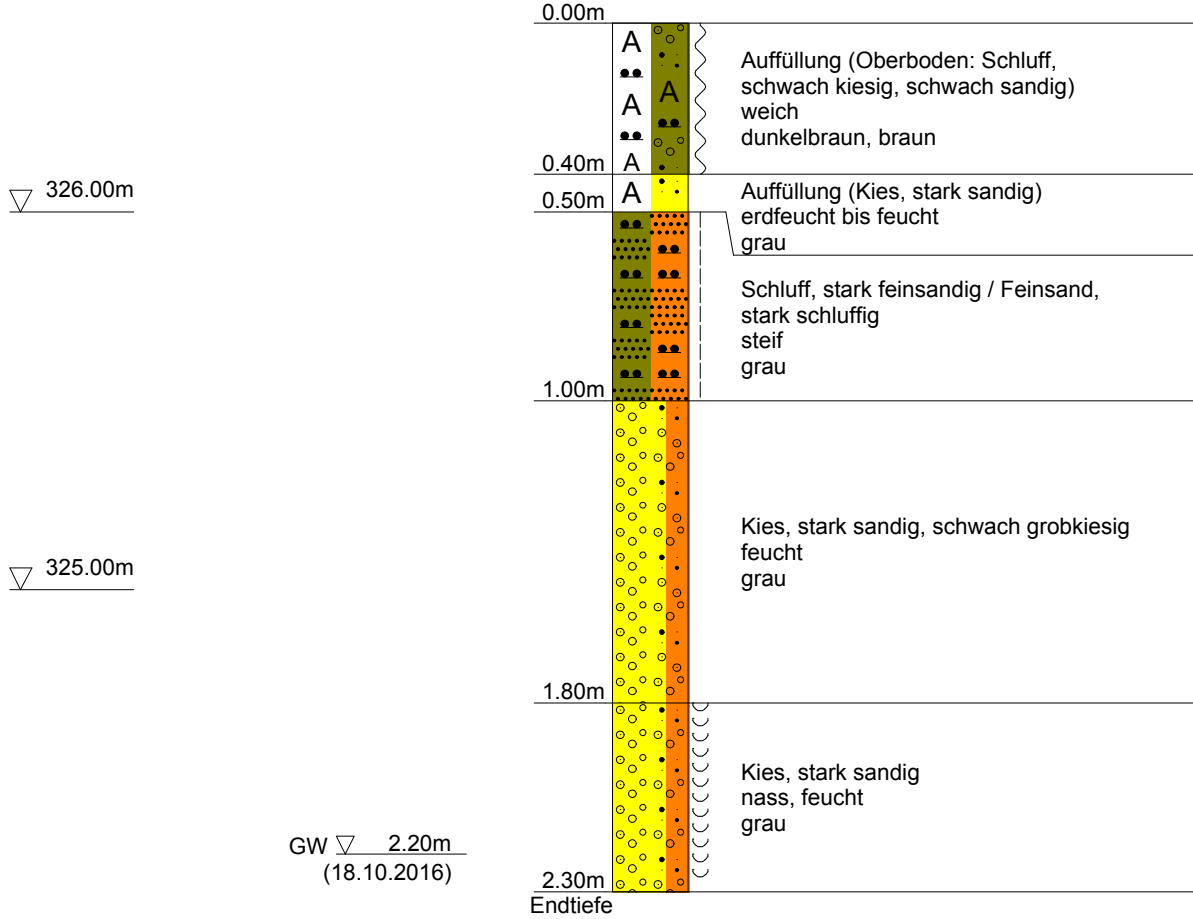
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 1

Ansatzpunkt: 326.50 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

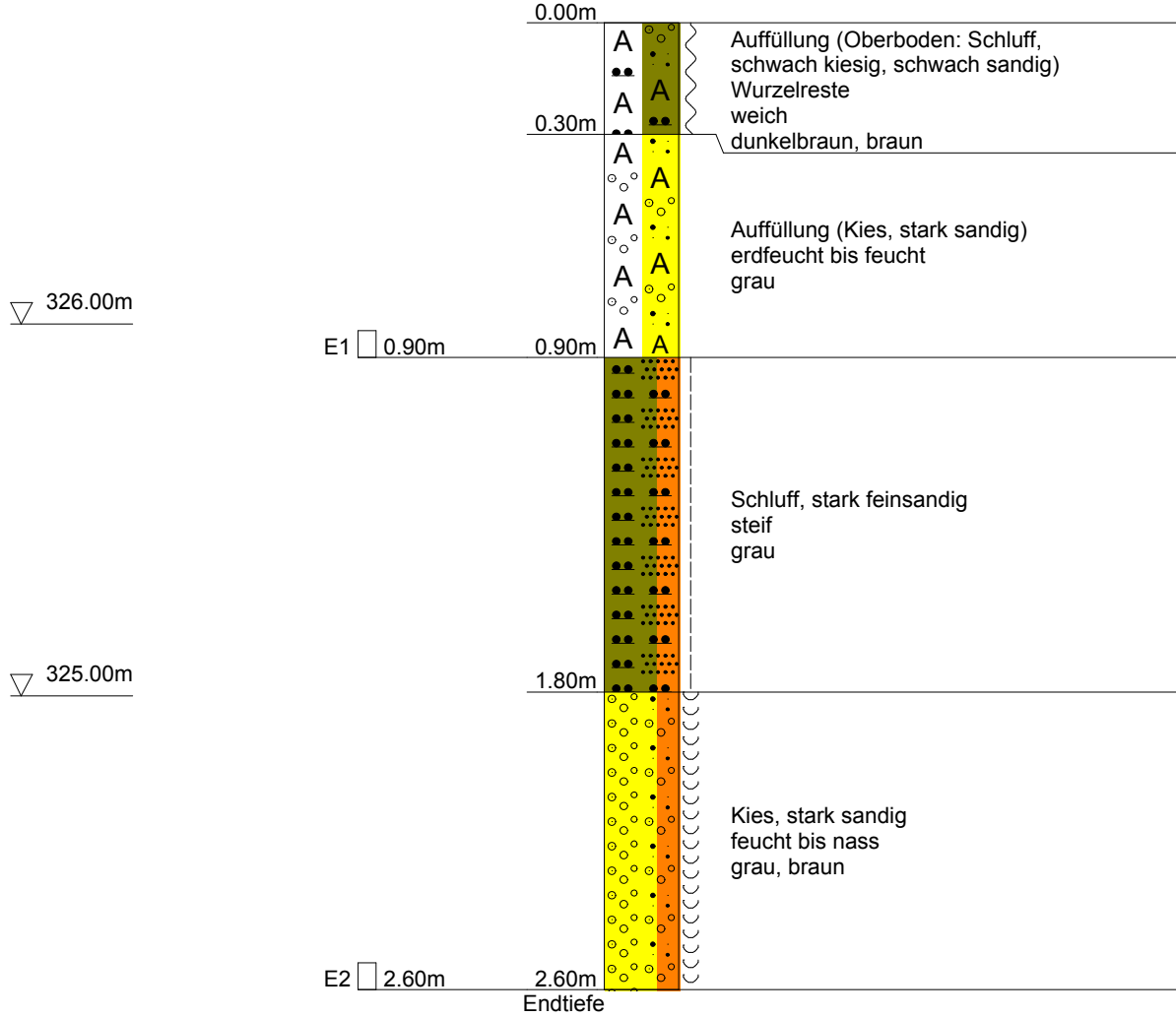
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 2

Ansatzpunkt: 326.81 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

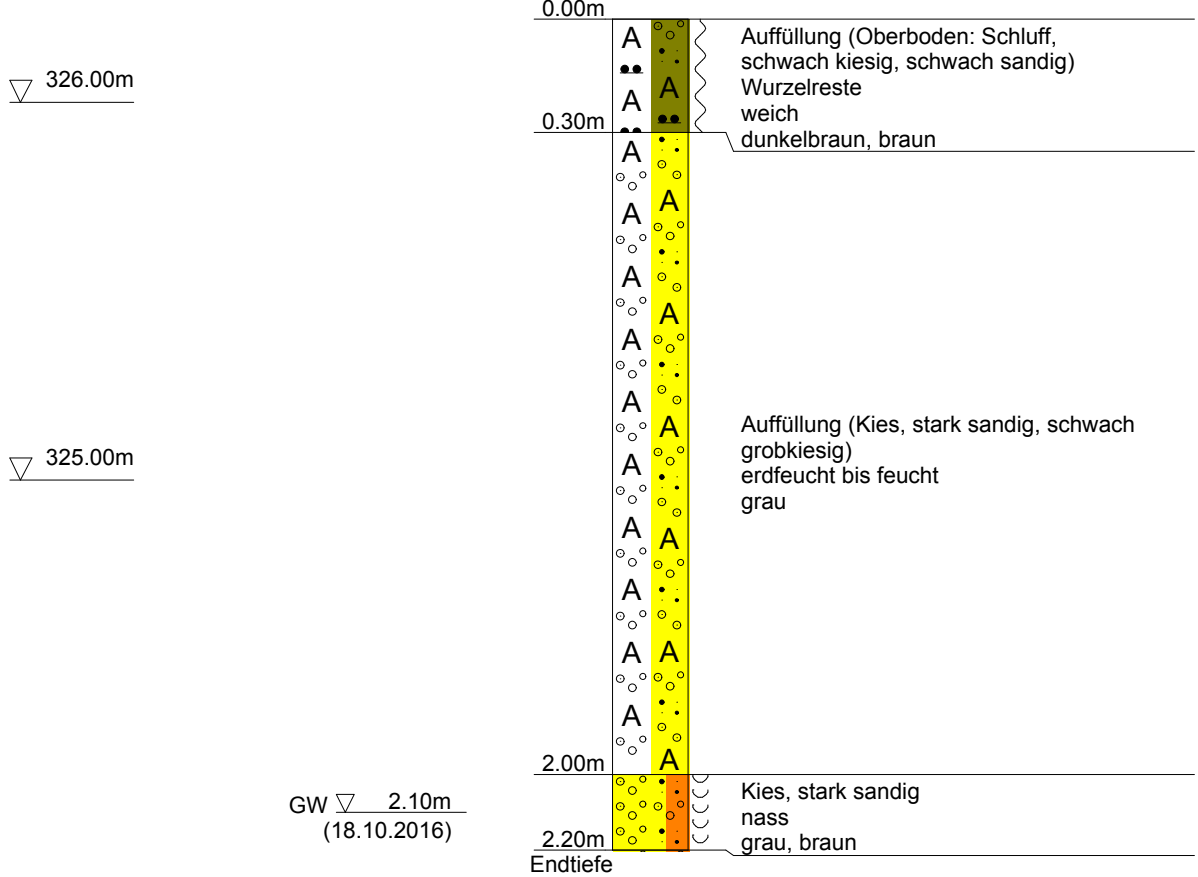
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 3

Ansatzpunkt: 326.22 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

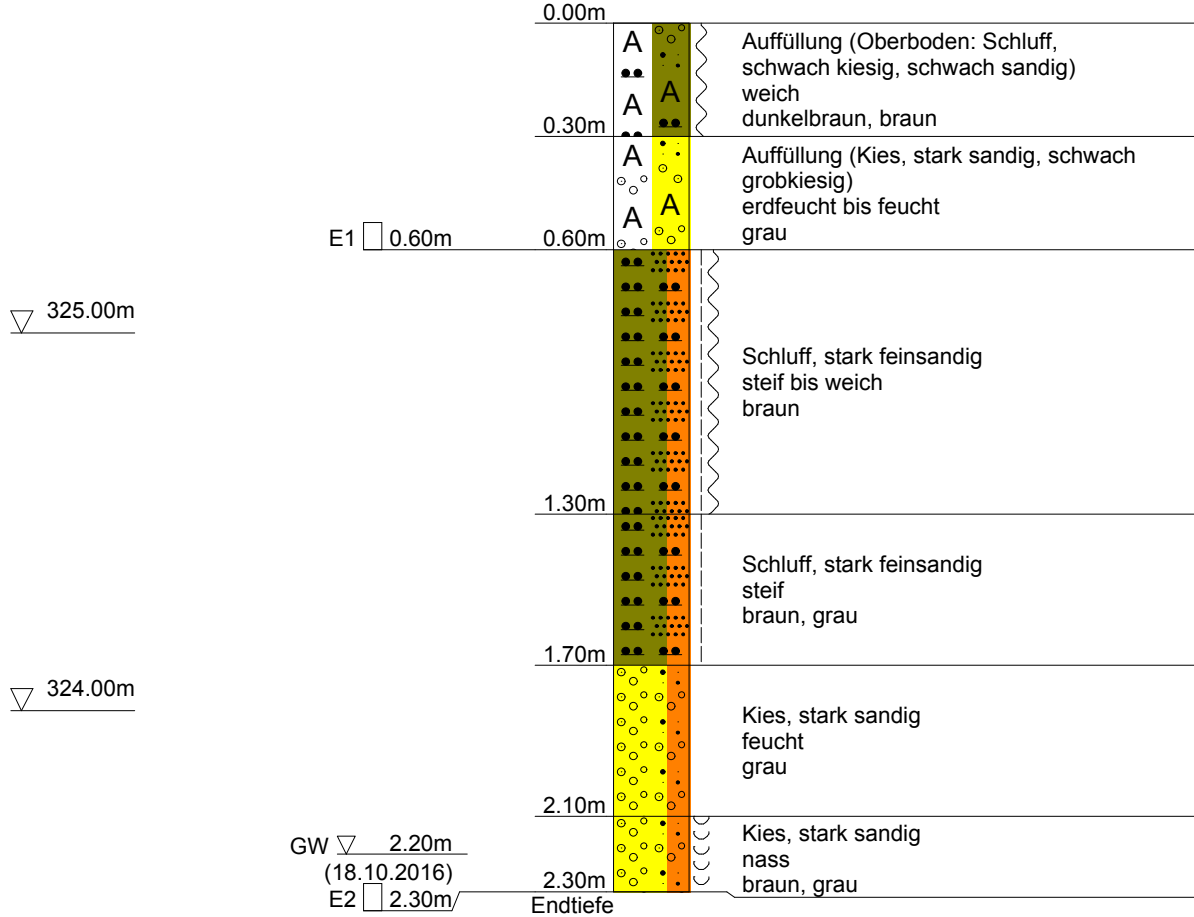
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 4

Ansatzpunkt: 325.82 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

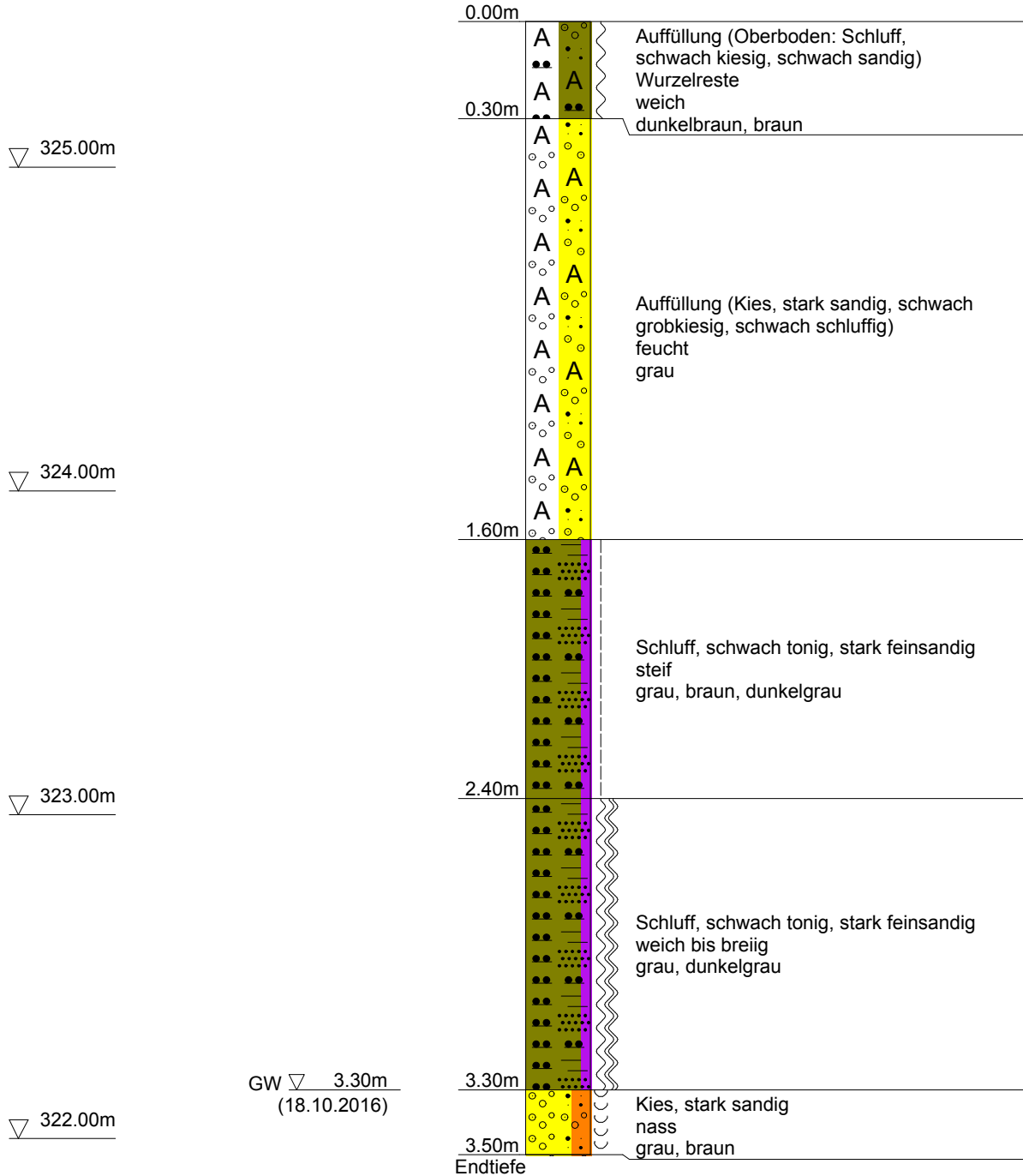
Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 5

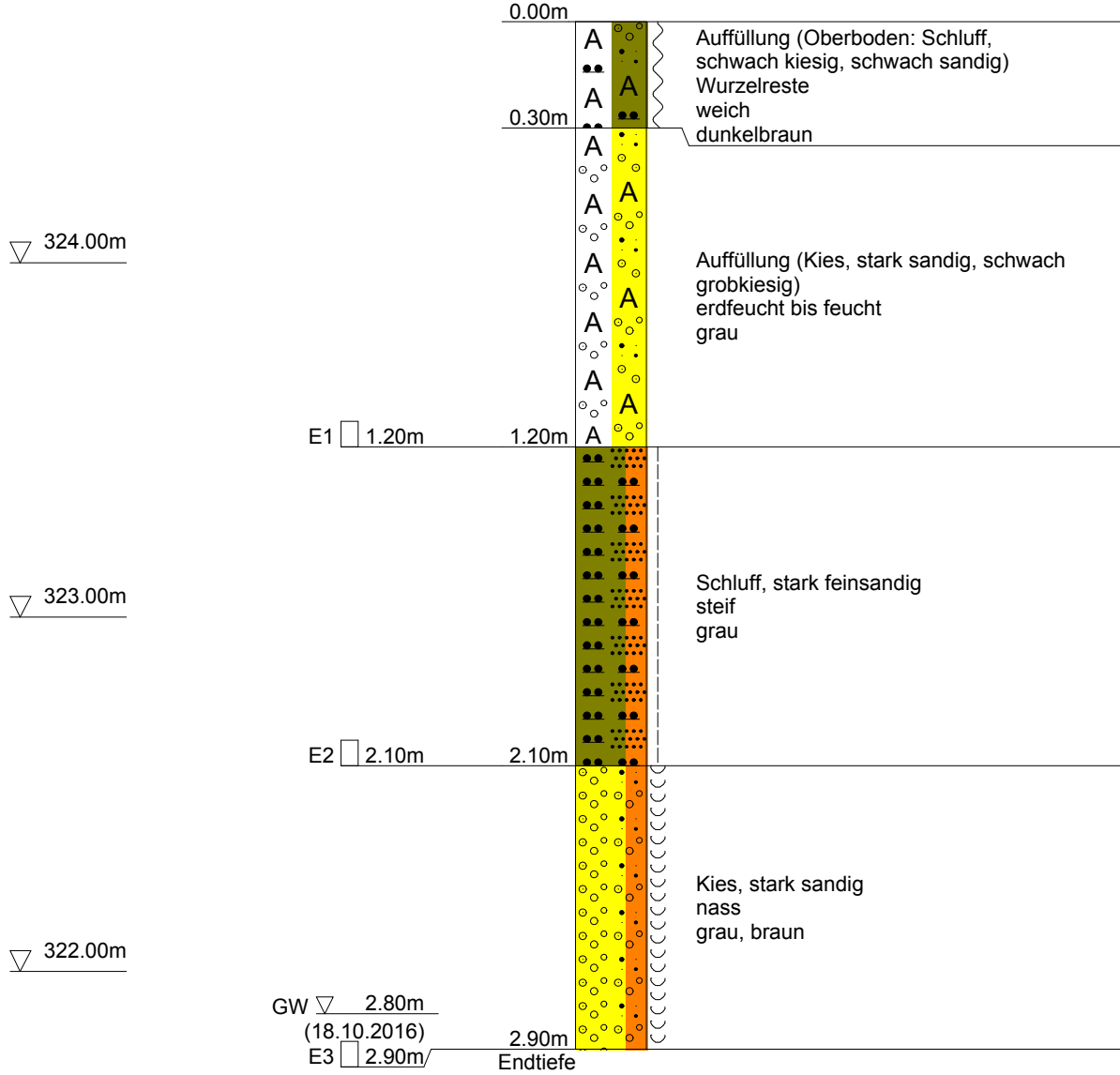
Ansatzpunkt: 325.45 m ü. NN



Auftrag:	3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe		
Auftraggeber:	Verbund Beschaffung DB, Braunau		
Bearbeiter:	A. Penn	Anlage:	2
Maßstab:	1: 20	Datum:	18.10.2016
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023			

S-MÜHL 6

Ansatzpunkt: 324.68 m ü. NN



Auftrag: 3160795, Anpassung Stauhaltungsdämme an der Innstaustufe

Auftraggeber: Verbund Beschaffung DB, Braunau

Bearbeiter: A. Penn

Anlage: 2

Maßstab: 1: 20

Datum: 18.10.2016

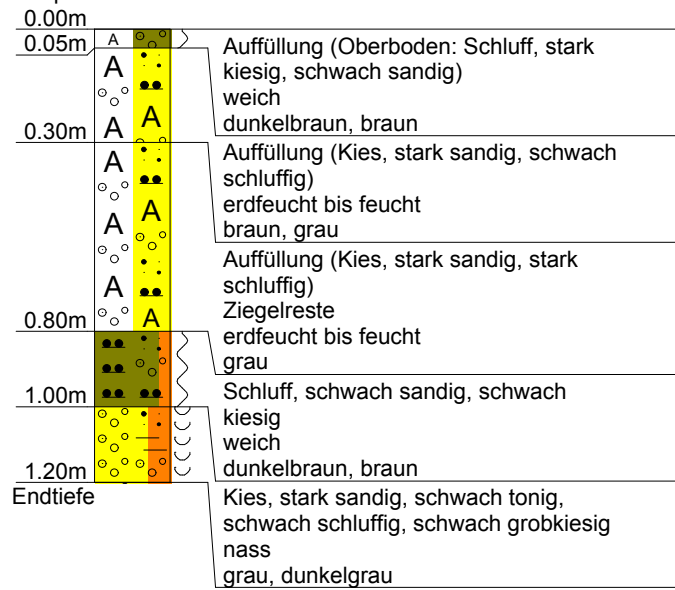
Zeichnerische Darstellung von Bodenprofilen nach DIN 4023

S-MÜHL 7

Ansatzpunkt: 322.37 m ü. NN

▽ 322.00m

GW ▽ 1.20m
(18.10.2016)





EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - ACH 1
E 1

Entnahmetiefe : 1,4 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 9187,40 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 98,78Anteil < 0,063 mm m_a : 113,00 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 1,22Gesamtgewicht der Probe m_t : 9300,40 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1354,20	14,56	85,4
3	16,000	1984,80	21,34	64,1
4	8,000	2185,70	23,50	40,6
5	4,000	1165,30	12,53	28,1
6	2,000	432,30	4,65	23,4
7	1,000	196,30	2,11	21,3
8	0,500	144,10	1,55	19,8
9	0,250	1223,00	13,15	6,6
10	0,125	423,90	4,56	2,1
11	0,063	70,10	0,75	1,3
	Schale	5,00	0,05	1,2

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 9184,70 g Größtkorn [mm] : 57,90Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 2,70 g $SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,03 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,30
Sandkorn	22,10
Feinsand	3,34
Mittelsand	15,83
Grobsand	2,94
Kieskorn	76,60
Feinkies	11,05
Mittelkies	37,05
Grobkies	28,50
Steine	0,00

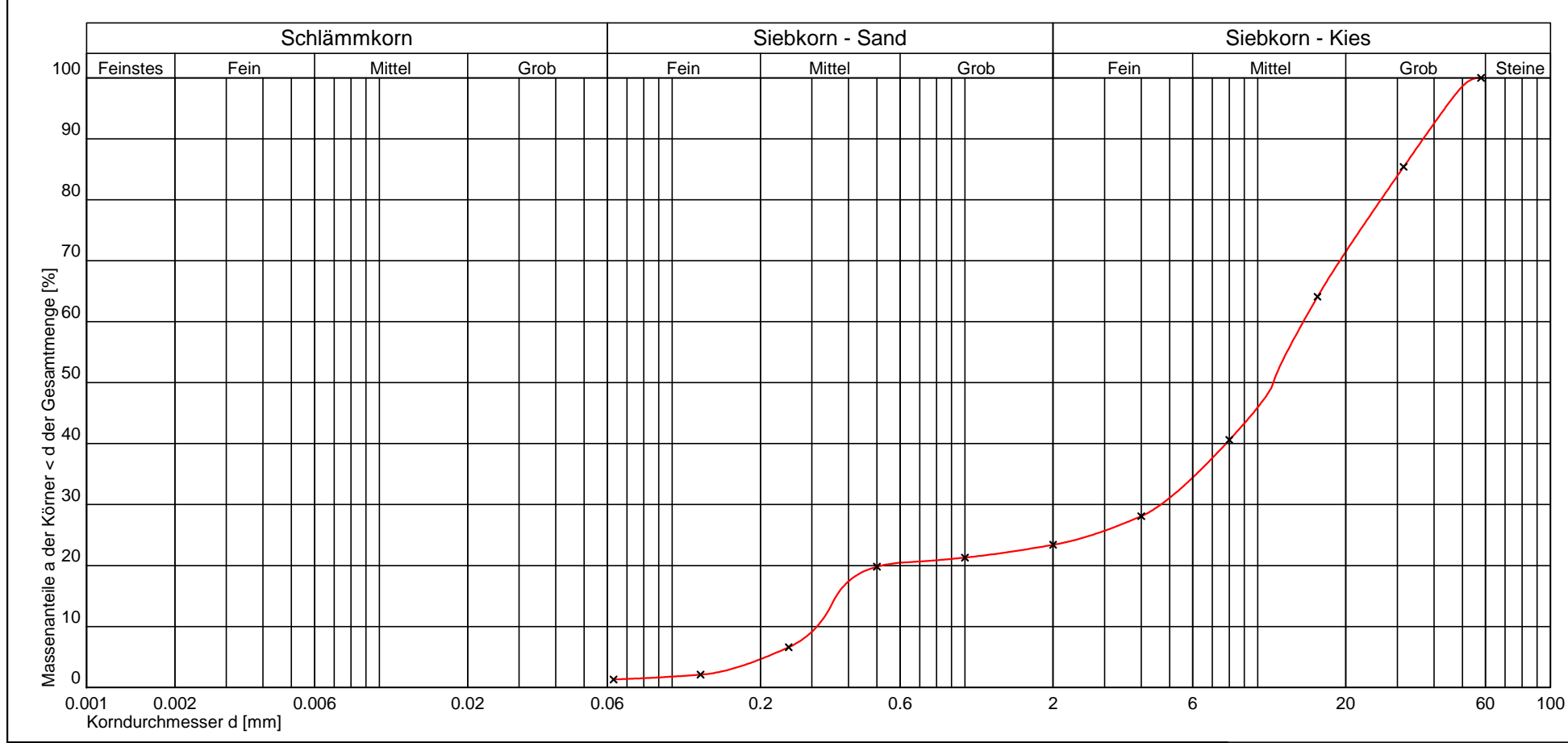
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 1
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,4 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	45,85	4,88		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,179 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG,gg,fg',ms		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E1
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - ACH 1
E 2

Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 9369,20 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 99,34Anteil < 0,063 mm m_a : 62,10 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 0,66Gesamtgewicht der Probe m_t : 9431,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1533,40	16,26	83,7
3	16,000	3058,90	32,43	51,3
4	8,000	1821,10	19,31	32,0
5	4,000	956,60	10,14	21,9
6	2,000	519,60	5,51	16,3
7	1,000	445,50	4,72	11,6
8	0,500	409,40	4,34	7,3
9	0,250	486,50	5,16	2,1
10	0,125	108,30	1,15	1,0
11	0,063	27,20	0,29	0,7
	Schale	2,60	0,03	0,7

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 9369,10 g Größtkorn [mm] : 62,50Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,10 g $SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,70
Sandkorn	15,60
Feinsand	0,90
Mittelsand	6,99
Grobsand	7,70
Kieskorn	83,64
Feinkies	10,85
Mittelkies	33,19
Grobkies	39,60
Steine	0,06

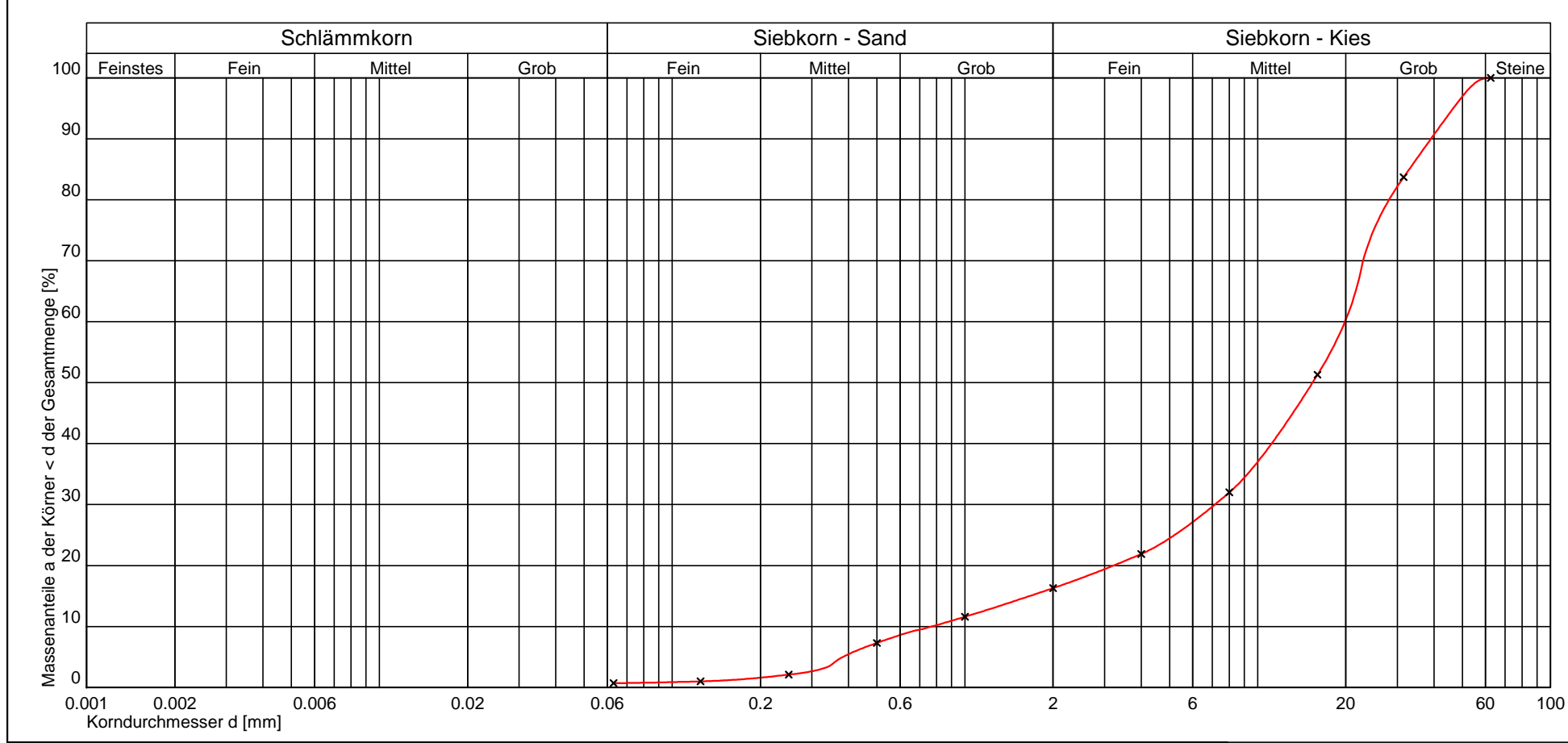
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 1
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte\01\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH1_E2
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	25,82	3,33		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,700 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	gG-mG,fg',gs',ms'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - ACH 2
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,5 m unter GOK
 Bodenart : Sand, stark kiesig, schluffig
 [Kiesanteil gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 5111,00 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 80,12
 Anteil < 0,063 mm m_a : 1267,80 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 19,88
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 6378,80 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	180,60	2,83	97,2
3	16,000	780,10	12,23	84,9
4	8,000	765,00	11,99	72,9
5	4,000	504,90	7,92	65,0
6	2,000	233,00	3,65	61,4
7	1,000	122,80	1,93	59,5
8	0,500	112,90	1,77	57,7
9	0,250	995,90	15,61	42,1
10	0,125	1051,20	16,48	25,6
11	0,063	350,70	5,50	20,1
	Schale	13,80	0,22	19,9

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 5110,90 g Größtkorn [mm] : 50,50

Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,10 g

$SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	20,10
Sandkorn	41,30
Feinsand	16,04
Mittelsand	22,43
Grobsand	2,83
Kieskorn	38,60
Feinkies	7,79
Mittelkies	20,20
Grobkies	10,61
Steine	0,00

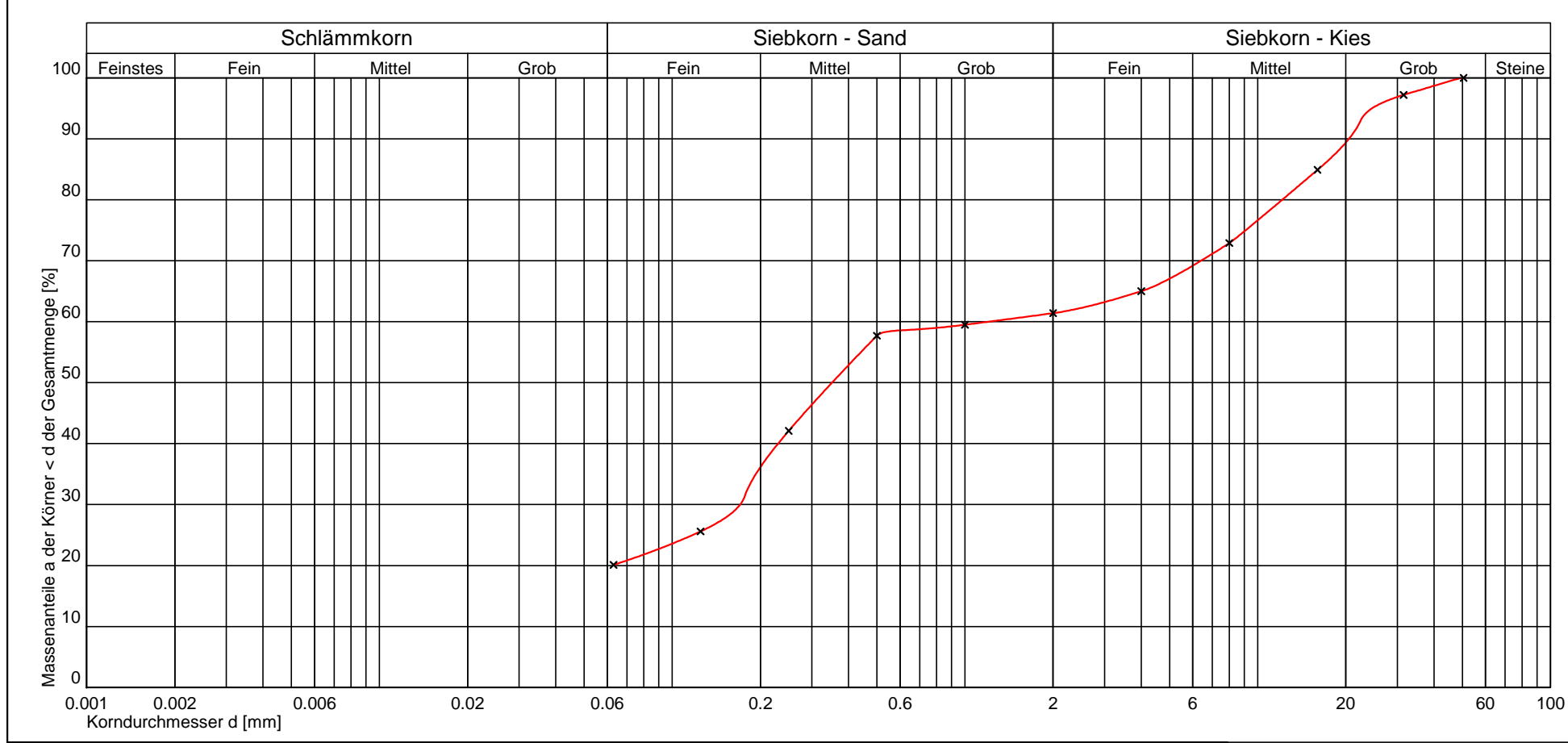
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 2
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,5 m unter GOK
 Bodenart : Sand, stark kiesig, schluffig
 [Kiesanteil gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
U = d60/d10 / C _u		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*/ST*	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert		
Kornkennziffer:	0 2 4 4 0 mS-fS,mg,gg',fg',u	

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E1
 Anlage :
 ZU :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - ACH 2
E 2

Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK

Bodenart : Sand, stark schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 685,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 65,34

Anteil < 0,063 mm ma : 363,40 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 34,66

Gesamtgewicht der Probe mt : 1048,60 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	8,80	0,84	99,2
5	4,000	2,60	0,25	98,9
6	2,000	2,60	0,25	98,7
7	1,000	1,70	0,16	98,5
8	0,500	2,50	0,24	98,3
9	0,250	44,60	4,25	94,0
10	0,125	428,80	40,89	53,1
11	0,063	187,80	17,91	35,2
	Schale	5,60	0,53	34,7

Summe aller Siebrückstände : S = 685,00 g Größtkorn [mm] : 9,60

Siebverlust : SV = me - S = 0,20 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	3,93
Schluff	30,28
Sandkorn	64,49
Feinsand	53,49
Mittelsand	10,65
Grobsand	0,35
Kieskorn	1,30
Feinkies	0,35
Mittelkies	0,95
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Oberberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - ACH 2
E 2

Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK

Bodenart : Sand, stark schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 1

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 1,7000 \quad 25 \text{ cm}^3 \text{ Dinatriumpyrophosphat}$

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.3

Stehkolben + Wasser + Probe $m_B + m_W + m_d$ 2026,37 g
Stehkolben + Wasser 1995,07 g

Korndichte ρ_S : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser m_u 31,30 g
 $m_d = m_u \cdot \rho_S / (\rho_S - 1) =$ 49,71 g

$a = 100 / m_u \cdot (R + C_\theta) = 3,19 \quad * (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	20,80	22,50	0,0639	18,7	-0,22	22,28	71,17	35,20
00:01:00	1 m	17,50	19,20	0,0477	18,7	-0,22	18,98	60,63	29,99
00:02:00	2 m	15,50	17,20	0,0348	18,7	-0,22	16,98	54,24	26,83
00:05:00	5 m	12,20	13,90	0,0231	18,7	-0,22	13,68	43,70	21,61
00:15:00	15 m	8,00	9,70	0,0141	18,8	-0,21	9,49	30,33	15,00
00:30:00	30 m	6,00	7,70	0,0102	19,0	-0,17	7,53	24,05	11,89
01:00:00	1 h	4,20	5,90	0,0073	19,5	-0,09	5,81	18,57	9,18
02:00:00	2 h	2,60	4,30	0,0052	20,4	0,07	4,37	13,97	6,91
06:00:00	6 h	1,30	3,00	0,0030	21,6	0,30	3,30	10,54	5,21
00:00:00	1 d	0,00	1,70	0,0015	21,0	0,18	1,88	6,02	2,98

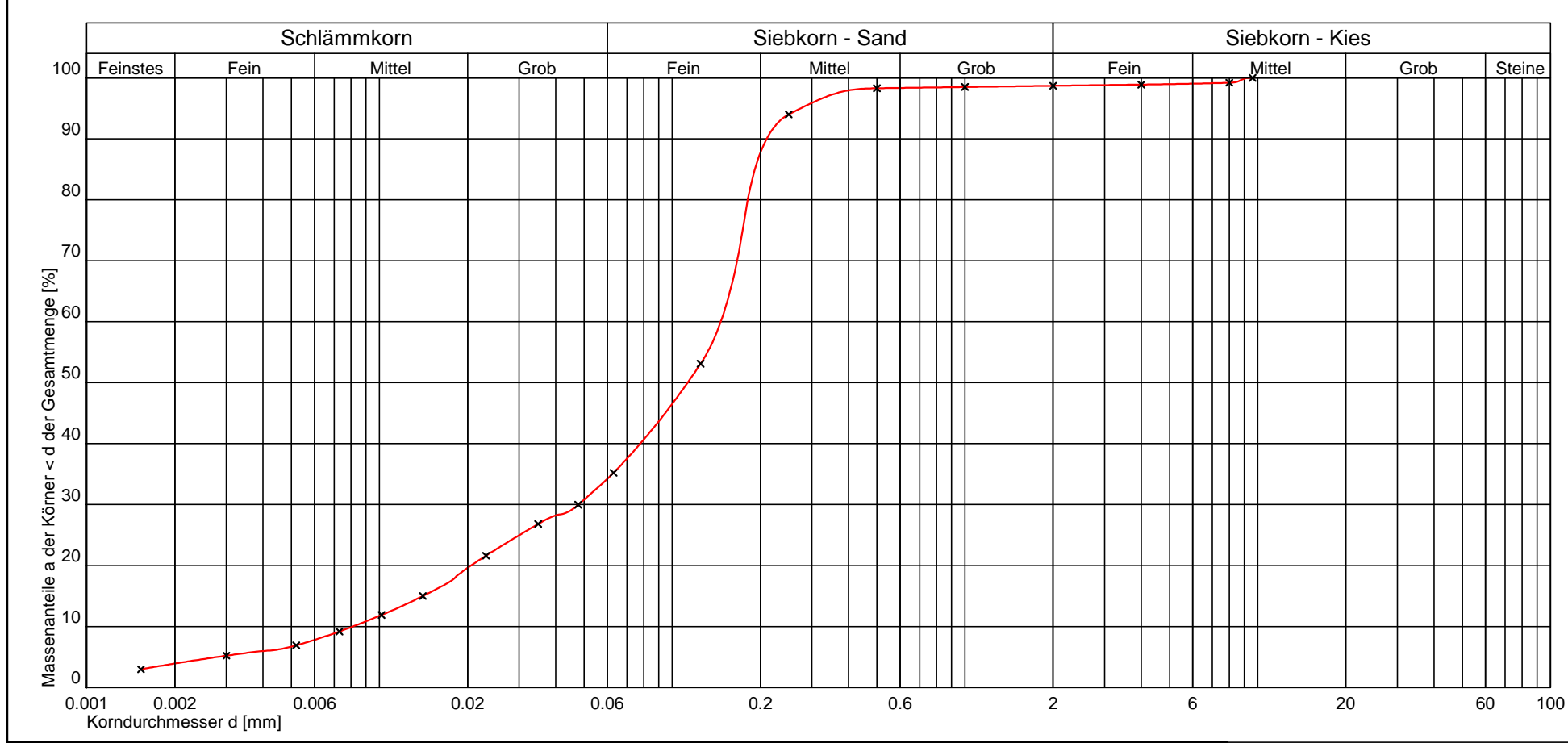
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 2
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK
 Bodenart : Sand, stark schluffig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte\01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	18,07	1,92		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	7,949 * 10 ⁻⁷ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 3 7 0 0	fS,ms'.u*		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E2
 Anlage :
 ZU :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - ACH 2
 E 3
 Entnahmetiefe : 3,1 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 10196,20 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 98,96
 Anteil < 0,063 mm m_a : 106,80 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 1,04
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 10303,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1137,50	11,04	89,0
3	16,000	3009,80	29,21	59,7
4	8,000	2147,50	20,84	38,9
5	4,000	1237,90	12,01	26,9
6	2,000	500,00	4,85	22,0
7	1,000	243,50	2,36	19,7
8	0,500	478,60	4,65	15,0
9	0,250	1126,40	10,93	4,1
10	0,125	261,60	2,54	1,6
11	0,063	49,90	0,48	1,1
	Schale	3,30	0,03	1,0

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 10196,00 g Größtkorn [mm] : 51,60

Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,20 g

$SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,10
Sandkorn	20,90
Feinsand	1,85
Mittelsand	13,53
Grobsand	5,51
Kieskorn	78,00
Feinkies	11,10
Mittelkies	35,42
Grobkies	31,49
Steine	0,00

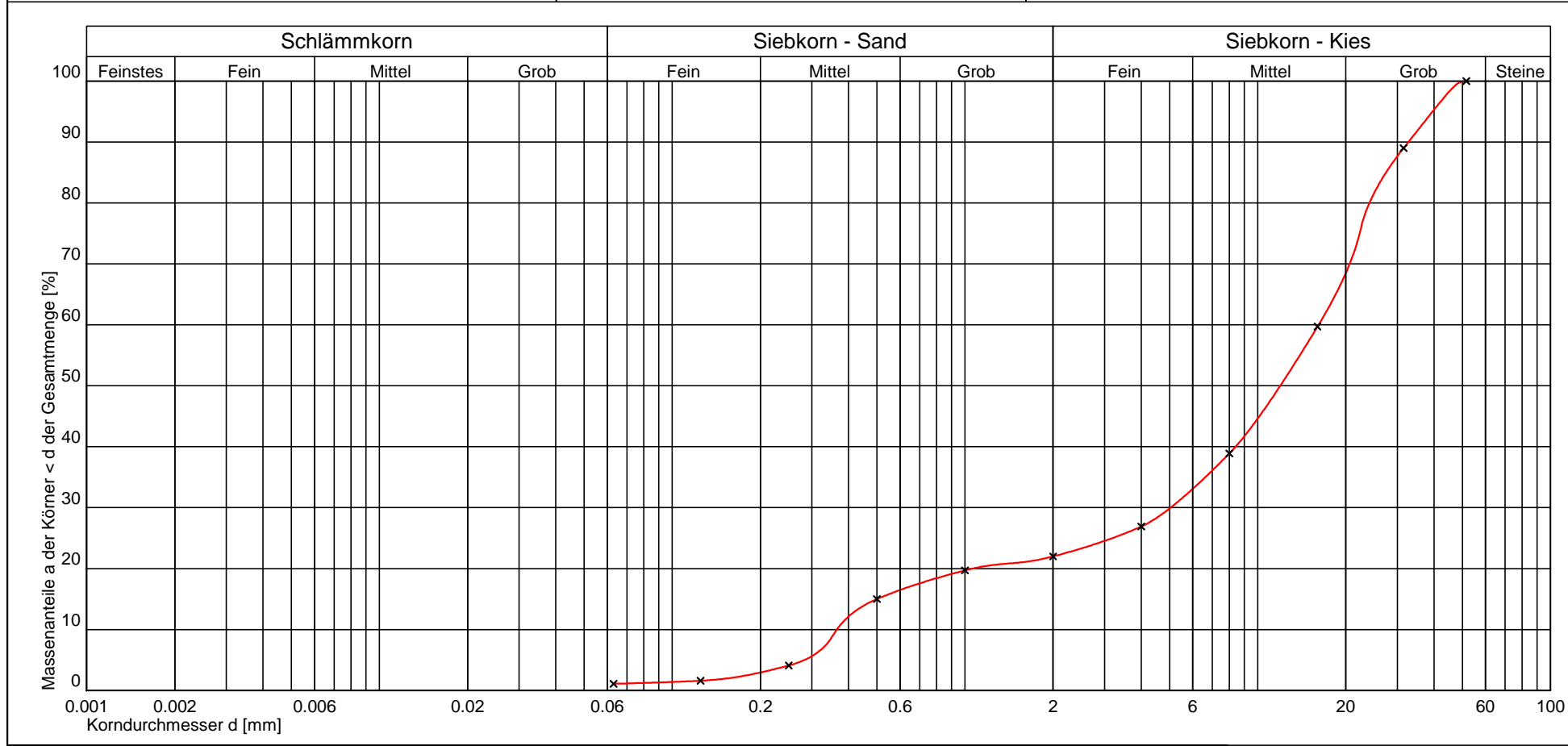
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 2
 E 3
 Entnahmetiefe : 3,1 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH2_E3
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	44,22	4,31		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,583 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG-gG,fg',ms',gs'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - ACH 3
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,5 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 7689,40 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 93,31
 Anteil < 0,063 mm m_a : 551,40 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 6,69
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 8240,80 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1133,30	13,75	86,2
3	16,000	1384,10	16,80	69,5
4	8,000	1397,80	16,96	52,5
5	4,000	928,20	11,26	41,2
6	2,000	422,10	5,12	36,1
7	1,000	217,90	2,64	33,5
8	0,500	205,40	2,49	31,0
9	0,250	906,10	11,00	20,0
10	0,125	768,80	9,33	10,6
11	0,063	313,00	3,80	6,8
	Schale	12,50	0,15	6,7

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 7689,20 g Größtkorn [mm] : 46,00

Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,20 g

$SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	6,80
Sandkorn	29,30
Feinsand	9,98
Mittelsand	15,32
Grobsand	4,00
Kieskorn	63,90
Feinkies	11,10
Mittelkies	27,79
Grobkies	25,01
Steine	0,00

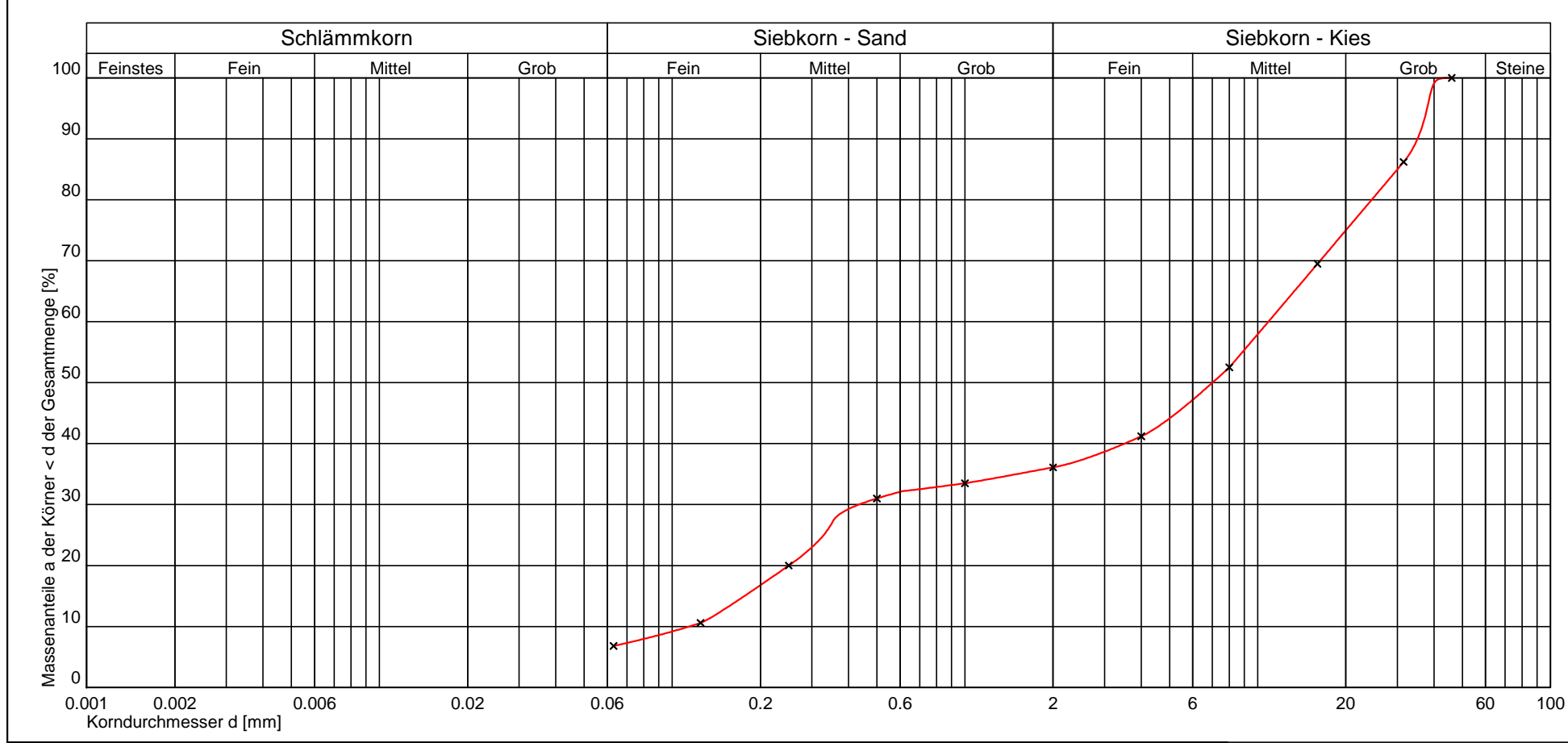
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 3
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,5 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	95,10	0,15		
Bodengruppe (DIN 18196)	GU/GT			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$7,367 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 1 3 6 0	mG-gG,fg',ms,fs,u'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E1
 Anlage :
 ZU :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - ACH 3
 E 2
 Entnahmetiefe : 3,2 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 10138,80 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 98,78
 Anteil < 0,063 mm m_a : 125,60 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 1,22
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 10264,40 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1239,20	12,07	87,9
3	16,000	2730,20	26,60	61,3
4	8,000	2194,00	21,37	40,0
5	4,000	1159,60	11,30	28,7
6	2,000	497,20	4,84	23,8
7	1,000	240,30	2,34	21,5
8	0,500	283,40	2,76	18,7
9	0,250	1287,30	12,54	6,2
10	0,125	407,50	3,97	2,2
11	0,063	95,70	0,93	1,3
	Schale	3,30	0,03	1,2

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 10137,70 g Größtkorn [mm] : 58,10

Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 1,10 g

$SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,30
Sandkorn	22,50
Feinsand	3,16
Mittelsand	15,08
Grobsand	4,26
Kieskorn	76,20
Feinkies	10,69
Mittelkies	35,33
Grobkies	30,19
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung

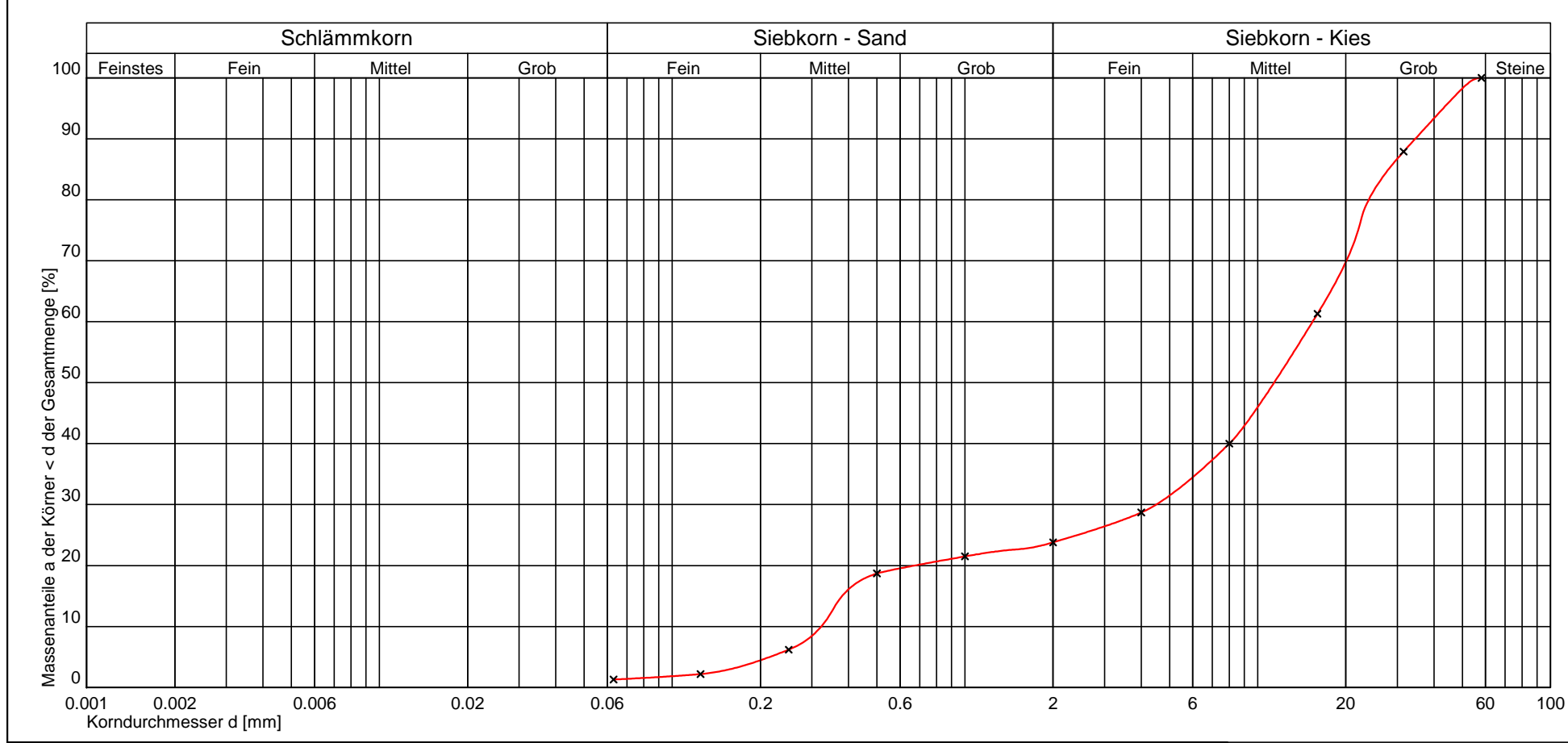
Naß-/Trockensiebung

 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - ACH 3
 E 2
 Entnahmetiefe : 3,2 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-ACH3_E2
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	47,66	4,07		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	9,965 * 10 ⁻³ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG-gG,fg',ms		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 10

E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Schluff, schwach feinsandig,
schwach tonig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 143,40 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 13,07Anteil < 0,063 mm m_a : 954,00 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 86,93Gesamtgewicht der Probe m_t : 1097,40 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	2,90	0,26	99,7
6	2,000	2,20	0,20	99,5
7	1,000	2,90	0,26	99,3
8	0,500	4,60	0,42	98,9
9	0,250	9,50	0,87	98,0
10	0,125	40,10	3,65	94,3
11	0,063	79,00	7,20	87,1
	Schale	1,10	0,10	87,0

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 142,30 g Größtkorn [mm] : 2,20Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 1,10 g $SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,10 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	5,53
Schluff	80,83
Sandkorn	13,14
Feinsand	10,70
Mittelsand	1,97
Grobsand	0,46
Kieskorn	0,50
Feinkies	0,38
Mittelkies	0,12
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 10
E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Schluff, schwach feinsandig,
schwach tonig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 6

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 1,8000 \quad 25 \text{ cm}^3 \text{ Dinatriumpyrophosphat}$

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.6

Stehkolben + Wasser + Probe $m_B + m_W + m_d$ 2028,59 g
Stehkolben + Wasser 1995,22 g

Korndichte ρ_S : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser m_u 33,37 g
 $m_d = m_u \cdot \rho_S / (\rho_S - 1) =$ 53,00 g

$a = 100 / m_u \cdot (R + C_\theta) = 3,00 \quad * (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	25,00	26,80	0,0576	20,5	0,09	26,89	80,58	87,10
00:01:00	1 m	20,50	22,30	0,0444	20,5	0,09	22,39	67,10	72,52
00:02:00	2 m	18,20	20,00	0,0326	20,5	0,09	20,09	60,21	65,07
00:05:00	5 m	14,00	15,80	0,0220	20,5	0,09	15,89	47,62	51,47
00:15:00	15 m	9,00	10,80	0,0136	20,5	0,09	10,89	32,64	35,28
00:30:00	30 m	7,00	8,80	0,0098	21,0	0,18	8,98	26,92	29,10
01:00:00	1 h	4,20	6,00	0,0071	21,5	0,28	6,28	18,82	20,34
02:00:00	2 h	2,50	4,30	0,0051	22,1	0,40	4,70	14,08	15,22
06:00:00	6 h	0,50	2,30	0,0030	23,0	0,58	2,88	8,64	9,34
00:00:00	1 d	-1,00	0,80	0,0015	21,0	0,18	0,98	2,95	3,19

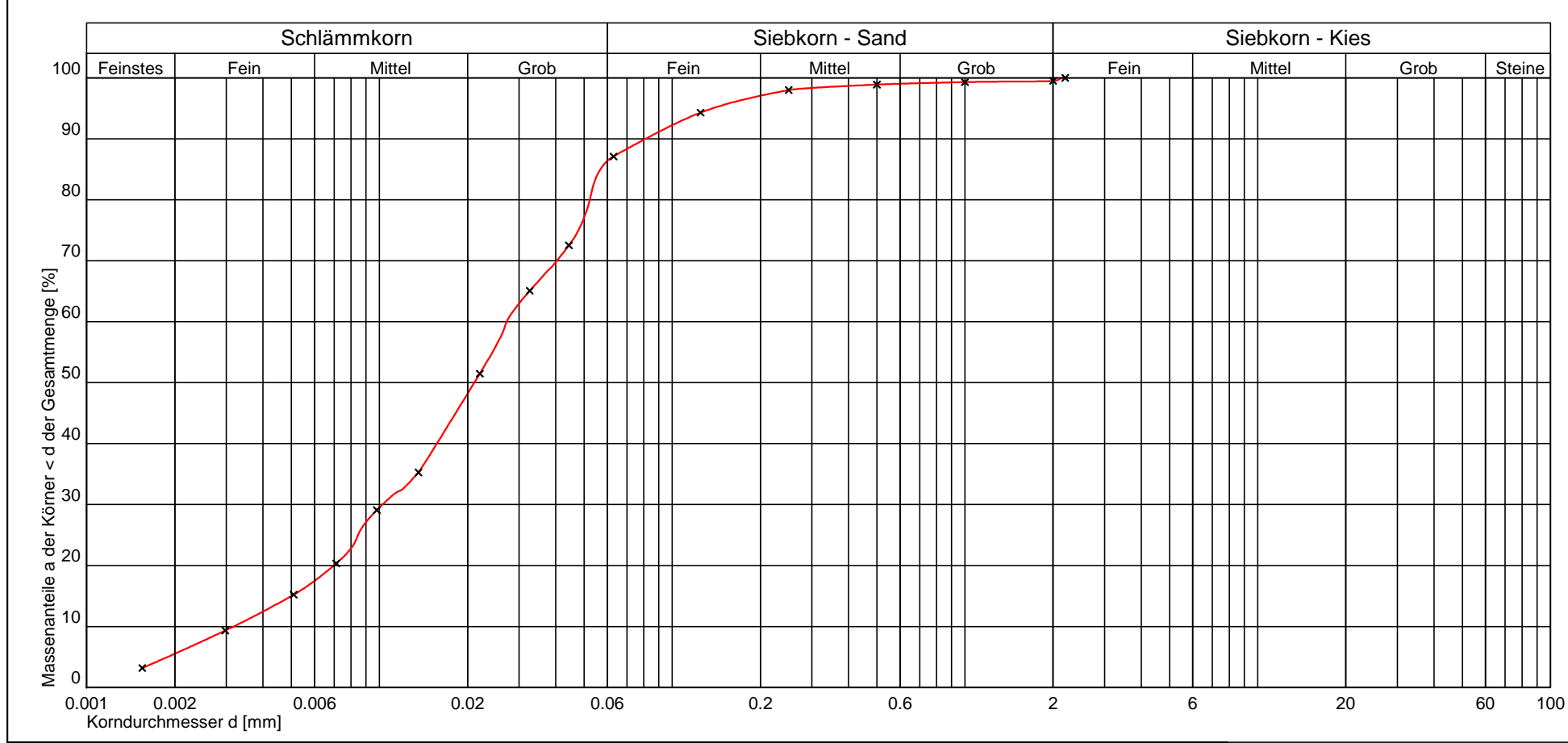
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 10
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, schwach feinsandig,
 schwach tonig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	8,56	1,21		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,515 * 10 ⁻⁷ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	1 8 1 0 0	U,fs,t'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG10_E1
 Anlage :
 zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 11
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, steinig, schwach sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9740,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,48
 Anteil < 0,063 mm ma : 150,10 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,52
 Gesamtgewicht der Probe mt : 9890,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	1826,70	18,47	81,5
2	31,500	1949,70	19,71	61,8
3	16,000	2226,10	22,51	39,3
4	8,000	1303,20	13,18	26,1
5	4,000	699,50	7,07	19,1
6	2,000	324,60	3,28	15,8
7	1,000	155,10	1,57	14,2
8	0,500	135,90	1,37	12,8
9	0,250	709,90	7,18	5,7
10	0,125	328,80	3,32	2,3
11	0,063	78,30	0,79	1,5
	Schale	2,20	0,02	1,5

Summe aller Siebrückstände : S = 9740,00 g Größtkorn [mm] : 102,70

Siebverlust : SV = me - S = 0,20 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,50
Sandkorn	14,30
Feinsand	2,82
Mittelsand	9,11
Grobsand	2,37
Kieskorn	64,07
Feinkies	6,90
Mittelkies	22,13
Grobkies	35,04
Steine	20,13

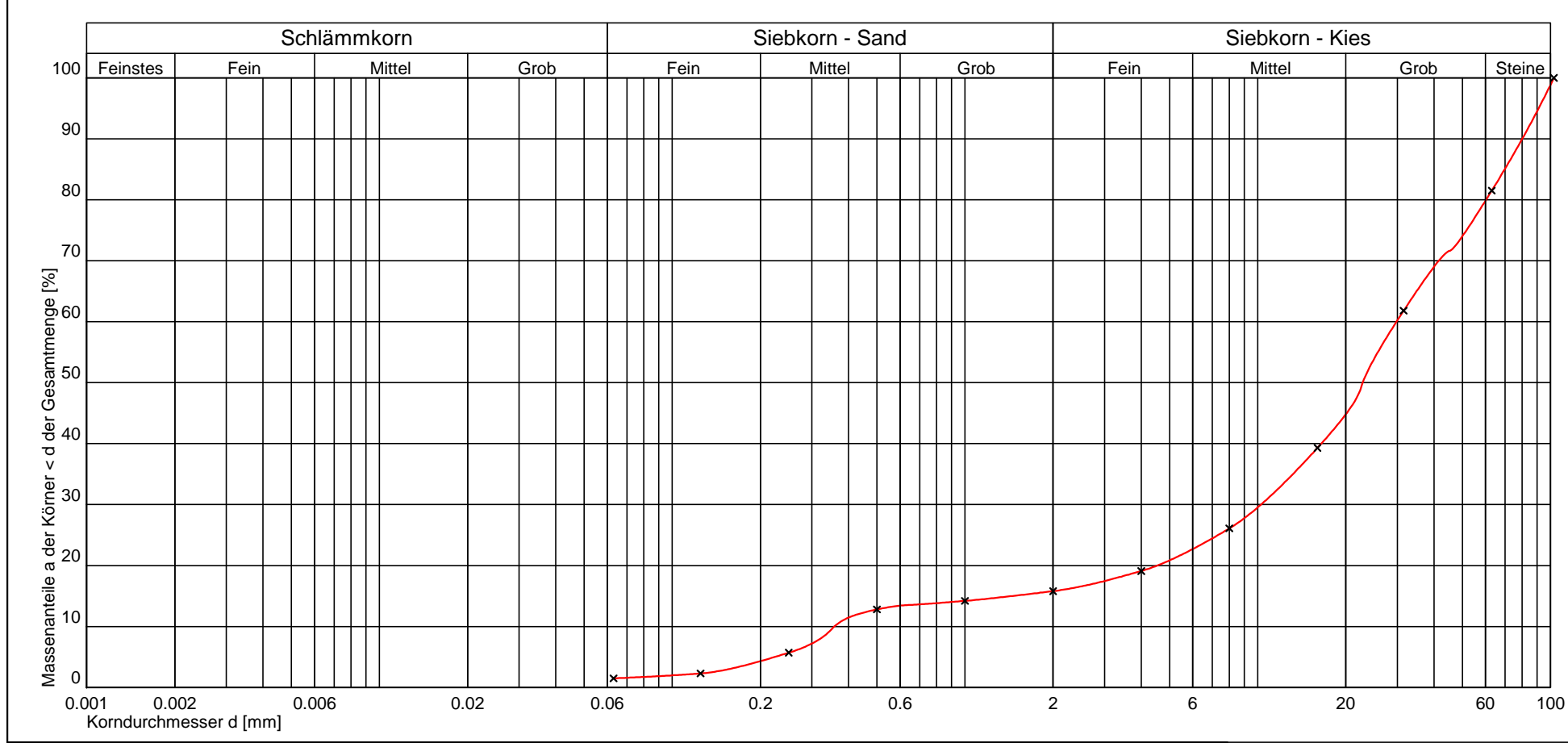
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 11
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, steinig, schwach sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E1
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	83,29	9,88		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,581 * 10 ⁻¹ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 6 2	gG,mg,fg',x,ms'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 11
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9905,90 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,31
 Anteil < 0,063 mm ma : 68,40 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,69
 Gesamtgewicht der Probe mt : 9974,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	397,40	3,98	96,0
3	16,000	1942,70	19,48	76,5
4	8,000	3307,20	33,16	43,4
5	4,000	1673,40	16,78	26,6
6	2,000	449,60	4,51	22,1
7	1,000	128,60	1,29	20,8
8	0,500	119,20	1,20	19,6
9	0,250	1129,60	11,33	8,3
10	0,125	676,20	6,78	1,5
11	0,063	76,10	0,76	0,7
	Schale	4,20	0,04	0,7

Summe aller Siebrückstände : S = 9904,20 g Größtkorn [mm] : 40,50

Siebverlust : SV = me - S = 1,70 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,70
Sandkorn	21,40
Feinsand	4,96
Mittelsand	14,52
Grobsand	1,92
Kieskorn	77,90
Feinkies	12,84
Mittelkies	48,90
Grobkies	16,16
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

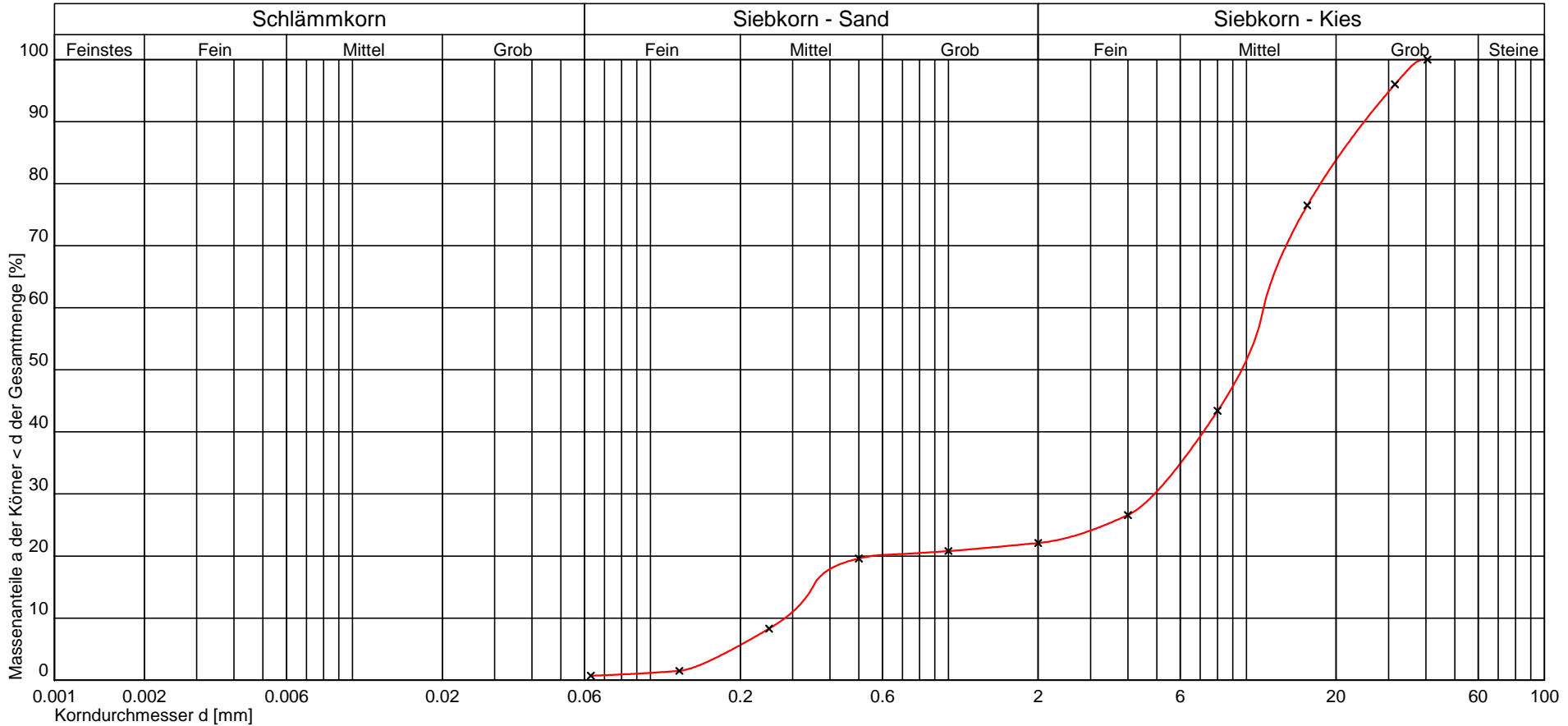
Entnahmestelle : S - EGG 11
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG11_E2
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	40,38	7,48		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,573 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG,gg,fg',ms'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - EGG 1

E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
[kantig]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 7349,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 91,45

Anteil < 0,063 mm ma : 687,30 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 8,55

Gesamtgewicht der Probe mt : 8036,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1042,40	12,97	87,0
3	16,000	1603,30	19,95	67,1
4	8,000	1340,00	16,67	50,4
5	4,000	835,70	10,40	40,0
6	2,000	393,80	4,90	35,1
7	1,000	214,90	2,67	32,4
8	0,500	145,60	1,81	30,6
9	0,250	734,40	9,14	21,5
10	0,125	686,90	8,55	12,9
11	0,063	333,80	4,15	8,8
	Schale	17,70	0,22	8,6

Summe aller Siebrückstände : S = 7348,50 g Größtkorn [mm] : 43,70

Siebverlust : SV = me - S = 0,90 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	8,80
Sandkorn	26,30
Feinsand	9,86
Mittelsand	12,59
Grobsand	3,85
Kieskorn	64,90
Feinkies	10,37
Mittelkies	27,74
Grobkies	26,79
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

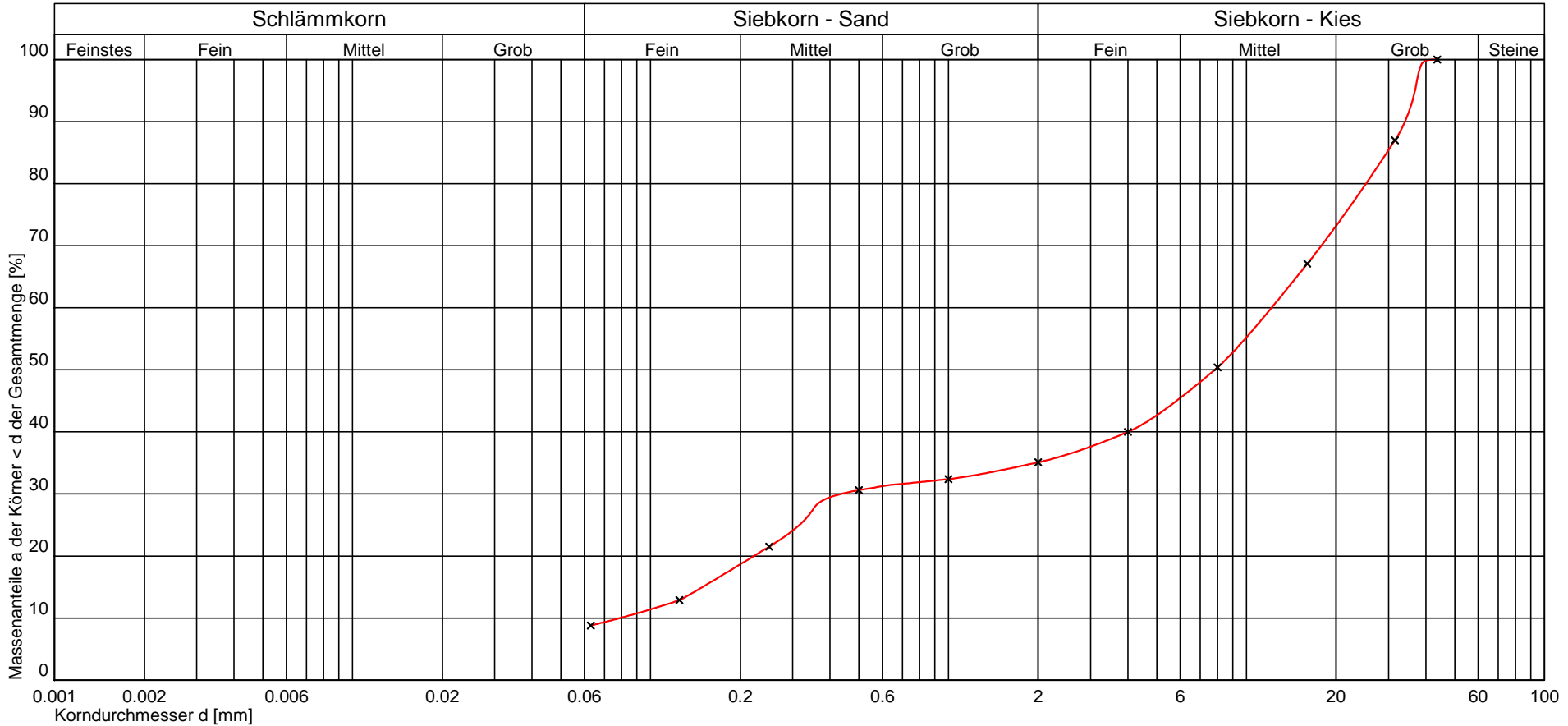
Entnahmestelle : S - EGG 1
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
 [kantig]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E1
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	153,76	0,20		
Bodengruppe (DIN 18196)	GU/GT			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$1,134 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer:	0 1 3 6 0	mG-gG,fg',ms',fs',u'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E2+E3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E2+E3

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 1

E 2 + E 3

Entnahmetiefe : 2,7 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig

[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 18050,60 g

% - Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 96,95

Anteil < 0,063 mm ma : 567,10 g

% - Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 3,05

Gesamtgewicht der Probe mt : 18617,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	2836,80	15,24	84,8
3	16,000	5599,20	30,07	54,7
4	8,000	3876,00	20,82	33,9
5	4,000	2016,80	10,83	23,0
6	2,000	836,30	4,49	18,5
7	1,000	400,20	2,15	16,4
8	0,500	376,90	2,02	14,4
9	0,250	1036,80	5,57	8,8
10	0,125	802,60	4,31	4,5
11	0,063	251,40	1,35	3,1
	Schale	14,80	0,08	3,1

Summe aller Siebrückstände : S = 18047,80 g

Größtkorn [mm] : 62,40

Siebverlust : SV = me - S = 2,80 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	3,10
Sandkorn	15,40
Feinsand	4,17
Mittelsand	7,93
Grobsand	3,30
Kieskorn	81,43
Feinkies	10,05
Mittelkies	35,13
Grobkies	36,24
Steine	0,07

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E2+E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

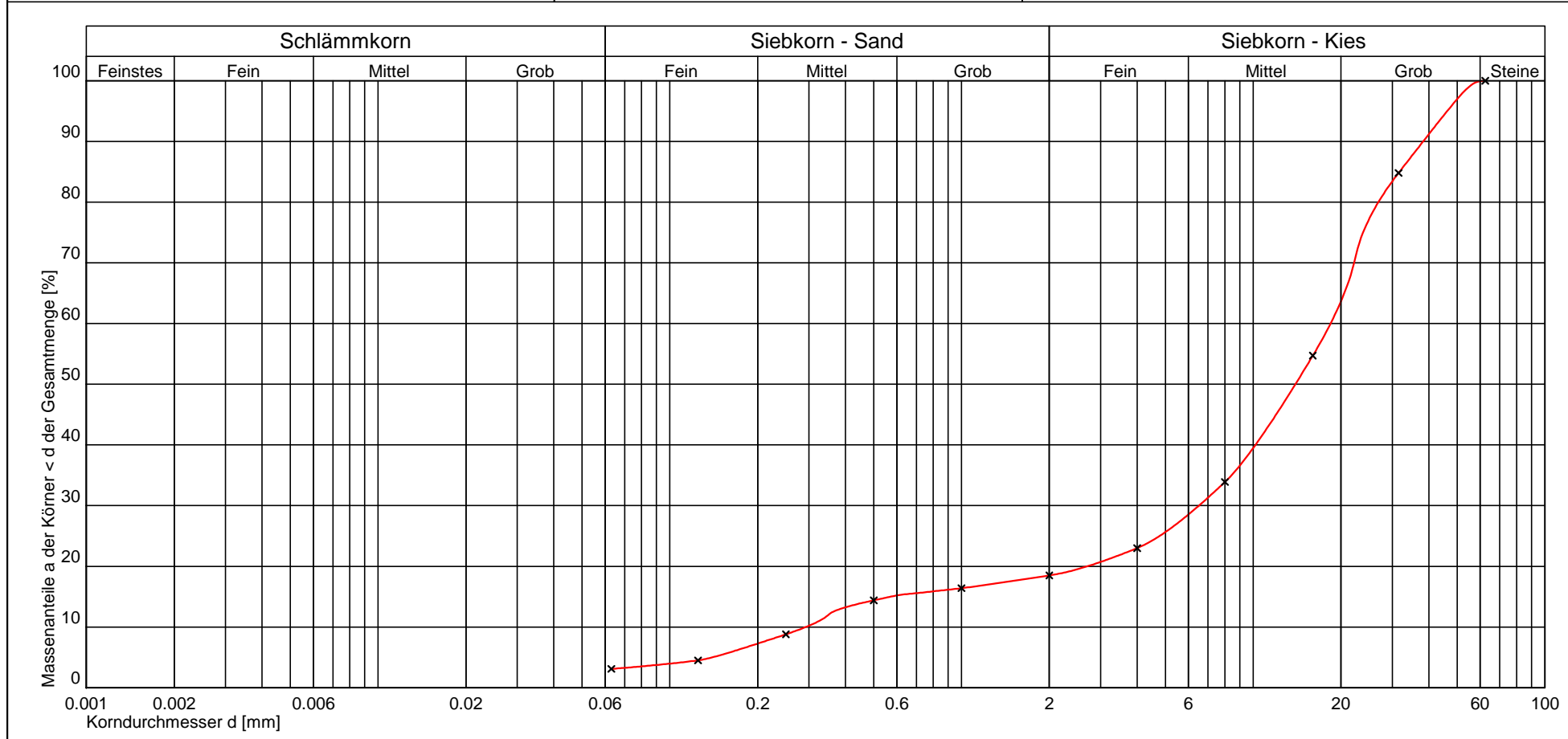
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 1
 E 2 + E 3
 Entnahmetiefe : 2,7 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte\01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	62,91	7,87		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	6,063 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	gG-mG,fg',ms'		

Anlage :
 Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG1_E2+E3
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 2

E 1

Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK

Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
schwach mittelsandig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 545,90 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 46,39

Anteil < 0,063 mm ma : 630,80 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 53,61

Gesamtgewicht der Probe mt : 1176,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	1,30	0,11	99,9
6	2,000	0,70	0,06	99,8
7	1,000	0,30	0,03	99,8
8	0,500	1,30	0,11	99,7
9	0,250	4,60	0,39	99,3
10	0,125	232,90	19,79	79,5
11	0,063	291,90	24,81	54,7
	Schale	11,50	0,98	53,7

Summe aller Siebrückstände : S = 544,50 g Größtkorn [mm] : 4,60

Siebverlust : SV = me - S = 1,40 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,12 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	0,00
Schluff	52,63
Sandkorn	47,17
Feinsand	41,06
Mittelsand	6,06
Grobsand	0,04
Kieskorn	0,20
Feinkies	0,20
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlamm-analyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 2

E 1

Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK

Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
schwach mittelsandig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 9

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,6000 25 cm³ Dinatriumpyrophosphat

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlamm-analyse)

Stehkolben Nr.: 5.9

Stehkolben + Wasser + Probe	mB + mW + md	2037,58	g
Stehkolben + Wasser		1995,22	g

Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser	mu	42,36	g
md = mu * $\rho_s / (\rho_s - 1) =$		67,28	g

$$a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 2,36 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) * 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	14,00	15,60	0,0699	20,5	0,09	15,69	37,04	54,70
00:01:00	1 m	11,50	13,10	0,0511	20,5	0,09	13,19	31,14	45,98
00:02:00	2 m	10,00	11,60	0,0369	20,5	0,09	11,69	27,60	40,76
00:05:00	5 m	6,50	8,10	0,0244	20,5	0,09	8,19	19,34	28,55
00:15:00	15 m	3,00	4,60	0,0146	20,7	0,13	4,73	11,16	16,48
00:30:00	30 m	1,50	3,10	0,0105	21,0	0,18	3,28	7,75	11,45
01:00:00	1 h	0,30	1,90	0,0075	21,2	0,22	2,12	5,01	7,40
02:00:00	2 h	-0,60	1,00	0,0053	22,0	0,38	1,38	3,25	4,80
06:00:00	6 h	-1,80	-0,20	0,0031	21,6	0,30	0,10	0,23	0,35

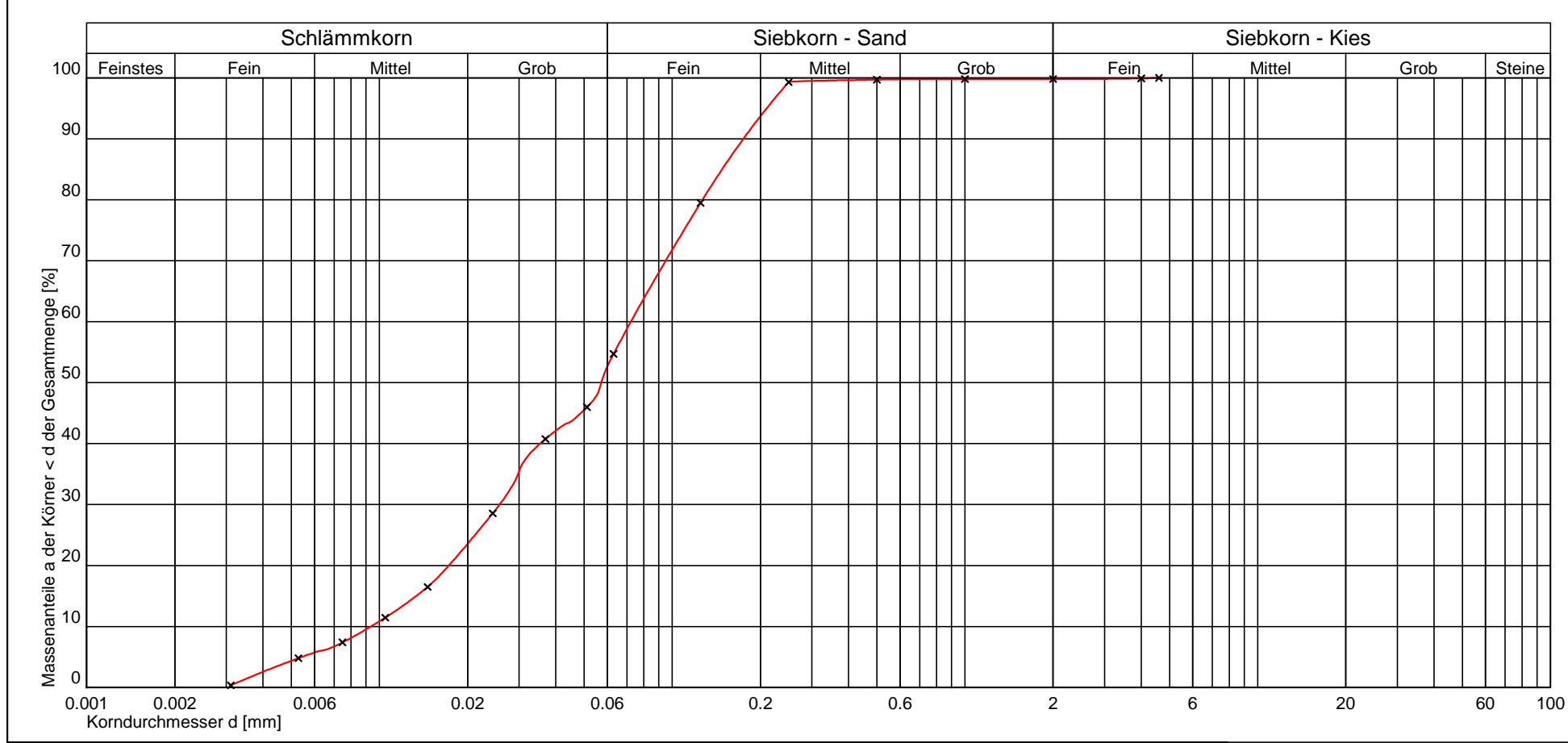
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 2
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,8 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
 schwach mittelsandig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	7,72	0,98		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,487 * 10 ⁻⁶ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 5 5 0 0	U,fs*,ms'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E1
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 2

E 2

Entnahmetiefe : 2,4 m unter GOK

Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
schwach mittelkiesig [Kiesanteil kantig]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 871,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 43,72

Anteil < 0,063 mm ma : 1121,80 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 56,28

Gesamtgewicht der Probe mt : 1993,20 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	59,30	2,98	97,0
4	8,000	28,00	1,40	95,6
5	4,000	42,30	2,12	93,5
6	2,000	16,90	0,85	92,7
7	1,000	9,80	0,49	92,2
8	0,500	6,70	0,34	91,8
9	0,250	27,10	1,36	90,5
10	0,125	367,10	18,42	72,0
11	0,063	304,00	15,25	56,8
	Schale	10,00	0,50	56,3

Summe aller Siebrückstände : S = 871,20 g Größtkorn [mm] : 20,40

Siebverlust : SV = me - S = 0,20 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	3,02
Schluff	52,38
Sandkorn	37,31
Feinsand	32,71
Mittelsand	3,86
Grobsand	0,74
Kieskorn	7,30
Feinkies	2,04
Mittelkies	5,25
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Oberberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 2

E 2

Entnahmetiefe : 2,4 m unter GOK

Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
schwach mittelkiesig [Kiesanteil kantig]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 1

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 1,7000 \quad 25 \text{ cm}^3 \text{ Dinatriumpyrophosphat}$

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.3

Stehkolben + Wasser + Probe $m_B + m_W + m_d$ 2040,30 g
Stehkolben + Wasser 1995,34 g

Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser m_u 44,96 g
 $m_d = m_u \cdot \rho_s / (\rho_s - 1) =$ 71,41 g

$a = 100 / m_u \cdot (R + C_\theta) = 2,22 \quad * (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	26,50	28,20	0,0560	20,2	0,04	28,24	62,80	56,80
00:01:00	1 m	20,50	22,20	0,0446	20,2	0,04	22,24	49,46	44,73
00:02:00	2 m	16,50	18,20	0,0337	20,2	0,04	18,24	40,56	36,68
00:05:00	5 m	11,00	12,70	0,0231	20,2	0,04	12,74	28,33	25,62
00:15:00	15 m	6,20	7,90	0,0141	20,5	0,09	7,99	17,77	16,07
00:30:00	30 m	4,00	5,70	0,0102	20,8	0,15	5,85	13,00	11,76
01:00:00	1 h	2,00	3,70	0,0073	21,4	0,26	3,96	8,81	7,97
02:00:00	2 h	1,00	2,70	0,0052	22,0	0,38	3,08	6,85	6,19
06:00:00	6 h	0,00	1,70	0,0030	23,0	0,58	2,28	5,08	4,59
00:00:00	1 d	-1,00	0,70	0,0015	21,1	0,20	0,90	2,01	1,82

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

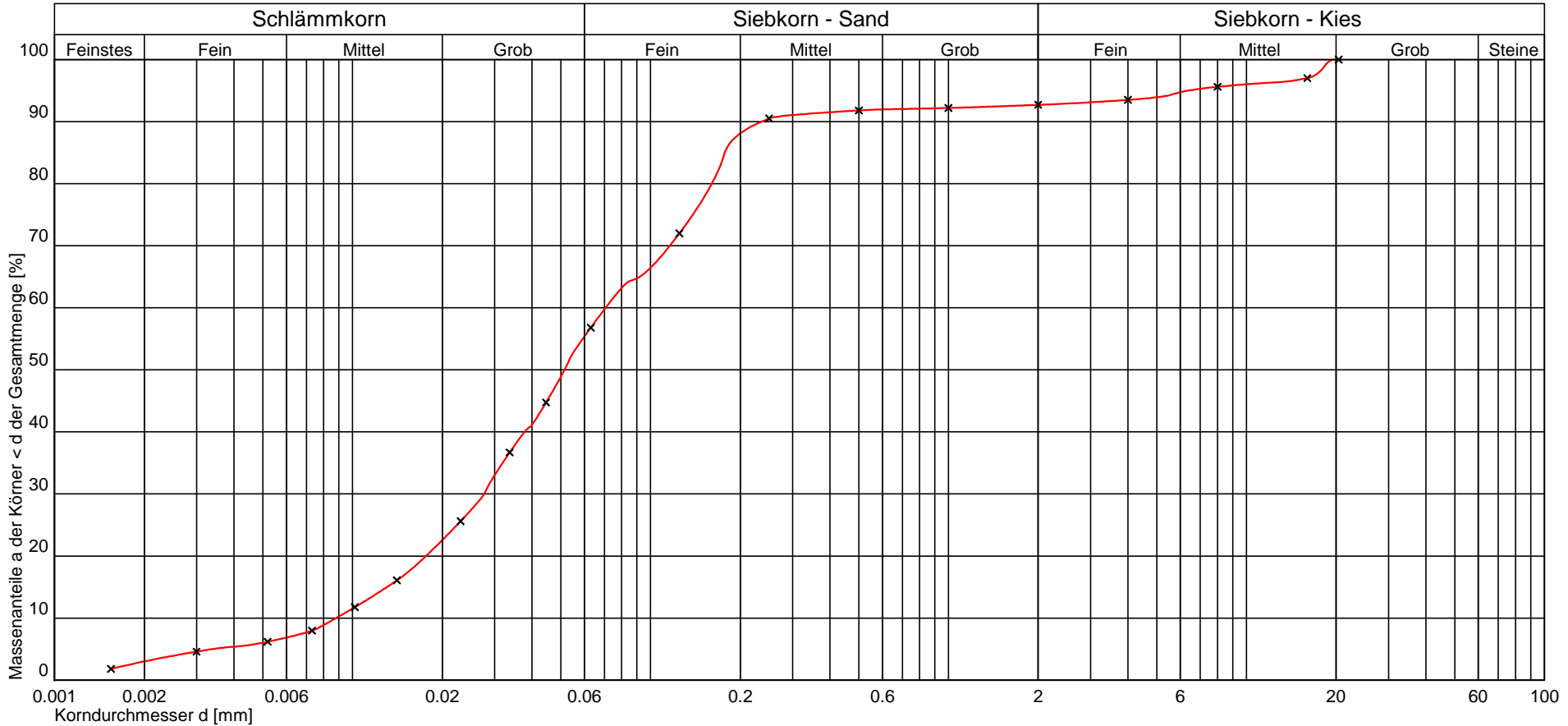
Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammanalyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 2
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,4 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, stark feinsandig,
 schwach mittelkiesig [Kiesanteil kantig]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG2_E2
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	8,02	1,23		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,162 * 10 ⁻⁶ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 5 4 1 0	U,fs*,mg'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 3
 E 1

Entnahmetiefe : 0,7 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, schwach feinsandig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 125,50 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 11,43
 Anteil < 0,063 mm m_a : 972,90 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 88,57
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 1098,40 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	5,60	0,51	99,5
5	4,000	10,20	0,93	98,6
6	2,000	5,20	0,47	98,1
7	1,000	4,80	0,44	97,7
8	0,500	9,40	0,86	96,8
9	0,250	13,50	1,23	95,6
10	0,125	25,30	2,30	93,3
11	0,063	50,20	4,57	88,7
	Schale	0,90	0,08	88,6

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 125,10 g Größtkorn [mm] : 12,10Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,40 g $SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,04 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	2,35
Schluff	84,73
Sandkorn	11,02
Feinsand	7,90
Mittelsand	2,09
Grobsand	1,03
Kieskorn	1,90
Feinkies	0,99
Mittelkies	0,91
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlamm-analyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 3

E 1

Entnahmetiefe : 0,7 m unter GOK

Bodenart : Schluff, schwach feinsandig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 9

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,6000 25 cm³ Dinatriumpyrophosphat

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlamm-analyse)

Stehkolben Nr.: 5.9

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + md 2031,58 g
Stehkolben + Wasser 1995,07 g

Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser mu 36,51 g
md = mu * ρ_s / (ρ_s - 1) = 57,99 g

a = 100 / mu * (R + C_θ) = 2,74 * (R + C_θ) % von md

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung R'=(ρ' ^l -1)*10 ³	Lesung + Meniskuskorr. R=R'+Cm	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C _θ	Korr.Lesung R+C _θ	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a _{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	27,20	28,80	0,0564	18,7	-0,22	28,58	78,27	88,70
00:01:00	1 m	23,00	24,60	0,0435	18,7	-0,22	24,38	66,77	75,66
00:02:00	2 m	19,50	21,10	0,0328	18,7	-0,22	20,88	57,18	64,80
00:05:00	5 m	15,40	17,00	0,0221	18,7	-0,22	16,78	45,95	52,07
00:15:00	15 m	10,20	11,80	0,0137	18,9	-0,19	11,61	31,80	36,04
00:30:00	30 m	7,50	9,10	0,0100	19,0	-0,17	8,93	24,45	27,71
01:00:00	1 h	5,00	6,60	0,0072	19,5	-0,09	6,51	17,84	20,21
02:00:00	2 h	2,40	4,00	0,0052	20,4	0,07	4,07	11,15	12,64
06:00:00	6 h	-0,20	1,40	0,0031	21,5	0,28	1,68	4,60	5,21
00:00:00	1 d	-1,50	0,10	0,0016	21,1	0,20	0,30	0,83	0,94

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse
 nach DIN 18123

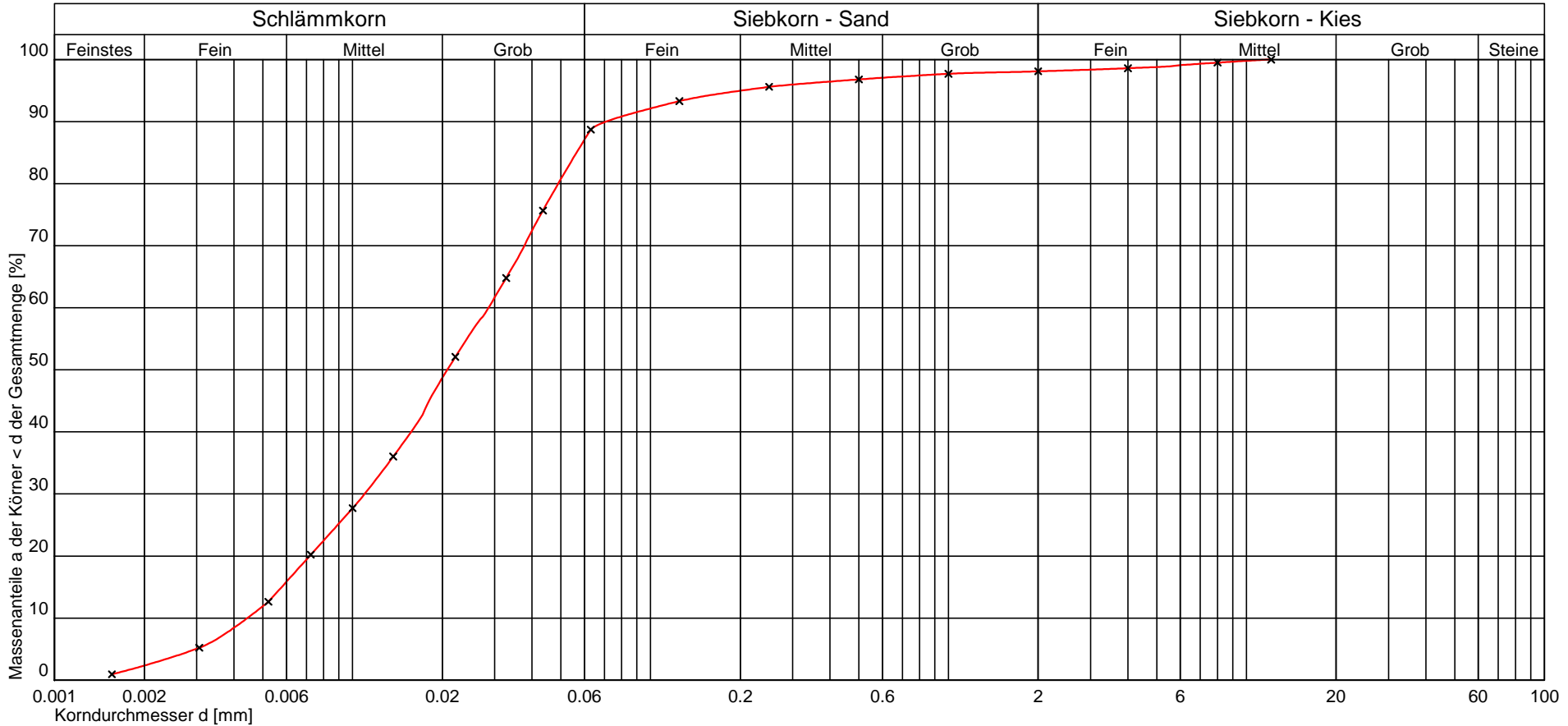
Entnahmestelle : S - EGG 3
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,7 m unter GOK
 Bodenart : Schluff, schwach feinsandig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E1
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	6,45	0,95		
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	3,736 * 10 ⁻⁷ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 9 1 0 0	U,fs'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 3
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [kantig]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8822,50 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,63
 Anteil < 0,063 mm ma : 32,50 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,37
 Gesamtgewicht der Probe mt : 8855,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	679,10	7,67	92,3
3	16,000	1787,10	20,18	72,1
4	8,000	2526,40	28,53	43,6
5	4,000	1485,60	16,78	26,8
6	2,000	608,00	6,87	20,0
7	1,000	367,00	4,14	15,8
8	0,500	527,80	5,96	9,9
9	0,250	680,90	7,69	2,2
10	0,125	123,00	1,39	0,8
11	0,063	32,80	0,37	0,4
	Schale	4,10	0,05	0,4

Summe aller Siebrückstände : S = 8821,80 g Größtkorn [mm] : 46,60

Siebverlust : SV = me - S = 0,70 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,40
Sandkorn	19,60
Feinsand	1,16
Mittelsand	10,03
Grobsand	8,41
Kieskorn	80,00
Feinkies	15,49
Mittelkies	43,94
Grobkies	20,57
Steine	0,00

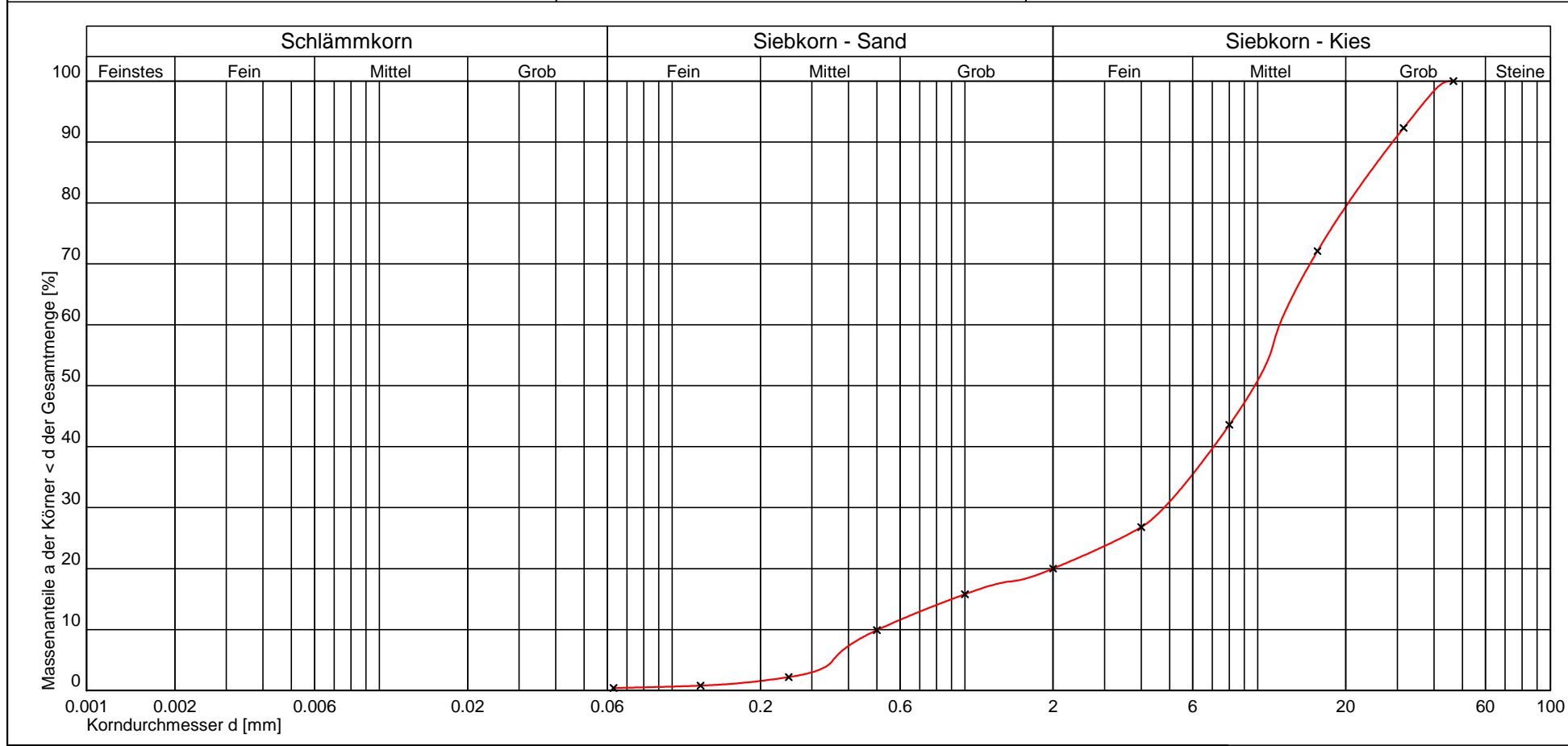
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 3
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [kantig]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E2
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:			Bemerkungen
Arbeitsweise			
U = d60/d10 / C _u	23,51	3,83	
Bodengruppe (DIN 18196)	GI		
Geologische Bezeichnung			
kf-Wert	1,115 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler		
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG,gg,fg,ms',gs'	



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E3

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - EGG 3

E 3

Entnahmetiefe : 0,7 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
[kantig]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9621,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 96,11

Anteil < 0,063 mm ma : 389,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 3,89

Gesamtgewicht der Probe mt : 10010,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	407,10	4,07	95,9
2	31,500	1973,80	19,72	76,2
3	16,000	2140,30	21,38	54,8
4	8,000	1762,10	17,60	37,2
5	4,000	982,30	9,81	27,4
6	2,000	512,00	5,11	22,3
7	1,000	271,00	2,71	19,6
8	0,500	176,70	1,77	17,8
9	0,250	814,30	8,13	9,7
10	0,125	445,20	4,45	5,2
11	0,063	129,70	1,30	4,0
	Schale	5,50	0,05	3,9

Summe aller Siebrückstände : S = 9620,00 g Größtkorn [mm] : 78,00

Siebverlust : SV = me - S = 1,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	4,00
Sandkorn	18,30
Feinsand	3,93
Mittelsand	10,59
Grobsand	3,78
Kieskorn	72,30
Feinkies	10,22
Mittelkies	28,64
Grobkies	33,44
Steine	5,40

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

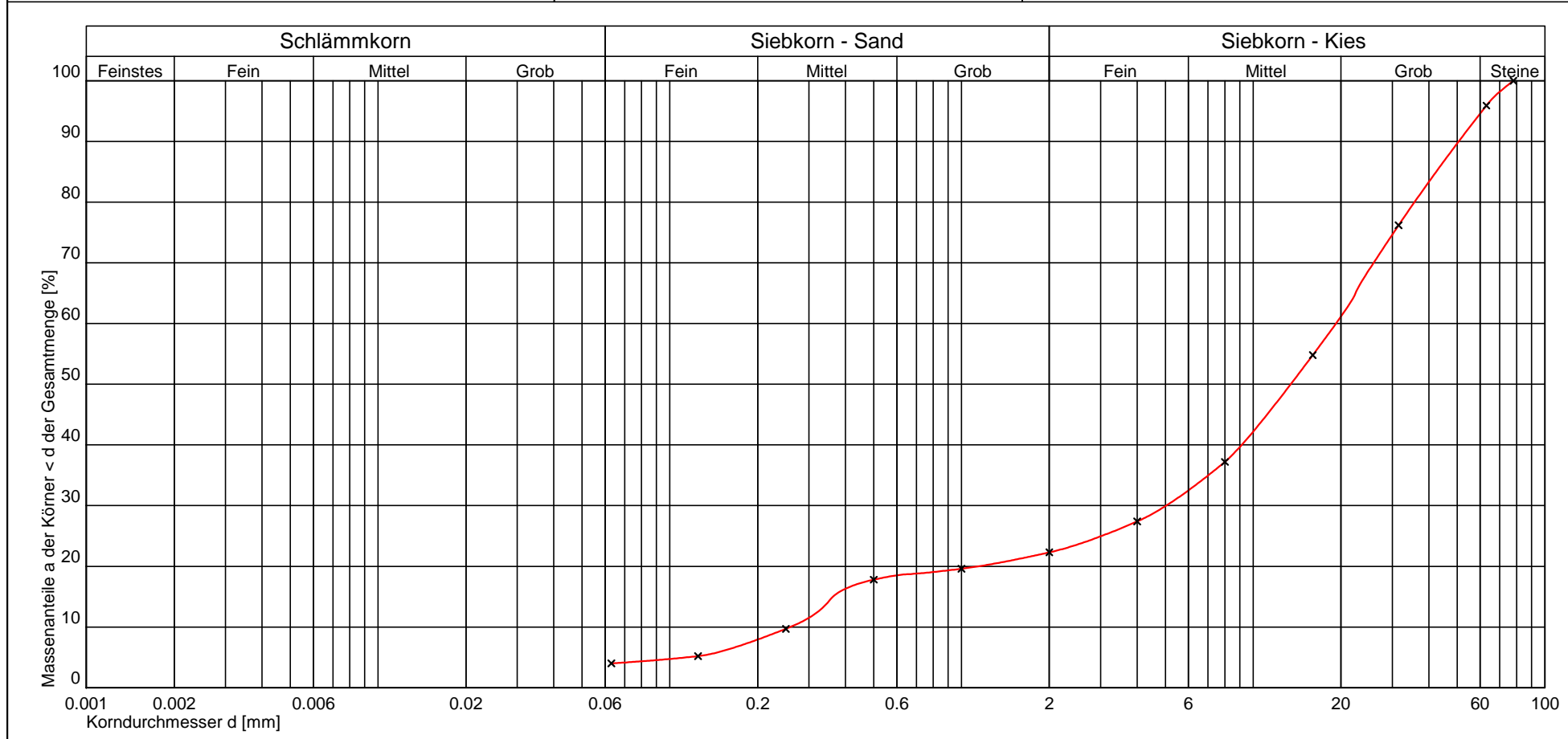
Entnahmestelle : S - EGG 3
 E 3
 Entnahmetiefe : 0,7 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
 [kantig]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG3_E3
 Anlage :
 ZU :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	74,24	5,08		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	3,375 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 7 1	gG-mG,fg',ms',x'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - EGG 5

E 1

Entnahmetiefe : 1,4 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig

[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9551,10 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,61

Anteil < 0,063 mm ma : 134,80 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,39

Gesamtgewicht der Probe mt : 9685,90 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1332,30	13,76	86,2
3	16,000	2925,10	30,20	56,0
4	8,000	2032,30	20,98	35,1
5	4,000	1274,90	13,16	21,9
6	2,000	505,90	5,22	16,7
7	1,000	227,00	2,34	14,3
8	0,500	151,00	1,56	12,8
9	0,250	599,80	6,19	6,6
10	0,125	411,50	4,25	2,3
11	0,063	87,40	0,90	1,4
	Schale	2,20	0,02	1,4

Summe aller Siebrückstände : S = 9549,40 g Größtkorn [mm] : 61,40

Siebverlust : SV = me - S = 1,70 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,40
Sandkorn	15,30
Feinsand	3,61
Mittelsand	8,36
Grobsand	3,33
Kieskorn	83,28
Feinkies	12,11
Mittelkies	36,26
Grobkies	34,91
Steine	0,02

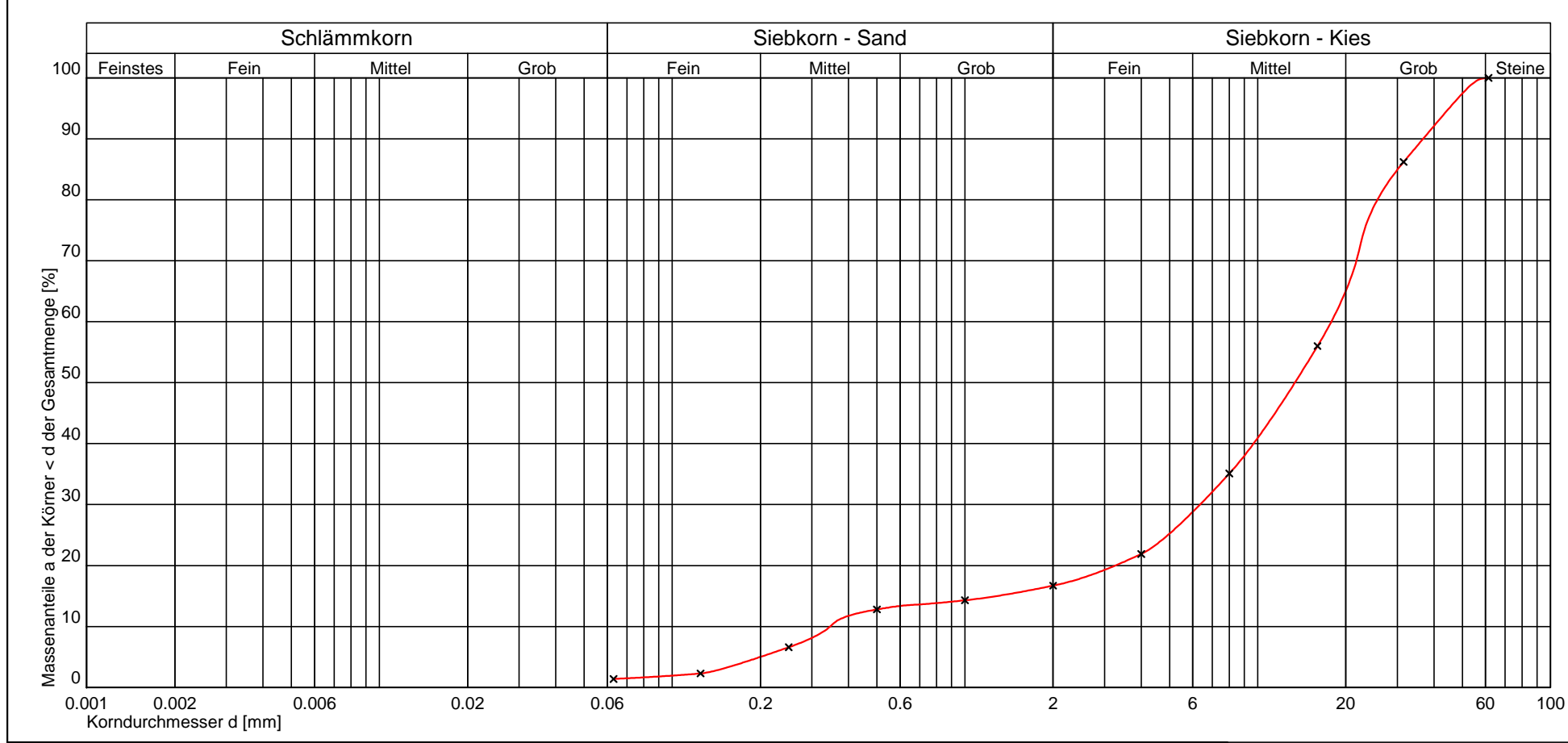
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 5
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,4 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte\01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	51,45	6,53		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	4,626 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG-gG,fg',ms'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E1
 Anlage :
 ZU :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 5
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,7 m unter GOK
 Bodenart : Kies, schwach feinsandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8770,70 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,80
 Anteil < 0,063 mm ma : 106,90 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,20
 Gesamtgewicht der Probe mt : 8877,60 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1041,20	11,73	88,3
3	16,000	2668,00	30,05	58,2
4	8,000	3094,90	34,86	23,4
5	4,000	1156,80	13,03	10,3
6	2,000	145,40	1,64	8,7
7	1,000	20,60	0,23	8,5
8	0,500	12,10	0,14	8,3
9	0,250	69,40	0,78	7,5
10	0,125	368,10	4,15	3,4
11	0,063	186,10	2,10	1,3
	Schale	8,00	0,09	1,2

Summe aller Siebrückstände : S = 8770,60 g Größtkorn [mm] : 62,50

Siebverlust : SV = me - S = 0,10 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,30
Sandkorn	7,40
Feinsand	5,52
Mittelsand	1,54
Grobsand	0,35
Kieskorn	91,30
Feinkies	7,58
Mittelkies	52,74
Grobkies	30,98
Steine	0,00

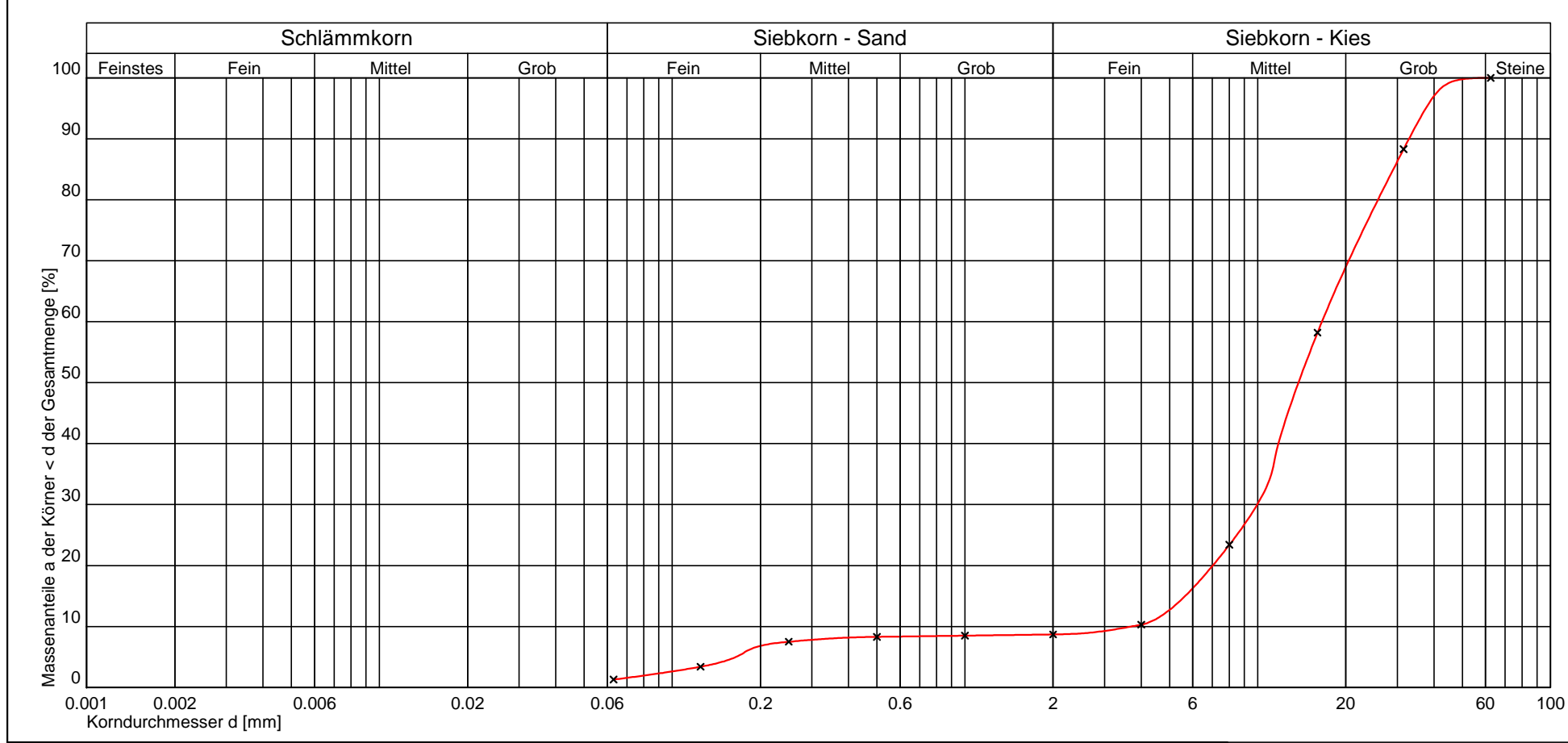
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 5
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,7 m unter GOK
 Bodenart : Kies, schwach feinsandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte01\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	4,48	1,62		
Bodengruppe (DIN 18196)	GE			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,216 * 10 ⁻¹ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer:	0 0 1 9 0	mG,gg*,fg',fs'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG5_E2
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG6_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG6_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 6

E 1

Entnahmetiefe : 1,6 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 7795,60 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,34

Anteil < 0,063 mm ma : 51,70 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,66

Gesamtgewicht der Probe mt : 7847,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	502,80	6,41	93,6
3	16,000	1350,50	17,21	76,4
4	8,000	1622,90	20,68	55,7
5	4,000	1340,30	17,08	38,6
6	2,000	683,80	8,71	29,9
7	1,000	366,30	4,67	25,2
8	0,500	442,00	5,63	19,6
9	0,250	1102,40	14,05	5,6
10	0,125	318,50	4,06	1,5
11	0,063	62,00	0,79	0,7
	Schale	1,80	0,02	0,7

Summe aller Siebrückstände : S = 7793,30 g Größtkorn [mm] : 36,80

Siebverlust : SV = me - S = 2,30 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,03 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,70
Sandkorn	29,20
Feinsand	3,07
Mittelsand	17,47
Grobsand	8,65
Kieskorn	70,10
Feinkies	18,21
Mittelkies	33,92
Grobkies	17,96
Steine	0,00

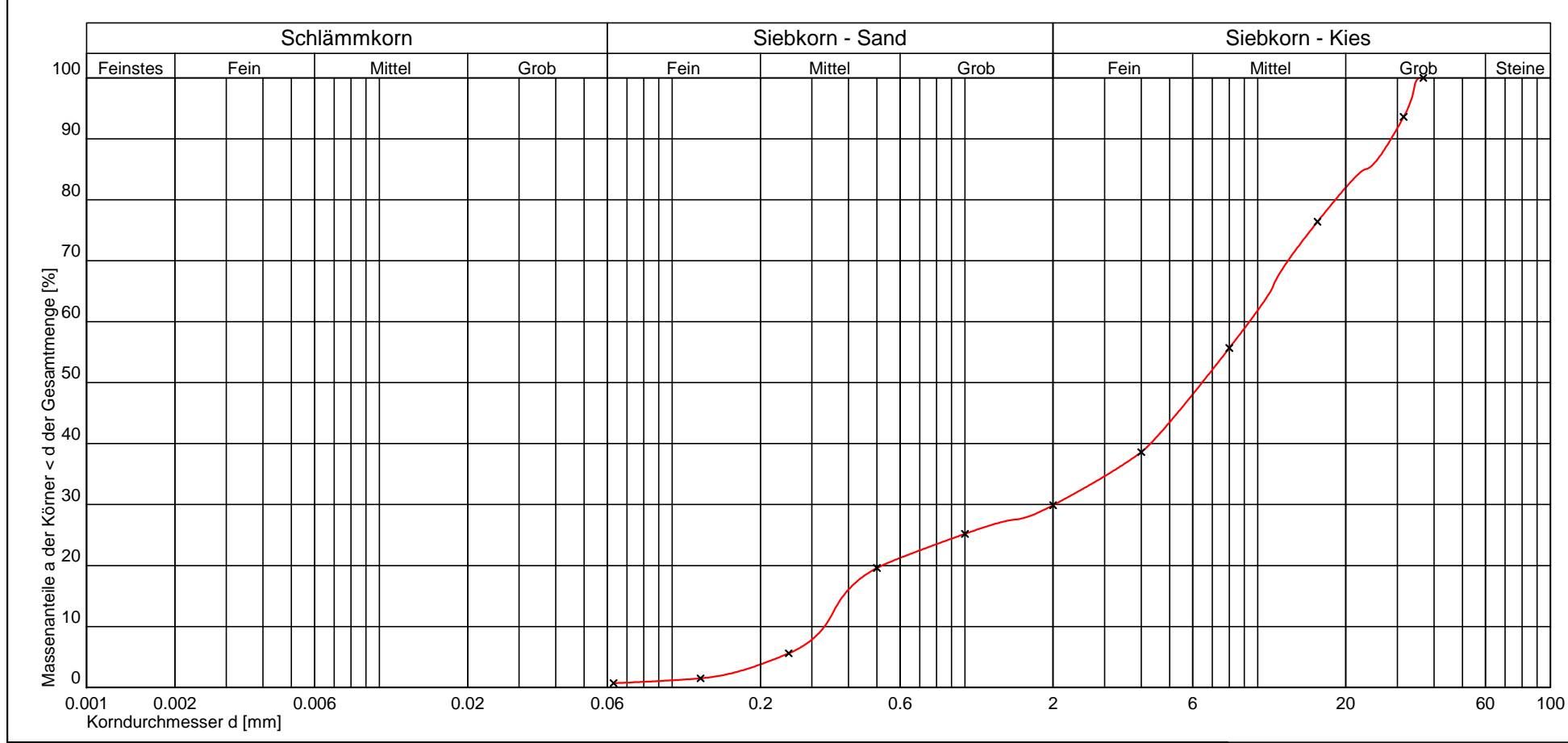
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG6_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 6
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG6_E1
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	28,28	1,31		
Bodengruppe (DIN 18196)	GW			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,003 * 10 ⁻³ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 3 7 0	mG,fg,gg,ms,gs'		

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 7
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 8379,40 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 94,35
 Anteil < 0,063 mm m_a : 501,90 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 5,65
 Gesamtgewicht der Probe m_t : 8881,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1245,60	14,02	86,0
3	16,000	1588,70	17,89	68,1
4	8,000	1733,70	19,52	48,6
5	4,000	1059,60	11,93	36,6
6	2,000	457,80	5,15	31,5
7	1,000	193,00	2,17	29,3
8	0,500	171,30	1,93	27,4
9	0,250	949,90	10,70	16,7
10	0,125	752,20	8,47	8,2
11	0,063	217,50	2,45	5,8
	Schale	8,60	0,10	5,7

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 8377,90 g Größtkorn [mm] : 42,90

Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 1,50 g

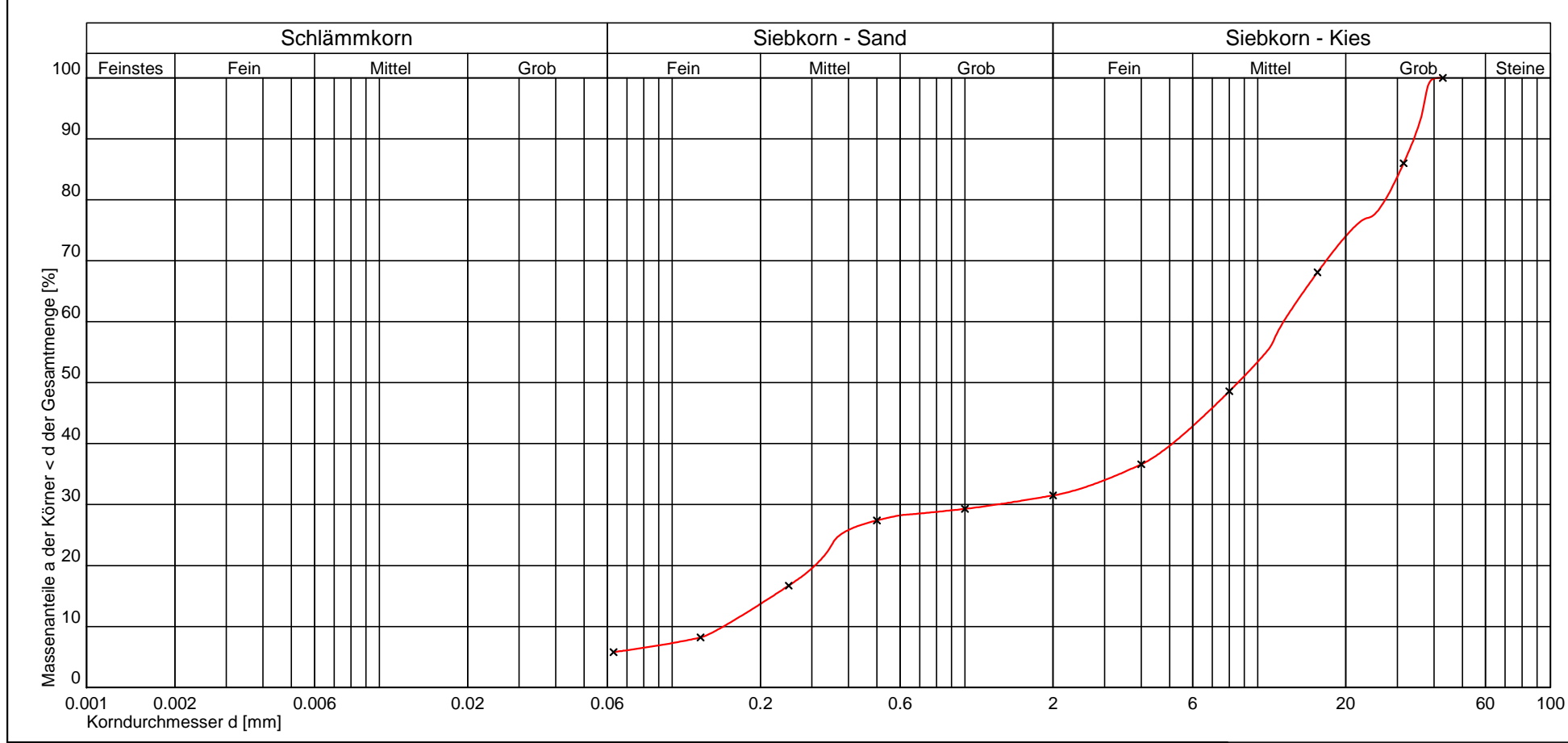
$SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	5,80
Sandkorn	25,70
Feinsand	7,90
Mittelsand	14,53
Grobsand	3,26
Kieskorn	68,50
Feinkies	11,37
Mittelkies	31,19
Grobkies	25,94
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 7
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach schluffig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



Kurve Nr.:		Bemerkungen
Arbeitsweise		
U = d60/d10 / C _u	81,95 0,90	
Bodengruppe (DIN 18196)	GU/GT	
Geologische Bezeichnung		
kf-Wert	6,543 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler	
Kornkennziffer:	0 1 2 7 0 mG-gG,fg',ms',fs',u'	

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E1
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 7

E 2

Entnahmetiefe : 1,2 m unter GOK

Bodenart : Sand, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse m_e : 1131,00 g %-Anteil der Siebeinwaage $m_e' = 100 - m_a'$ m_e' : 92,43Anteil < 0,063 mm m_a : 92,60 g %-Anteil < 0,063 mm $m_a' = 100 - m_e'$ m_a' : 7,57Gesamtgewicht der Probe m_t : 1223,60 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	0,00	0,00	100,0
6	2,000	3,60	0,29	99,7
7	1,000	14,00	1,14	98,6
8	0,500	27,00	2,21	96,4
9	0,250	349,60	28,57	67,8
10	0,125	606,50	49,57	18,2
11	0,063	126,90	10,37	7,8
	Schale	3,10	0,25	7,6

Summe aller Siebrückstände : $S =$ 1130,70 g Größtkorn [mm] : 3,80Siebverlust : $SV = m_e - S =$ 0,30 g $SV' = (m_e - S) / m_e * 100 =$ 0,02 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	0,00
Schluff	6,92
Sandkorn	92,78
Feinsand	46,70
Mittelsand	43,63
Grobsand	2,45
Kieskorn	0,30
Feinkies	0,30
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 7

E 2

Entnahmetiefe : 1,2 m unter GOK

Bodenart : Sand, schwach schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 2

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,6000 25 cm³ Dinatriumpyrophosphat

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.8

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + md 2017,89 g
Stehkolben + Wasser 1995,34 g

Korndichte ρ_S : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser mu 22,55 g
md = mu * ρ_S / (ρ_S - 1) = 35,81 g

a = 100 / mu * (R + C_θ) = 4,43 * (R + C_θ) % von md

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung R'=(ρ' -1)*10 ³	Lesung + Meniskuskorr. R=R'+Cm	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C _θ	Korr.Lesung R+C _θ	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a _{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	8,00	9,60	0,0754	20,8	0,15	9,75	43,22	7,80
00:01:00	1 m	5,20	6,80	0,0551	20,8	0,15	6,95	30,80	5,56
00:02:00	2 m	3,80	5,40	0,0396	20,8	0,15	5,55	24,59	4,44
00:05:00	5 m	2,20	3,80	0,0255	20,8	0,15	3,95	17,50	3,16
00:15:00	15 m	1,00	2,60	0,0149	21,0	0,18	2,78	12,34	2,23
00:30:00	30 m	0,00	1,60	0,0106	21,2	0,22	1,82	8,08	1,46
01:00:00	1 h	-0,50	1,10	0,0075	21,6	0,30	1,40	6,20	1,12
02:00:00	2 h	-1,00	0,60	0,0053	22,0	0,38	0,98	4,34	0,78
06:00:00	6 h	-1,50	0,10	0,0031	22,5	0,48	0,58	2,57	0,46

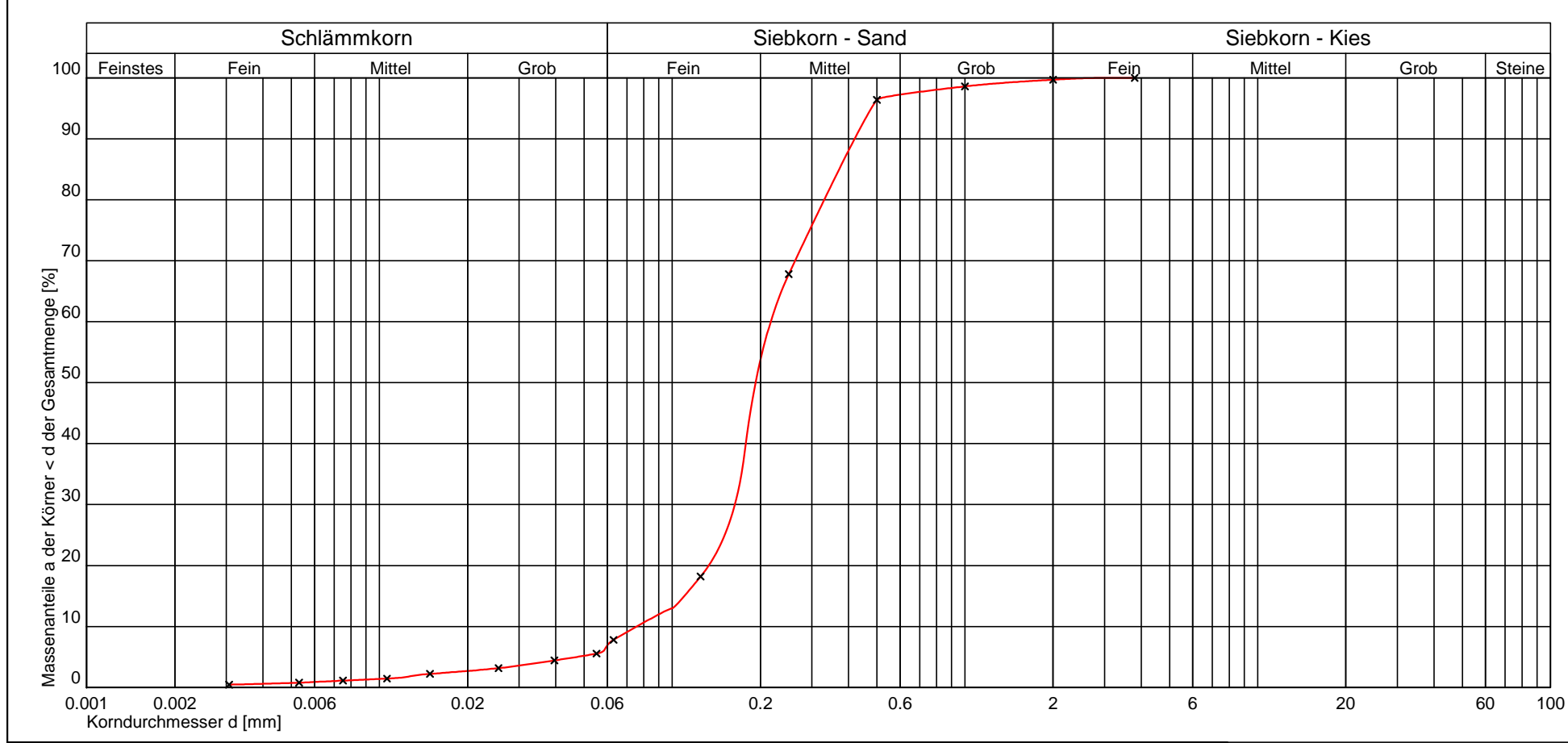
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlamm-analyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 7
 E 2
 Entnahmetiefe : 1,2 m unter GOK
 Bodenart : Sand, schwach schluffig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte\01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	2,87	1,63		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$5,596 \cdot 10^{-5}$ [m/s] nach Beyer			
Kornkennziffer:	0 1 9 0 0	fS-mS,u'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E2
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E3

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 7

E 3

Entnahmetiefe : 1,9 m unter GOK

Bodenart : Kies, stark sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8802,70 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,05

Anteil < 0,063 mm ma : 84,00 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,95

Gesamtgewicht der Probe mt : 8886,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	43,20	0,49	99,5
3	16,000	1015,80	11,43	88,1
4	8,000	2514,40	28,29	59,8
5	4,000	1630,20	18,34	41,4
6	2,000	914,70	10,29	31,2
7	1,000	515,10	5,80	25,4
8	0,500	484,20	5,45	19,9
9	0,250	1274,20	14,34	5,6
10	0,125	341,20	3,84	1,7
11	0,063	66,50	0,75	1,0
	Schale	1,90	0,02	1,0

Summe aller Siebrückstände : S = 8801,40 g Größtkorn [mm] : 37,20

Siebverlust : SV = me - S = 1,30 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,00
Sandkorn	30,20
Feinsand	2,84
Mittelsand	18,30
Grobsand	9,06
Kieskorn	68,80
Feinkies	20,04
Mittelkies	41,29
Grobkies	7,46
Steine	0,00

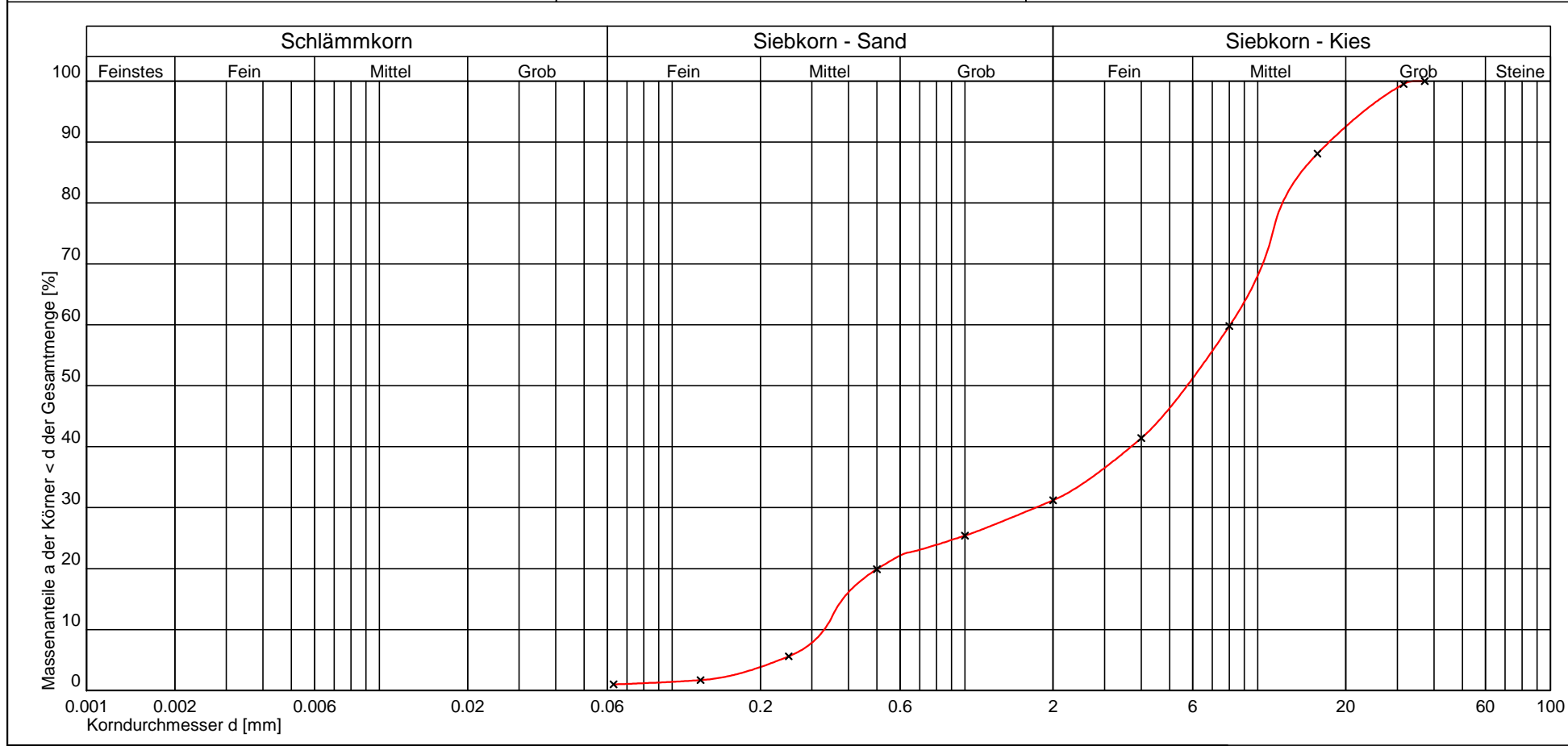
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 7
 E 3
 Entnahmetiefe : 1,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, stark sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG7_E3
 Anlage :
 ZU :

Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
$U = d_{60}/d_{10} / C_U$	24,37	1,14		
Bodengruppe (DIN 18196)	GW			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$8,692 \cdot 10^{-4}$ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 3 7 0	mG,fg,gg',ms,gs'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG8_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG8_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 8

E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig,
schwach schluffig [gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8320,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 94,79

Anteil < 0,063 mm ma : 457,30 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 5,21

Gesamtgewicht der Probe mt : 8777,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	589,80	6,72	93,3
2	31,500	464,10	5,29	88,0
3	16,000	1805,70	20,57	67,4
4	8,000	1552,80	17,69	49,7
5	4,000	1205,00	13,73	36,0
6	2,000	507,30	5,78	30,2
7	1,000	217,40	2,48	27,7
8	0,500	176,00	2,01	25,7
9	0,250	1128,00	12,85	12,9
10	0,125	492,90	5,62	7,3
11	0,063	164,60	1,88	5,4
	Schale	16,60	0,19	5,2

Summe aller Siebrückstände : S = 8320,20 g

Größtkorn [mm] : 70,70

Siebverlust : SV = me - S = 0,20 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	5,40
Sandkorn	24,80
Feinsand	5,24
Mittelsand	15,95
Grobsand	3,61
Kieskorn	62,59
Feinkies	13,29
Mittelkies	31,13
Grobkies	18,18
Steine	7,21

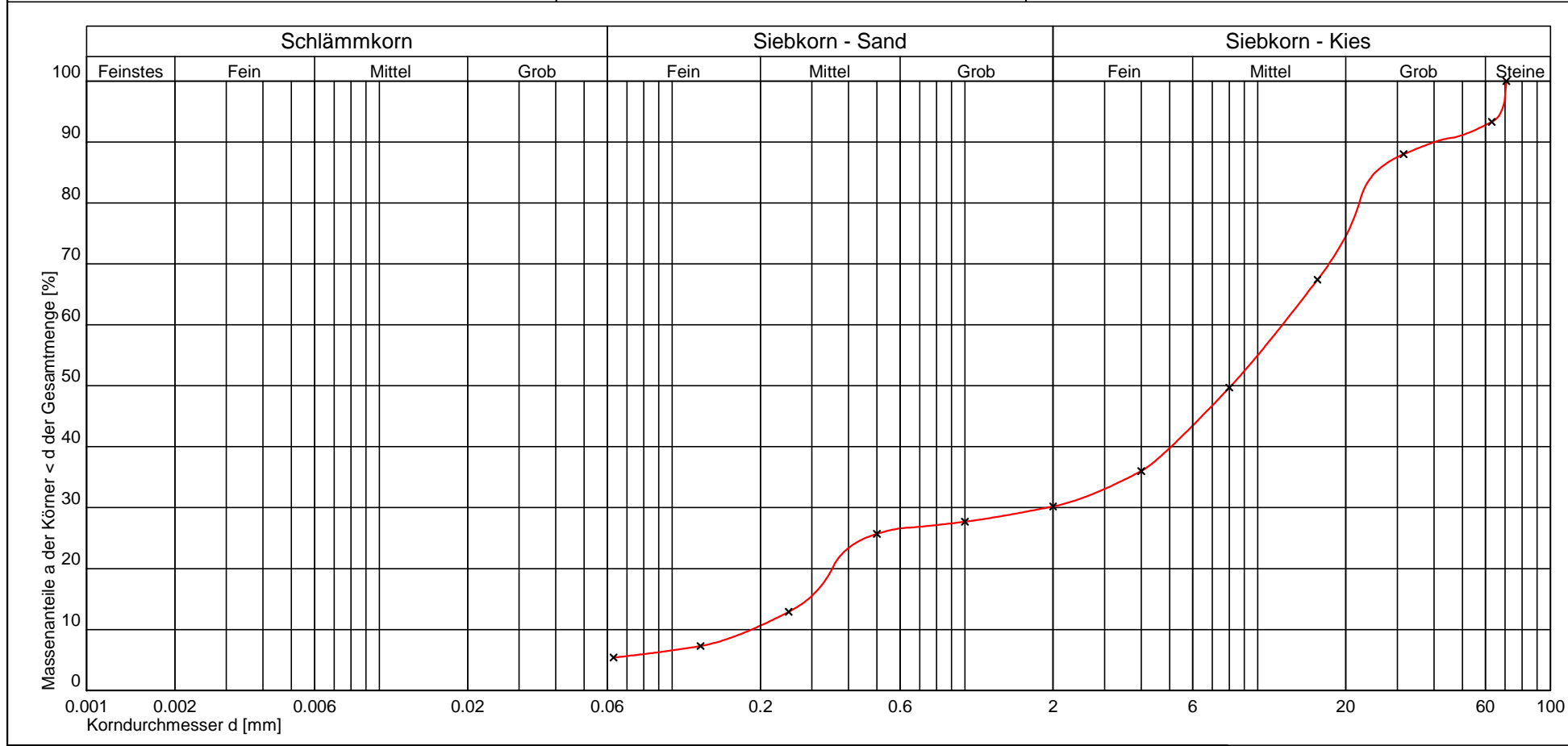
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG8_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 8
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig,
 schwach schluffig [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte\01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	64,99	1,60		
Bodengruppe (DIN 18196)	GU/GT			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	6,033 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 1 2 6 1	mG,gg,fg',ms,fs',x',u'		

Anlage :
 Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG8_E1
 ZU :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 9

E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Sand, stark schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 675,10 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 59,35

Anteil < 0,063 mm ma : 462,40 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 40,65

Gesamtgewicht der Probe mt : 1137,50 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	0,00	0,00	100,0
5	4,000	1,50	0,13	99,9
6	2,000	0,60	0,05	99,8
7	1,000	1,10	0,10	99,7
8	0,500	2,50	0,22	99,5
9	0,250	47,90	4,21	95,3
10	0,125	359,30	31,59	63,7
11	0,063	251,50	22,11	41,6
	Schale	9,60	0,84	40,7

Summe aller Siebrückstände : S = 674,00 g Größtkorn [mm] : 5,40

Siebverlust : SV = me - S = 1,10 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,10 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	3,17
Schluff	36,46
Sandkorn	60,17
Feinsand	51,72
Mittelsand	8,26
Grobsand	0,18
Kieskorn	0,20
Feinkies	0,20
Mittelkies	0,00
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlämmanalyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 9

E 1

Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK

Bodenart : Sand, stark schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 2

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 1,7000 \quad 25 \text{ cm}^3 \text{ Dinatriumpyrophosphat}$

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 5.2

Stehkolben + Wasser + Probe $m_B + m_W + m_d$ 2040,91 g
Stehkolben + Wasser 1995,07 g

Korndichte ρ_S : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser m_u 45,84 g
 $m_d = m_u \cdot \rho_S / (\rho_S - 1) =$ 72,80 g

$a = 100 / m_u \cdot (R + C_\theta) = 2,18 \quad * (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	18,50	20,20	0,0666	18,6	-0,24	19,96	43,54	41,60
00:01:00	1 m	13,50	15,20	0,0509	18,6	-0,24	14,96	32,64	31,18
00:02:00	2 m	10,50	12,20	0,0375	18,6	-0,24	11,96	26,09	24,93
00:05:00	5 m	7,00	8,70	0,0248	18,6	-0,24	8,46	18,46	17,63
00:15:00	15 m	3,80	5,50	0,0148	18,8	-0,21	5,29	11,55	11,03
00:30:00	30 m	2,50	4,20	0,0106	19,0	-0,17	4,03	8,78	8,39
01:00:00	1 h	1,40	3,10	0,0075	19,5	-0,09	3,01	6,57	6,28
02:00:00	2 h	0,50	2,20	0,0053	20,4	0,07	2,27	4,96	4,74
06:00:00	6 h	-0,20	1,50	0,0031	21,5	0,28	1,78	3,88	3,71
00:00:00	1 d	-0,50	1,20	0,0015	21,0	0,18	1,38	3,02	2,88

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

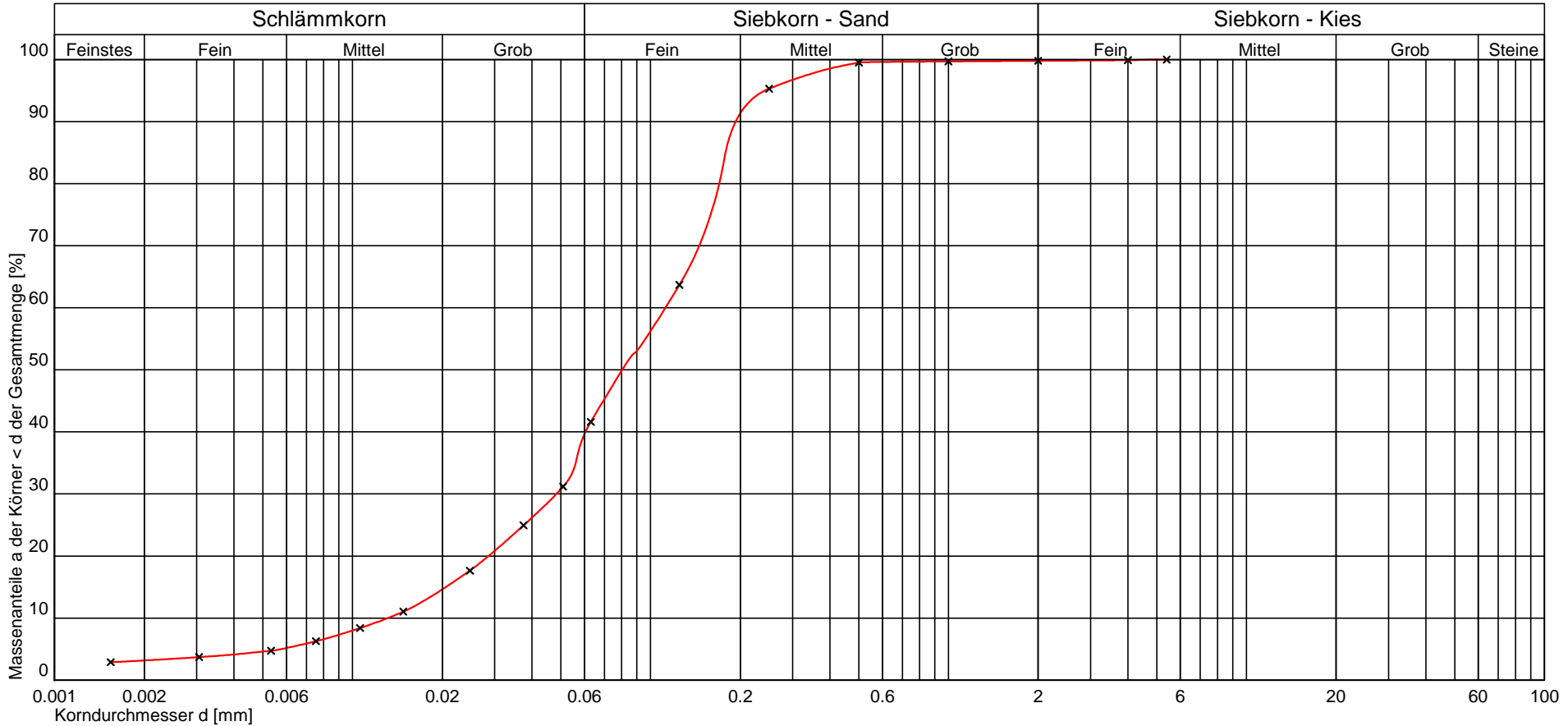
Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 9
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,1 m unter GOK
 Bodenart : Sand, stark schluffig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E1
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	8,54	1,58		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,584 * 10 ⁻⁶ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 4 6 0 0	fS,ms'.u*		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 9
E 2

Entnahmetiefe : 2,1 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8671,50 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 97,73

Anteil < 0,063 mm ma : 201,20 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 2,27

Gesamtgewicht der Probe mt : 8872,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	2445,90	27,57	72,4
3	16,000	2027,10	22,85	49,6
4	8,000	1527,40	17,21	32,4
5	4,000	692,20	7,80	24,6
6	2,000	145,80	1,64	22,9
7	1,000	73,20	0,83	22,1
8	0,500	137,90	1,55	20,5
9	0,250	1018,30	11,48	9,1
10	0,125	422,50	4,76	4,3
11	0,063	166,90	1,88	2,4
	Schale	13,80	0,16	2,3

Summe aller Siebrückstände : S = 8671,00 g Größtkorn [mm] : 56,40

Siebverlust : SV = me - S = 0,50 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	2,40
Sandkorn	20,50
Feinsand	4,77
Mittelsand	13,90
Grobsand	1,82
Kieskorn	77,10
Feinkies	5,45
Mittelkies	28,05
Grobkies	43,60
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

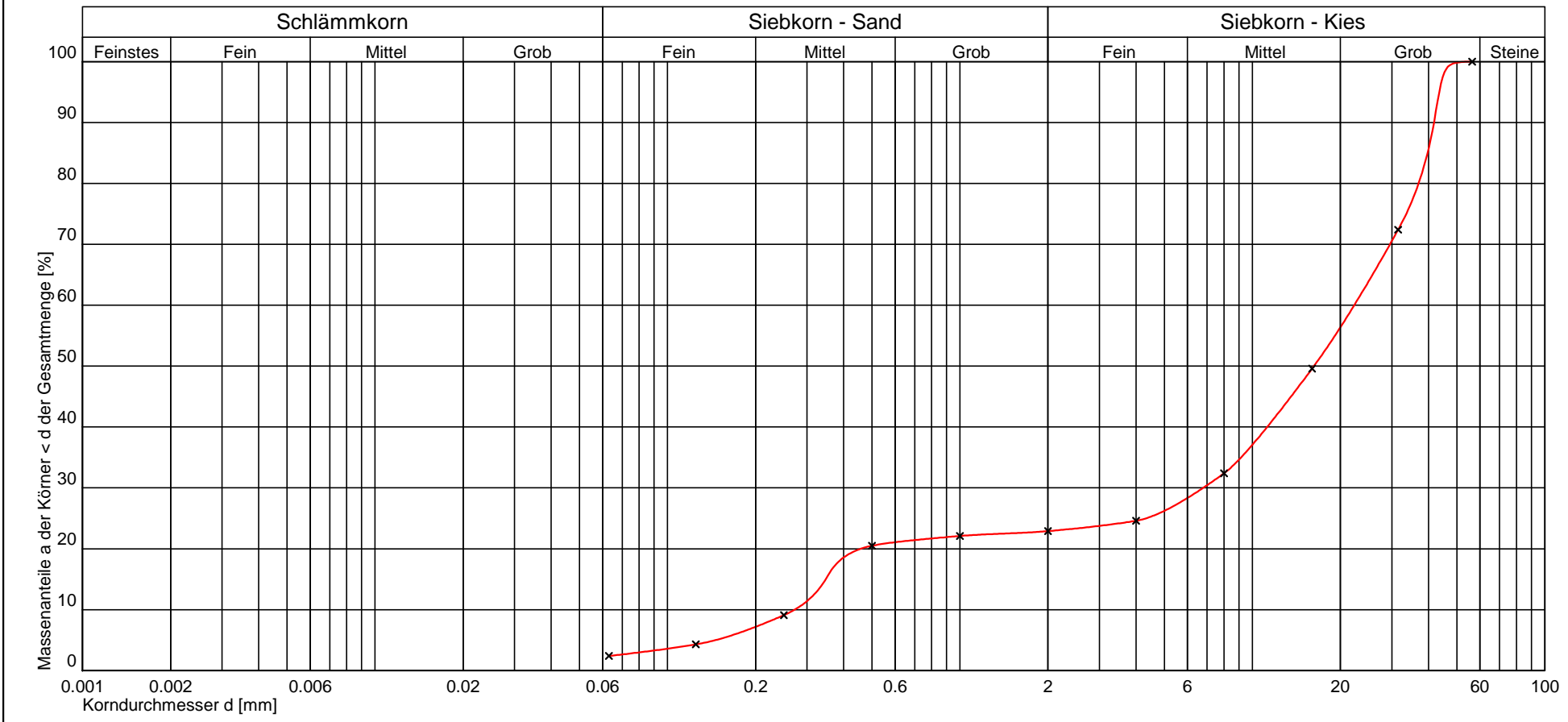
Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 9
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,1 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E2
 Anlage :
 zu :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	81,92	7,59		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	8,499 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	gG,mg,fg',ms'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E3

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - EGG 9

E 3

Entnahmetiefe : 0,5 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9327,30 g

% - Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,91

Anteil < 0,063 mm ma : 103,00 g

% - Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,09

Gesamtgewicht der Probe mt : 9430,30 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	680,20	7,21	92,8
2	31,500	1560,60	16,55	76,2
3	16,000	1691,10	17,93	58,3
4	8,000	1385,20	14,69	43,6
5	4,000	935,60	9,92	33,7
6	2,000	387,20	4,11	29,6
7	1,000	191,20	2,03	27,6
8	0,500	186,40	1,98	25,6
9	0,250	1761,50	18,68	6,9
10	0,125	474,70	5,03	1,9
11	0,063	71,30	0,76	1,1
	Schale	1,80	0,02	1,1

Summe aller Siebrückstände : S = 9326,80 g

Größtkorn [mm] : 81,90

Siebverlust : SV = me - S = 0,50 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,10
Sandkorn	28,50
Feinsand	3,53
Mittelsand	21,50
Grobsand	3,47
Kieskorn	61,94
Feinkies	9,35
Mittelkies	24,64
Grobkies	27,95
Steine	8,46

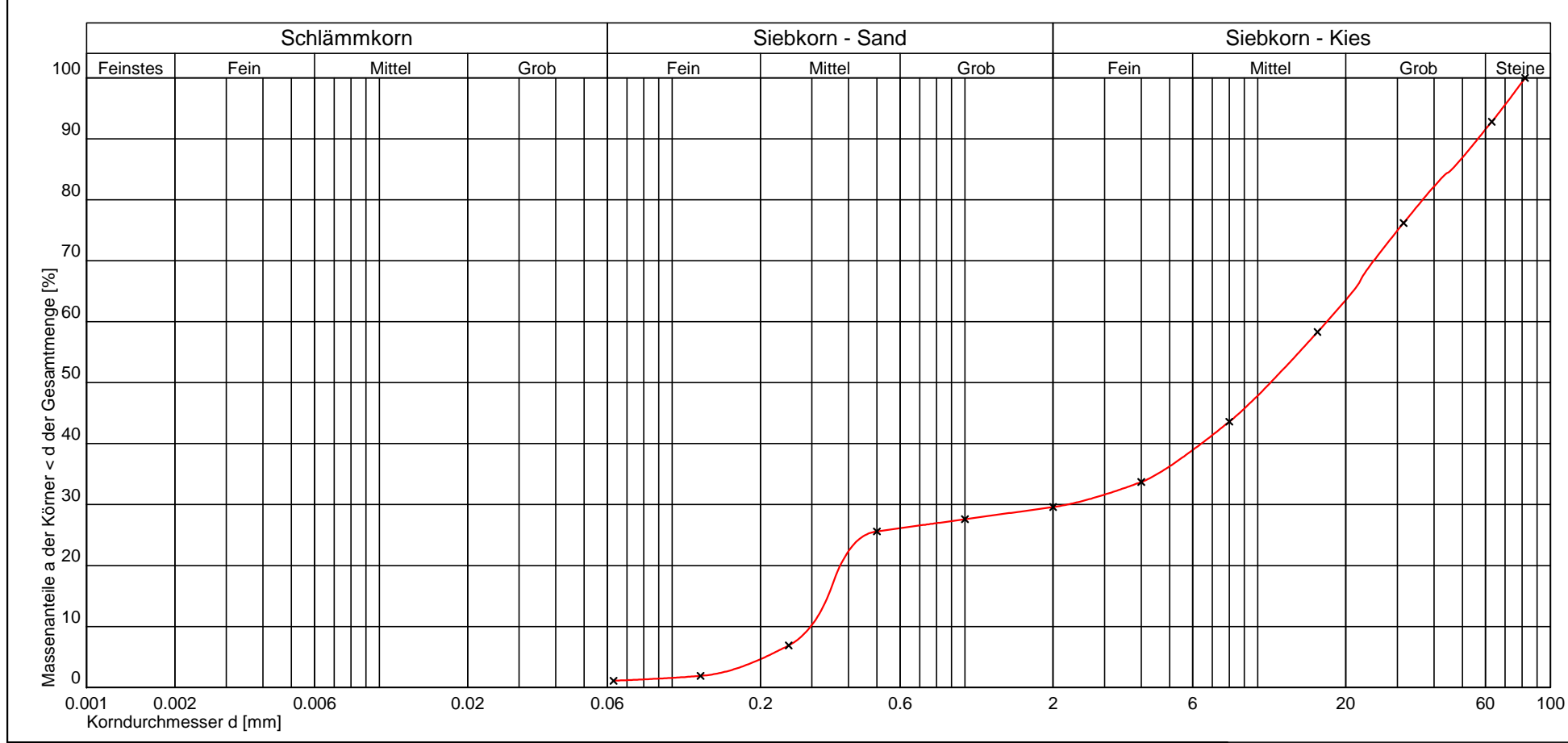
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - EGG 9
 E 3
 Entnahmetiefe : 0,5 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte01\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	57,95	0,97		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	4,885 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 3 6 1	gG-mG,fg',ms,x'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-EGG9_E3
 Anlage :
 zu :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : Auffüllung

Entnahmestelle : S - MÜHL 2
E 1

Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK

Bodenart : Kies, stark sandig, schwach schluffig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 7802,90 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 94,80

Anteil < 0,063 mm ma : 428,10 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 5,20

Gesamtgewicht der Probe mt : 8231,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	592,70	7,20	92,8
3	16,000	1218,50	14,80	78,0
4	8,000	1353,10	16,44	61,6
5	4,000	1011,70	12,29	49,3
6	2,000	638,30	7,75	41,5
7	1,000	412,00	5,01	36,5
8	0,500	280,80	3,41	33,1
9	0,250	1028,90	12,50	20,6
10	0,125	1022,00	12,42	8,2
11	0,063	236,90	2,88	5,3
	Schale	5,70	0,07	5,2

Summe aller Siebrückstände : S = 7800,60 g Größtkorn [mm] : 48,60

Siebverlust : SV = me - S = 2,30 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,03 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	5,30
Sandkorn	36,20
Feinsand	11,29
Mittelsand	17,66
Grobsand	7,25
Kieskorn	58,50
Feinkies	14,56
Mittelkies	27,05
Grobkies	16,89
Steine	0,00

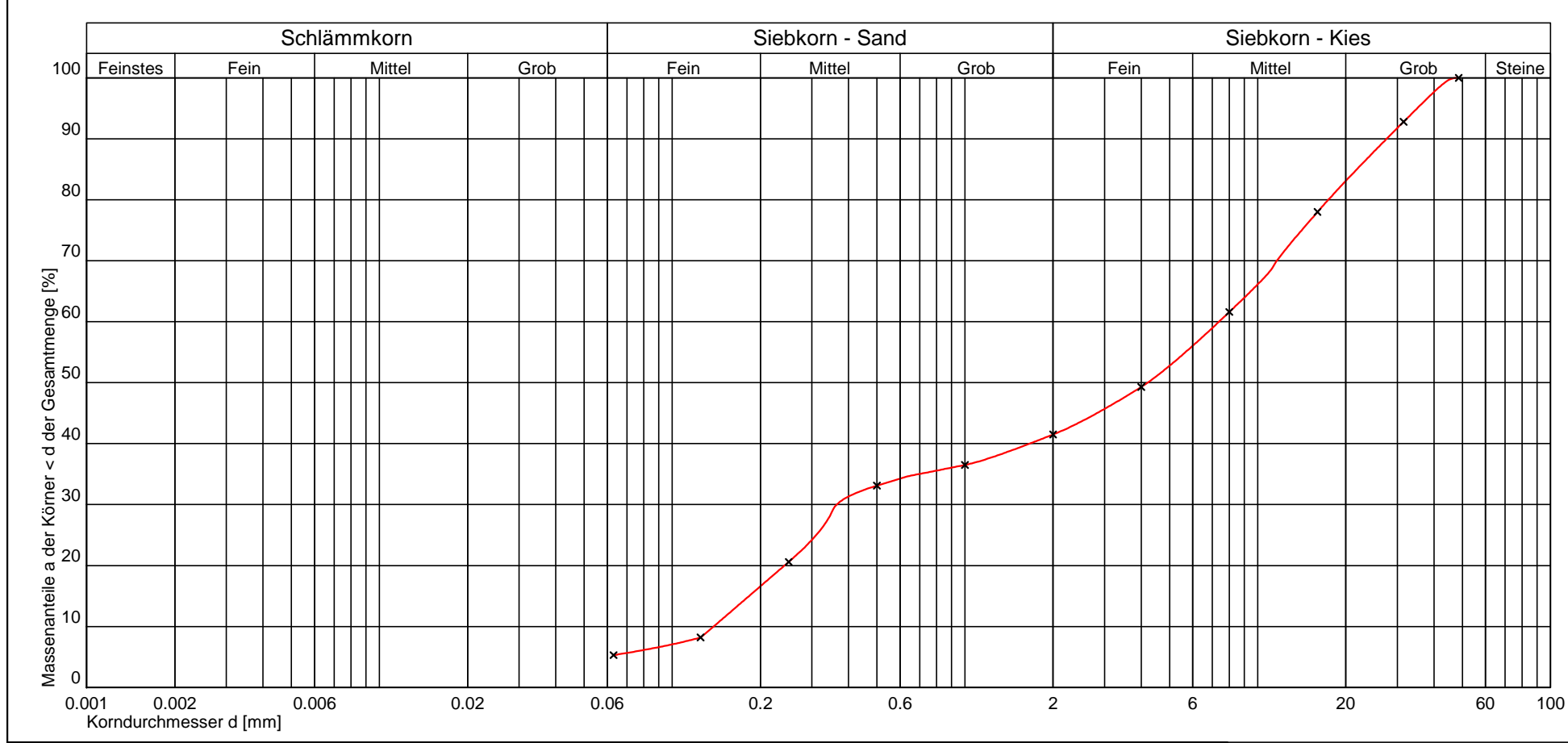
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Oberberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : Auffüllung

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - MÜHL 2
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, stark sandig, schwach schluffig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	53,27	0,13		
Bodengruppe (DIN 18196)	GU/GT			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,925 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 4 6 0	mG,gg,fg',ms,fs',gs',u'		

Anlage :
 Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E1
 ZU :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 2
E 2

Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK

Bodenart : Kies, steinig, schwach sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8555,80 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 95,16

Anteil < 0,063 mm ma : 434,90 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 4,84

Gesamtgewicht der Probe mt : 8990,70 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	1249,30	13,90	86,1
2	31,500	1652,20	18,38	67,7
3	16,000	2598,80	28,91	38,8
4	8,000	1887,60	21,00	17,8
5	4,000	440,10	4,90	12,9
6	2,000	127,30	1,42	11,5
7	1,000	82,20	0,91	10,6
8	0,500	49,30	0,55	10,1
9	0,250	117,20	1,30	8,8
10	0,125	223,10	2,48	6,3
11	0,063	119,70	1,33	4,9
	Schale	5,00	0,06	4,9

Summe aller Siebrückstände : S = 8551,80 g

Größtkorn [mm] : 99,90

Siebverlust : SV = me - S = 4,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,04 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	4,90
Sandkorn	6,60
Feinsand	3,29
Mittelsand	2,09
Grobsand	1,22
Kieskorn	73,35
Feinkies	3,59
Mittelkies	32,33
Grobkies	37,42
Steine	15,15

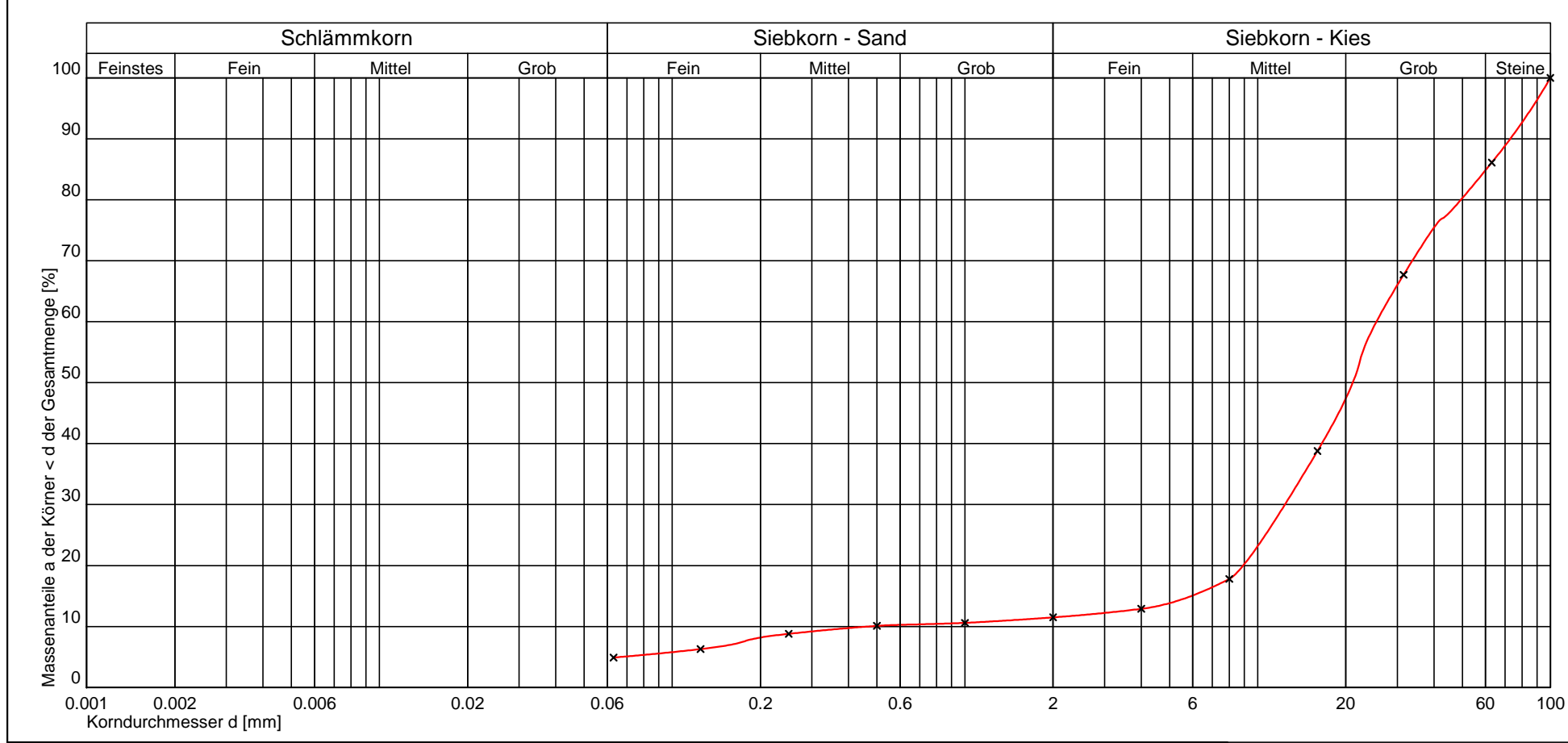
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - MÜHL 2
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, steinig, schwach sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	54,33	12,88		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,307 * 10 ⁻¹ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 1 7 2	gG-mG,x,s'		

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL2_E2
 Anlage :
 zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfing-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 4
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9481,20 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,31
 Anteil < 0,063 mm ma : 66,30 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,69
 Gesamtgewicht der Probe mt : 9547,50 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	1390,20	14,56	85,4
3	16,000	2374,30	24,87	60,6
4	8,000	1838,30	19,25	41,3
5	4,000	1411,80	14,79	26,5
6	2,000	653,00	6,84	19,7
7	1,000	264,80	2,77	16,9
8	0,500	238,20	2,49	14,4
9	0,250	845,50	8,86	5,6
10	0,125	376,70	3,95	1,6
11	0,063	85,00	0,89	0,7
	Schale	2,50	0,03	0,7

Summe aller Siebrückstände : S = 9480,30 g Größtkorn [mm] : 99,90

Siebverlust : SV = me - S = 0,90 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,70
Sandkorn	19,00
Feinsand	3,26
Mittelsand	11,51
Grobsand	4,23
Kieskorn	80,06
Feinkies	14,89
Mittelkies	33,64
Grobkies	31,53
Steine	0,24

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

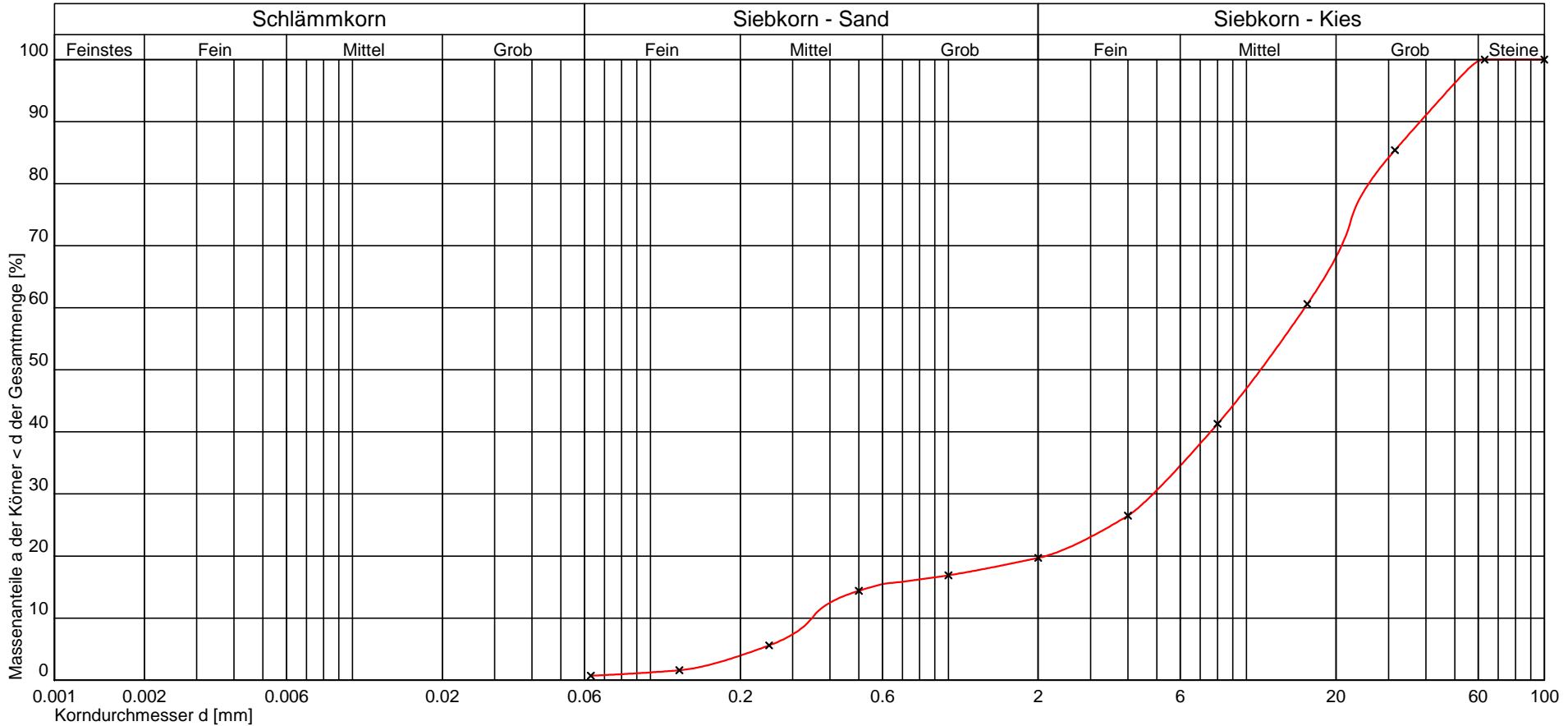
Entnahmestelle : S - MÜHL 4
 E 1
 Entnahmetiefe : 0,6 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E1
 Anlage :
 ZU :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	45,01	4,32		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	2,012 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 2 8 0	mG-gG,fg',ms'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 4
E 2

Entnahmetiefe : 2,3 m unter GOK

Bodenart : Kies, schwach sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 9469,90 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 98,95

Anteil < 0,063 mm ma : 100,10 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 1,05

Gesamtgewicht der Probe mt : 9570,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	618,70	6,46	93,5
3	16,000	2326,20	24,31	69,2
4	8,000	2526,50	26,40	42,8
5	4,000	1985,80	20,75	22,1
6	2,000	875,90	9,15	12,9
7	1,000	338,60	3,54	9,4
8	0,500	270,40	2,83	6,6
9	0,250	299,10	3,13	3,4
10	0,125	155,60	1,63	1,8
11	0,063	68,10	0,71	1,1
	Schale	2,60	0,03	1,1

Summe aller Siebrückstände : S = 9467,50 g Größtkorn [mm] : 43,70

Siebverlust : SV = me - S = 2,40 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,03 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	1,10
Sandkorn	11,80
Feinsand	1,68
Mittelsand	4,63
Grobsand	5,50
Kieskorn	87,10
Feinkies	20,56
Mittelkies	44,12
Grobkies	22,42
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

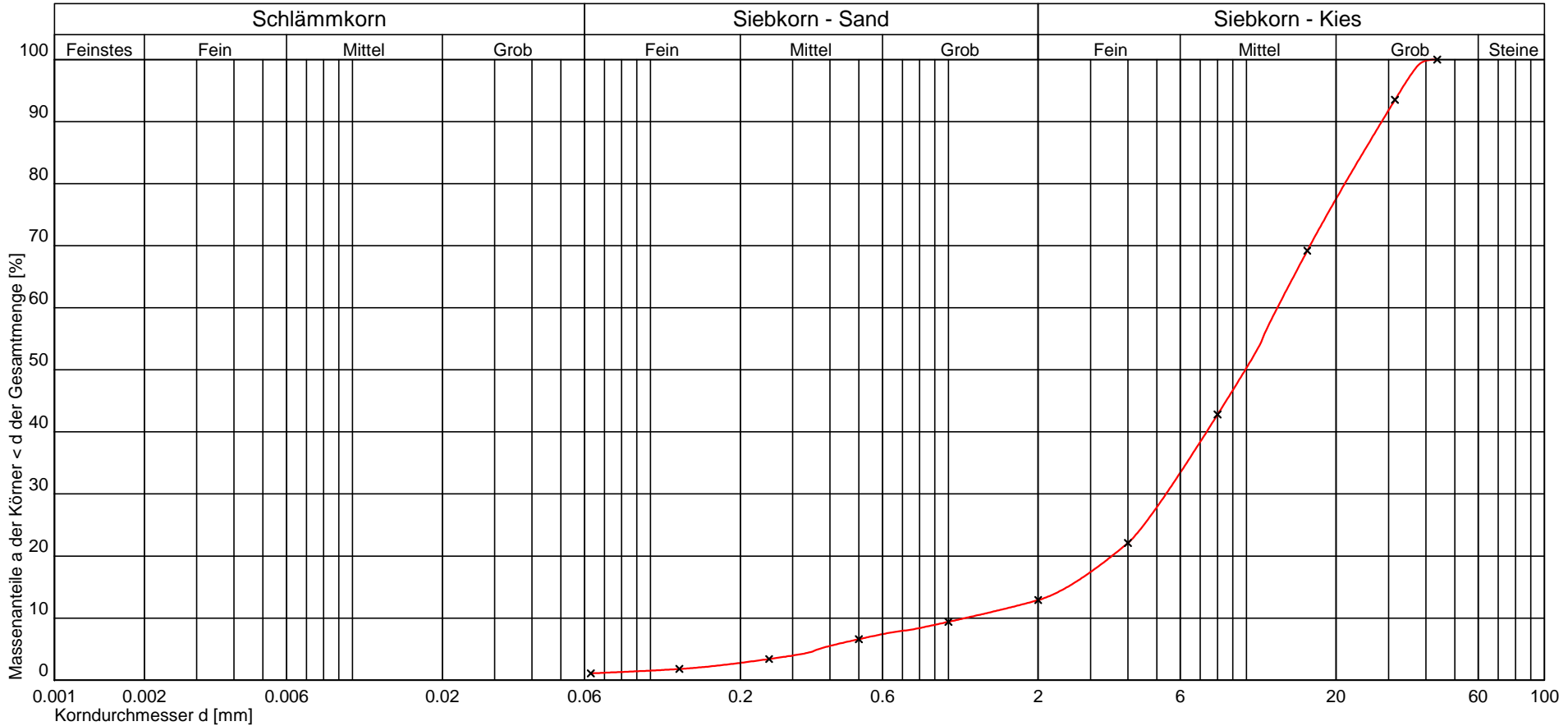
Entnahmestelle : S - MÜHL 4
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,3 m unter GOK
 Bodenart : Kies, schwach sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL4_E2
 Anlage :
 ZU :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	11,16	2,00		
Bodengruppe (DIN 18196)	GW			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	1,359 * 10 ⁻² [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 1 9 0	mG,gg,fg,gs'		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E1

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E1

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 6
E 1

Entnahmetiefe : 1,2 m unter GOK

Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 10081,80 g

% - Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 97,66

Anteil < 0,063 mm ma : 241,10 g

% - Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 2,34

Gesamtgewicht der Probe mt : 10322,90 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	1220,30	11,82	88,2
2	31,500	704,50	6,82	81,4
3	16,000	1807,60	17,51	63,8
4	8,000	1965,70	19,04	44,8
5	4,000	1184,90	11,48	33,3
6	2,000	487,80	4,73	28,6
7	1,000	238,20	2,31	26,3
8	0,500	221,80	2,15	24,1
9	0,250	1763,70	17,09	7,1
10	0,125	363,80	3,52	3,5
11	0,063	115,40	1,12	2,4
	Schale	5,40	0,05	2,4

Summe aller Siebrückstände : S = 10079,10 g

Größtkorn [mm] : 81,00

Siebverlust : SV = me - S = 2,70 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,03 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	2,40
Sandkorn	26,20
Feinsand	3,11
Mittelsand	19,65
Grobsand	3,44
Kieskorn	58,19
Feinkies	10,68
Mittelkies	30,63
Grobkies	16,89
Steine	13,21

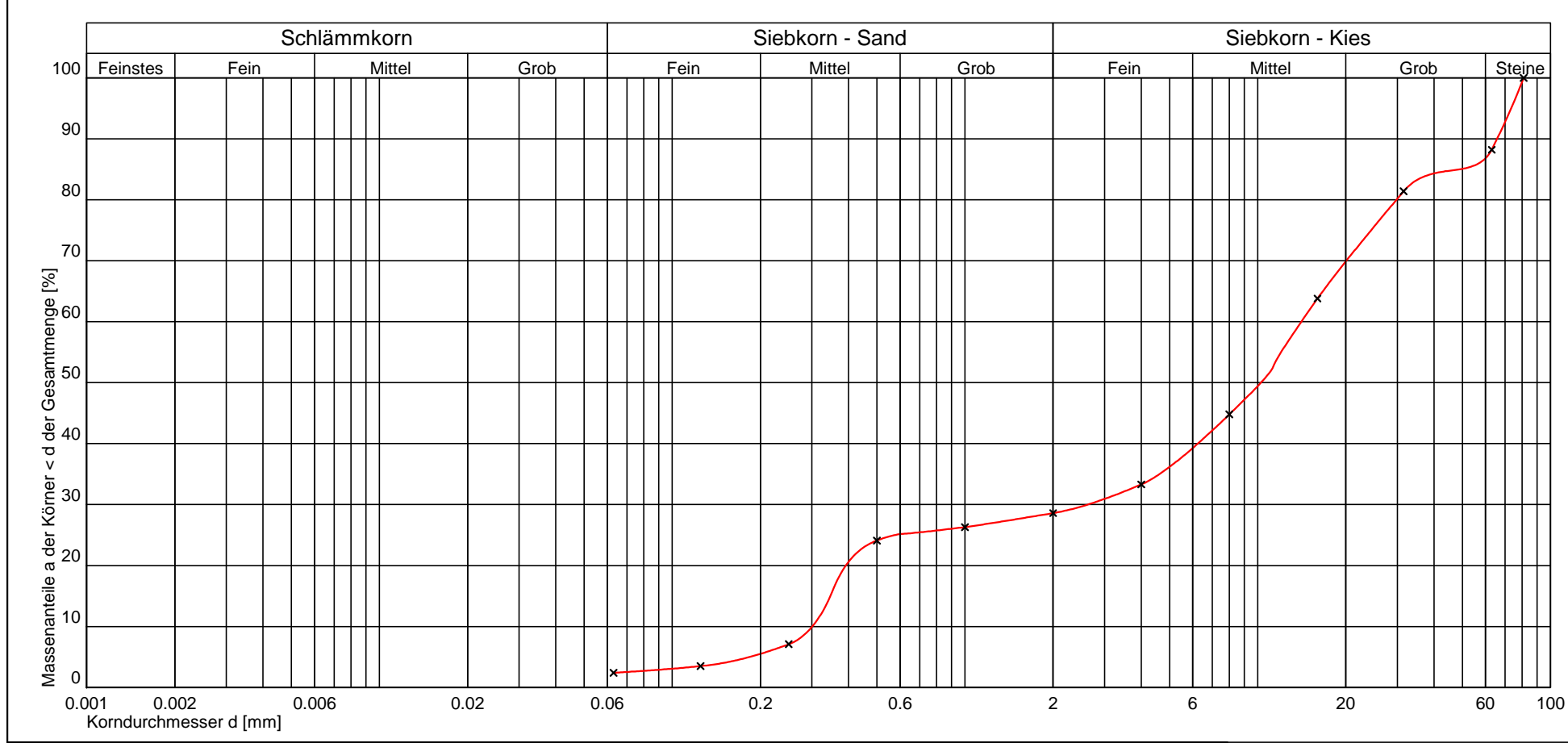
Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E1
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - MÜHL 6
 E 1
 Entnahmetiefe : 1,2 m unter GOK
 Bodenart : Kies, sandig, schwach steinig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



T:\Projekte001\01_Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	46,81	1,63		
Bodengruppe (DIN 18196)	GW			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	5,451 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 3 6 1	mG,gg,fg',ms,x'		

Anlage :
 Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E1
 ZU :



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 6
E 2

Entnahmetiefe : 2,1 m unter GOK

Bodenart : Sand, schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 1128,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 79,89

Anteil < 0,063 mm ma : 283,90 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 20,11

Gesamtgewicht der Probe mt : 1411,90 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	14,90	1,06	98,9
5	4,000	4,60	0,33	98,6
6	2,000	2,60	0,18	98,4
7	1,000	1,70	0,12	98,3
8	0,500	2,00	0,14	98,2
9	0,250	115,00	8,15	90,0
10	0,125	673,70	47,72	42,3
11	0,063	300,60	21,29	21,0
	Schale	12,90	0,91	20,1

Summe aller Siebrückstände : S = 1128,00 g Größtkorn [mm] : 11,90

Siebverlust : SV = me - S = 0,00 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,00 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	3,83
Schluff	16,86
Sandkorn	77,71
Feinsand	60,78
Mittelsand	16,75
Grobsand	0,18
Kieskorn	1,60
Feinkies	0,36
Mittelkies	1,24
Grobkies	0,00
Steine	0,00



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Schlamm-analyse

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Oberberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 6
E 2

Entnahmetiefe : 2,1 m unter GOK

Bodenart : Sand, schluffig

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Aräometer Nr. : 2

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: $C_m = 1,8000 \cdot 25 \text{ cm}^3 \text{ Dinatriumpyrophosphat}$

Ermittlung der Trockenmasse

durch Unterwasserwägung (vor der Schlamm-analyse)

Stehkolben Nr.: 5.5

Stehkolben + Wasser + Probe	$m_B + m_W + m_d$	2018,63	g
Stehkolben + Wasser		1995,07	g

Korndichte ρ_s : 2,700 g/cm³

Probe unter Wasser	m_u	23,56	g
$m_d = m_u \cdot \rho_s / (\rho_s - 1) =$		37,42	g

 $a = 100 / m_u \cdot (R + C_\theta) = 4,24 \cdot (R + C_\theta) \% \text{ von } m_d$

Uhrzeit Vorgabe:	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer- lesung $R' = (\rho' - 1) \cdot 10^3$	Lesung + Meniskuskorr. $R = R' + C_m$	Korndurch- messer d [mm]	Temperatur θ [°C]	Temp. korr. C_θ	Korr.Lesung $R + C_\theta$	Schlamm- probe a [%]	Gesamt- probe a_{tot} [%]
00:00:00									
00:00:30	30 s	15,50	17,30	0,0697	18,7	-0,22	17,08	72,48	21,00
00:01:00	1 m	14,40	16,20	0,0501	18,7	-0,22	15,98	67,81	19,65
00:02:00	2 m	13,00	14,80	0,0361	18,7	-0,22	14,58	61,87	17,93
00:05:00	5 m	11,00	12,80	0,0235	18,7	-0,22	12,58	53,38	15,47
00:15:00	15 m	7,80	9,60	0,0141	18,8	-0,21	9,39	39,87	11,55
00:30:00	30 m	6,50	8,30	0,0101	19,0	-0,17	8,13	34,49	9,99
01:00:00	1 h	5,00	6,80	0,0072	19,5	-0,09	6,71	28,49	8,25
02:00:00	2 h	3,50	5,30	0,0052	20,3	0,05	5,35	22,73	6,58
06:00:00	6 h	2,00	3,80	0,0030	21,4	0,26	4,06	17,23	4,99
00:00:00	1 d	0,50	2,30	0,0015	21,0	0,18	2,48	10,54	3,05

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

Bestimmung der Korngrößenverteilung
kombinierte Sieb-/Schlammnanalyse
 nach DIN 18123

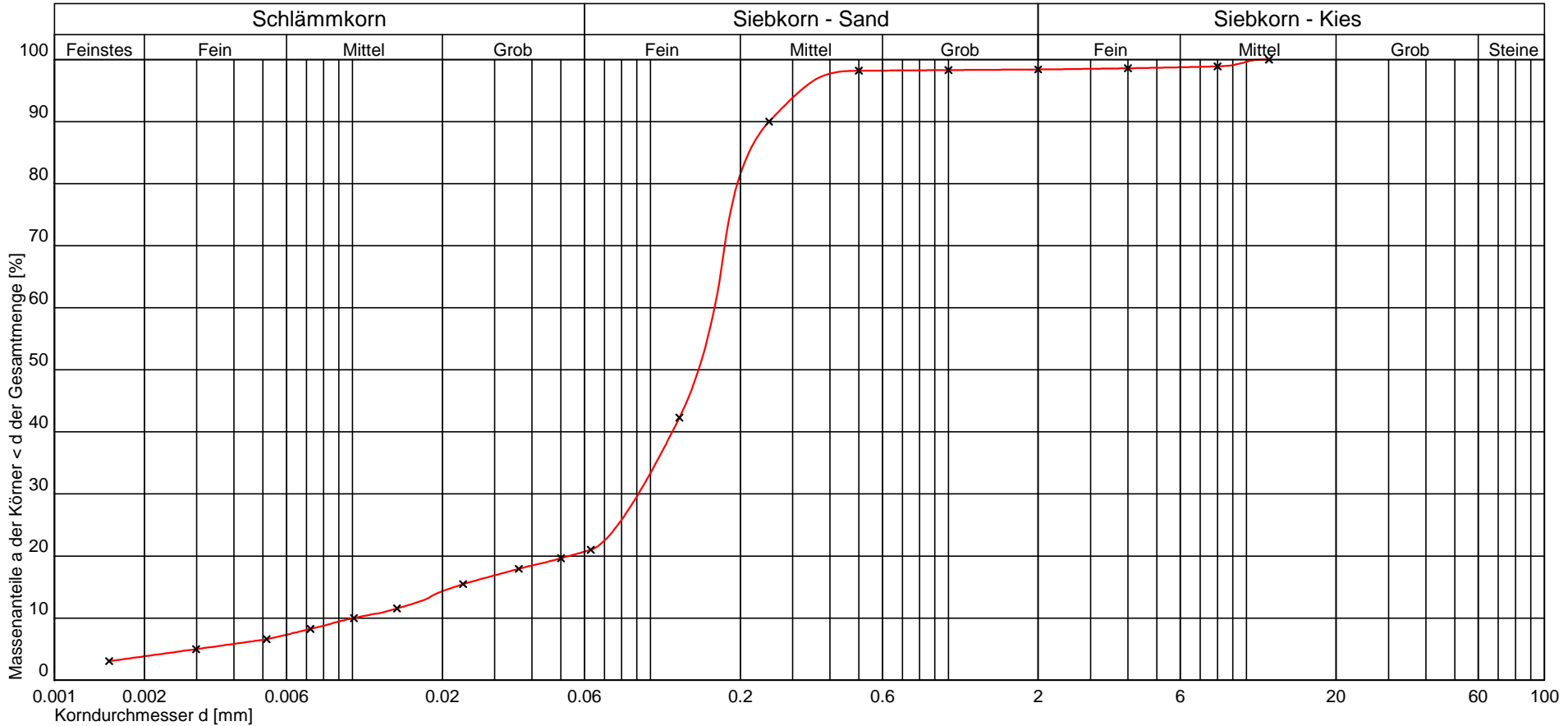
Entnahmestelle : S - MÜHL 6
 E 2
 Entnahmetiefe : 2,1 m unter GOK
 Bodenart : Sand, schluffig
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

T:\Projekte001\01 Kundenprojekte\Geotechnik\2016-2301\Labor\2016-2301_Labor.lab

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E2
 Anlage :
 ZU :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	16,13	4,97		
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	6,300 * 10 ⁻⁷ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 2 8 0 0	fS,ms,u		



EIGENSCHENK
INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E3

Anlage :

zu :

Bestimmung der Korngrößenverteilung

Naß-/Trockensiebung

nach DIN 18123

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E3

Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
Innstaustufe; Eggfing-Obernberg

Ausgeführt durch : MSt

am : 24.10.2016

Bemerkung : ---

Entnahmestelle : S - MÜHL 6

E 3

Entnahmetiefe : 2,9 m unter GOK

Bodenart : Kies, stark sandig
[gerundet]

Art der Entnahme : gestört

Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP

Siebanalyse :

Einwaage Siebanalyse me : 8834,70 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me' : 99,32

Anteil < 0,063 mm ma : 60,30 g %-Anteil < 0,063 mm ma' = 100 - me' ma' : 0,68

Gesamtgewicht der Probe mt : 8895,00 g

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [gramm]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	559,90	6,29	93,7
3	16,000	1403,80	15,78	77,9
4	8,000	1794,10	20,17	57,8
5	4,000	1232,90	13,86	43,9
6	2,000	667,10	7,50	36,4
7	1,000	615,90	6,92	29,5
8	0,500	1350,20	15,18	14,3
9	0,250	1050,90	11,81	2,5
10	0,125	137,90	1,55	0,9
11	0,063	20,20	0,23	0,7
	Schale	1,20	0,01	0,7

Summe aller Siebrückstände : S = 8834,10 g Größtkorn [mm] : 81,00

Siebverlust : SV = me - S = 0,60 g

SV' = (me - S) / me * 100 = 0,01 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	0,70
Sandkorn	35,70
Feinsand	1,00
Mittelsand	16,41
Grobsand	18,29
Kieskorn	63,60
Feinkies	14,97
Mittelkies	32,20
Grobkies	16,43
Steine	0,00

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E3
 Bauvorhaben : Anpassung der Stauhaltungsdämme an der
 Innstaustufe; Eggfling-Obernberg
 Ausgeführt durch : MSt
 am : 24.10.2016
 Bemerkung : ---

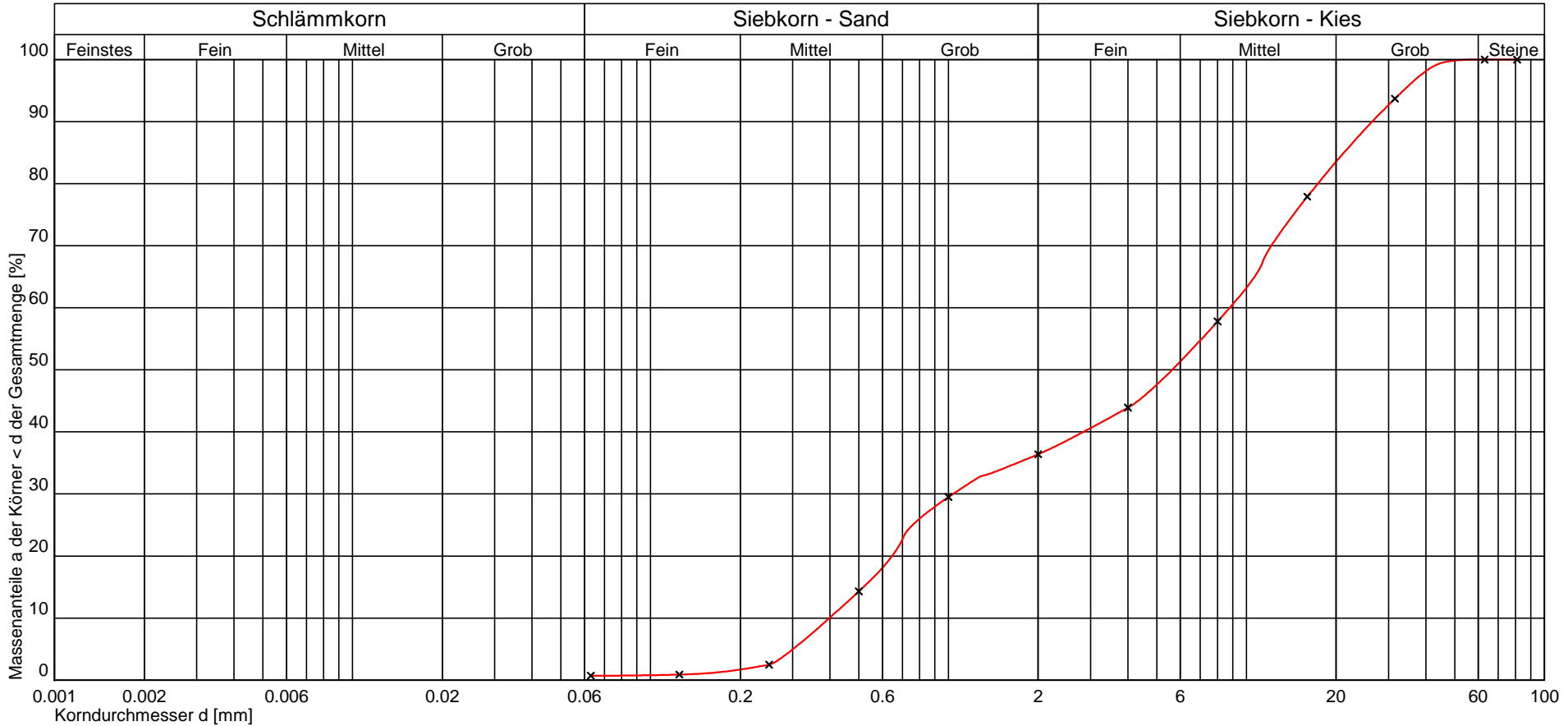
Bestimmung der Korngrößenverteilung
Naß-/Trockensiebung
 nach DIN 18123

Entnahmestelle : S - MÜHL 6
 E 3
 Entnahmetiefe : 2,9 m unter GOK
 Bodenart : Kies, stark sandig
 [gerundet]
 Art der Entnahme : gestört
 Entnahme am : 17./18.10.2016 durch : AP



EIGENSCHENK
 INGENIEURLEISTUNGEN | FORSCHUNG | BERATUNG

Prüfungs-Nr. : 2016-2301_3160795_S-MÜHL6_E3
 Anlage :
 ZU :



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
U = d60/d10 / C _u	22,07	0,31		
Bodengruppe (DIN 18196)	GI			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	5,394 * 10 ⁻⁴ [m/s] nach Seiler			
Kornkennziffer:	0 0 4 6 0	mG,gg,fg',gs,ms		