

Anlage 1
Lageplan



Lageplan der Bohr- und Sondierpunkte vom 29.08.2018

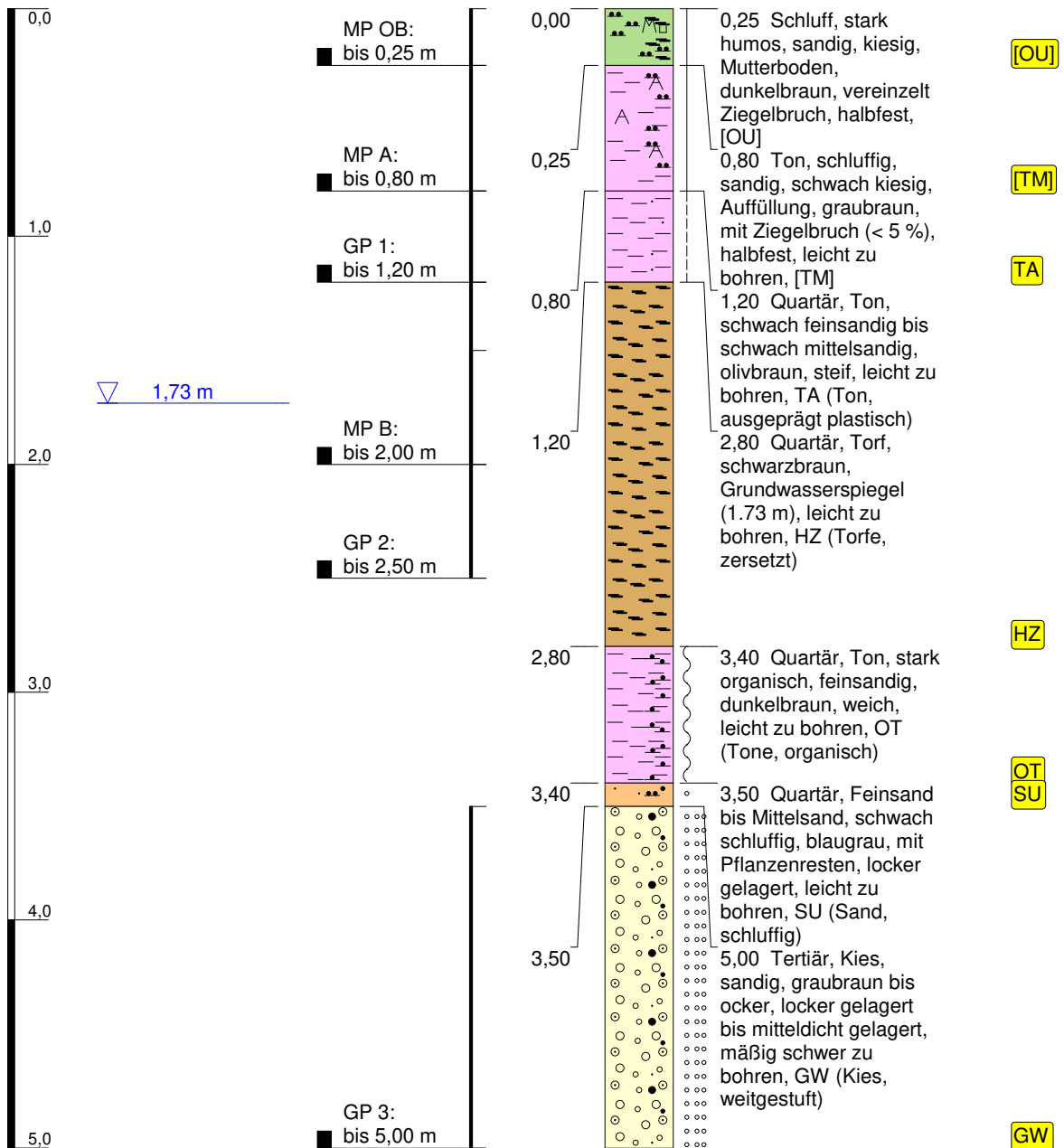
BV: Kiga Wolnzach

M 1 : 1000

SB: Sondierbohrung

DPH: Sondierung mit Schwerer Rammsonde

Anlage 2
Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse

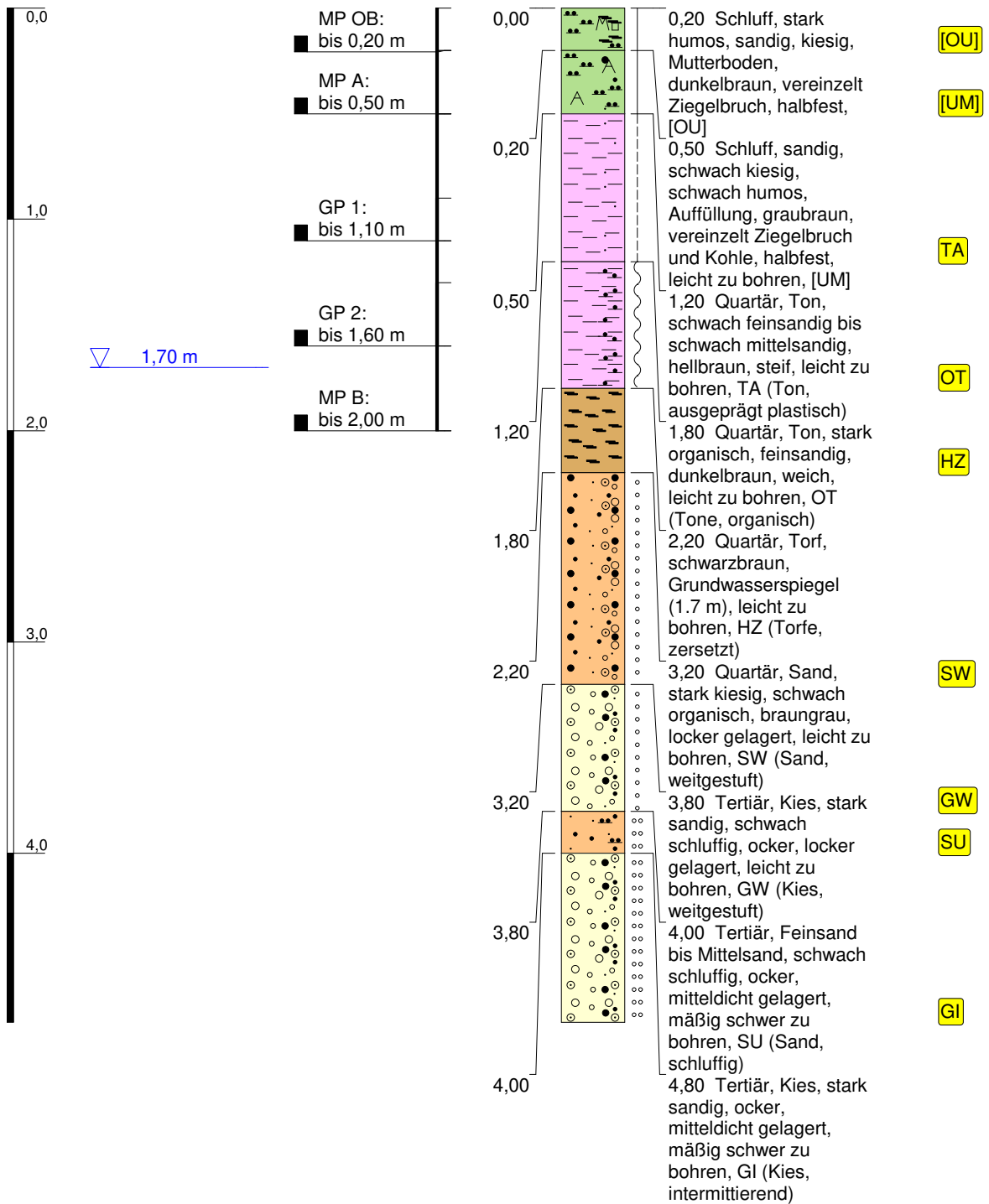


Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 1			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,92m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 2

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 2			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,71 m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

5,0

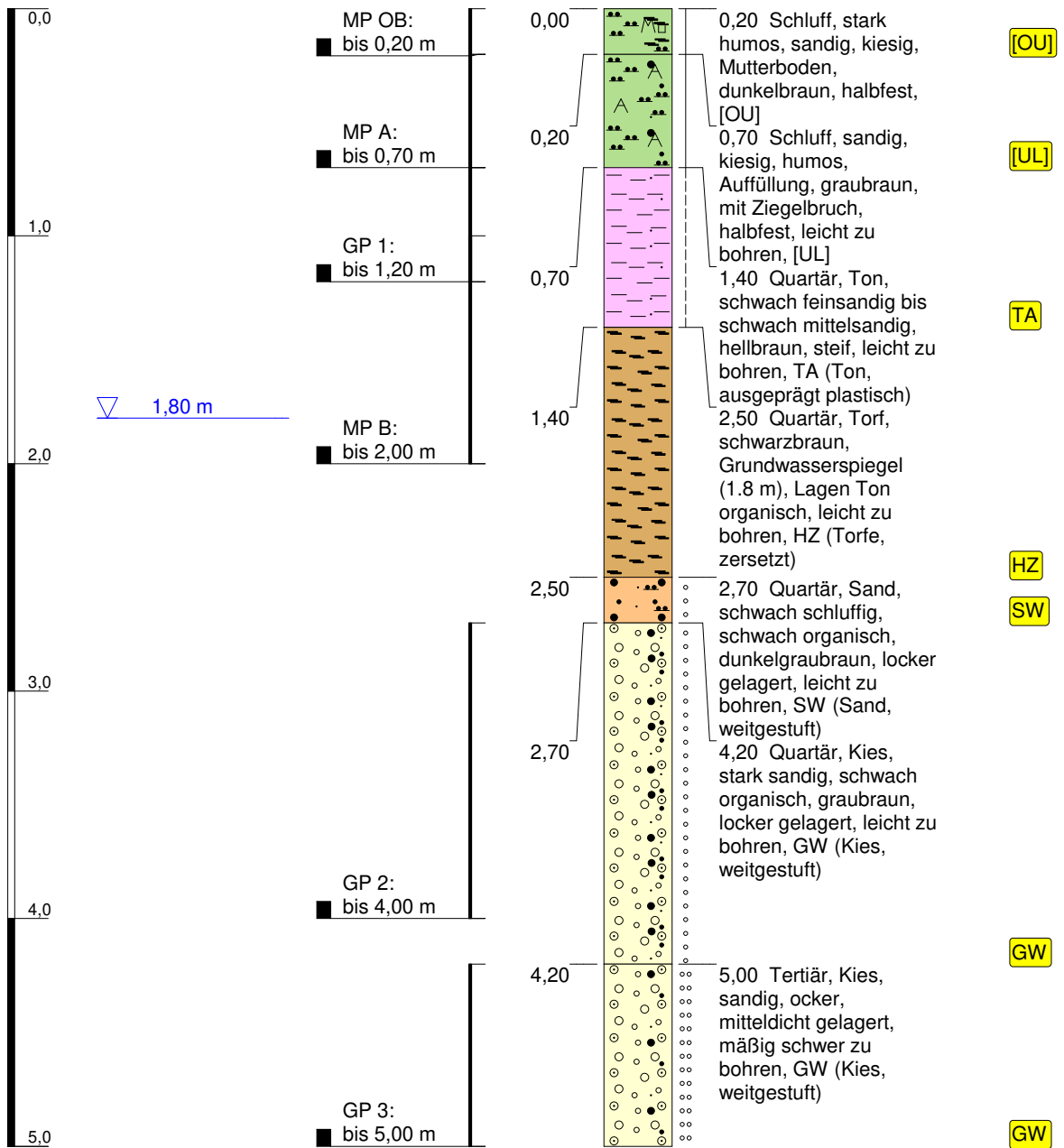
4,80



5,00 Tertiär, Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig, braungrau, mitteldicht gelagert, mäßig schwer zu bohren, SU (Sand, schluffig)

SU

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 2			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,71m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	



Höhenmaßstab: 1:30

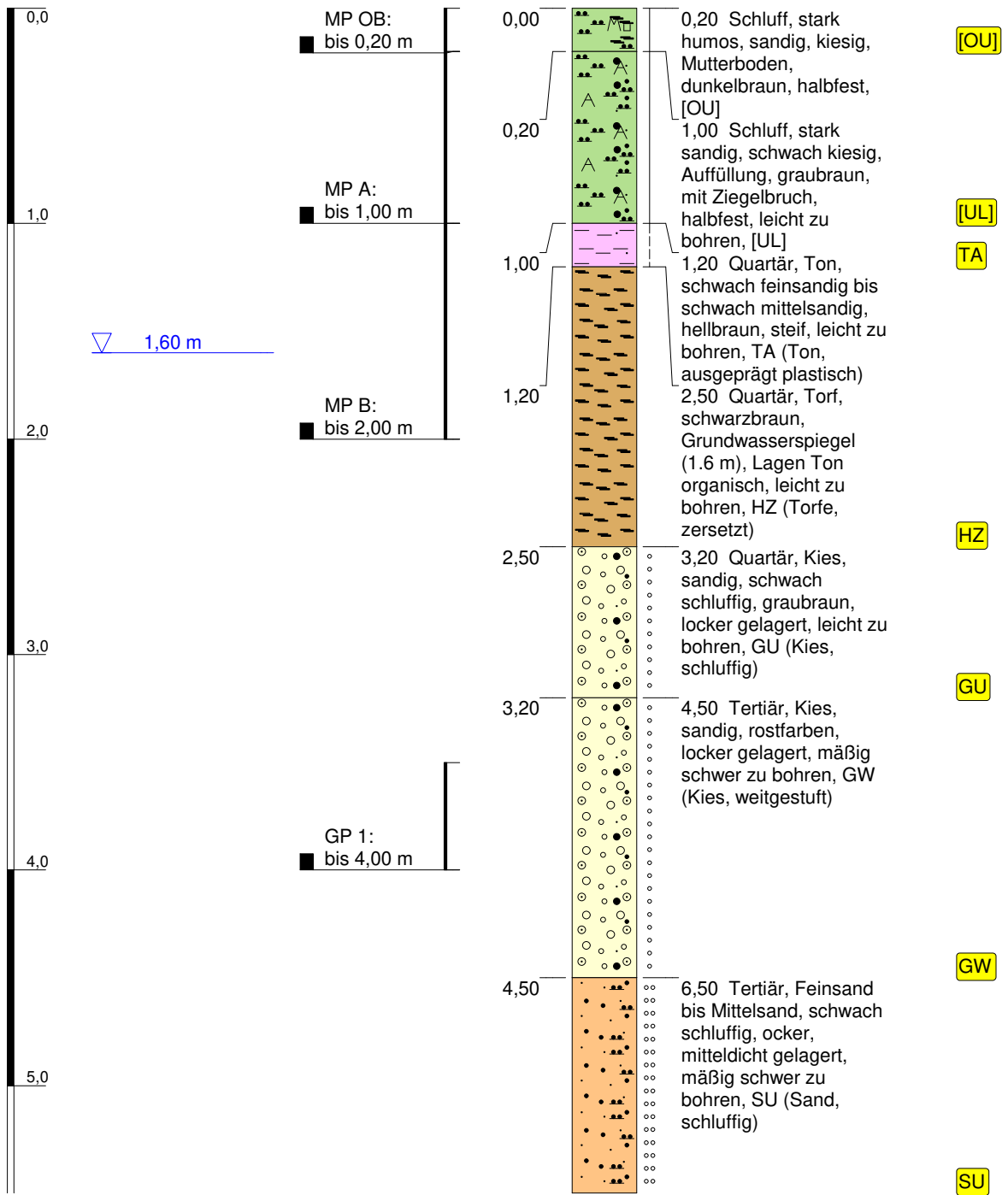
Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 3			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,73m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 5,00 m	

m u. GOK (409,87 m NN)

SB 4



Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 2

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 4			
Auftraggeber:	Markt Wolnzach	Ostwert:	0
Bohrfirma:	K. Deller	Nordwert:	0
Bearbeiter:	K. Deller	Ansatzhöhe:	409,87m
Datum:	29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 6,50 m

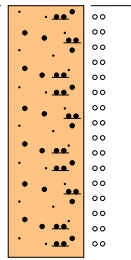
m u. GOK (409,87 m NN)

SB 4



GP 2:
■ bis 6,00 m

5,50



6,50 Tertiär, Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig, ocker, mitteldicht gelagert, mäßig schwer zu bohren, SU (Sand, schluffig)

SU

Höhenmaßstab: 1:30

Horizontalmaßstab:

Blatt 2 von 2

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 4			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,87m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 2	Endtiefe: 6,50 m	

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,25	a) Schluff, stark humos, sandig, kiesig					PMP	OB	0,25
	b) vereinzelt Ziegelbruch							
	c) halbfest	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) [OU]	i)				
0,80	a) Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig					P	MP A	0,80
	b) mit Ziegelbruch (< 5 %)							
	c) halbfest	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [TM]	i)				
1,20	a) Ton, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig					bgp	GP 1	1,20
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) olivbraun					
	f)	g) Quartär	h) TA	i)				
2,80	a) Torf				Grundwasserspiegel 1.73m (m)	P bgp	MP B GP 2	2,00 2,50
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f)	g) Quartär	h) HZ	i)				
3,40	a) Ton, stark organisch, feinsandig							
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g) Quartär	h) OT	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 1								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
3,50	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig							
	b) mit Pflanzenresten							
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren	e) blaugrau				
	f)		g) Quartär	h) SU				
5,00	a) Kies, sandig					bgp	GP 3	5,00
	b)							
	c) locker gelagert bis mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun bis ocker				
	f)		g) Tertiär	h) GW				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,20	a) Schluff, stark humos, sandig, kiesig					PMP	OB	0,20
	b) vereinzelt Ziegelbruch							
	c) halbfest		d)	e) dunkelbraun				
	f) Mutterboden		g)	h) [OU]				
0,50	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, schwach humos					P	MP A	0,50
	b) vereinzelt Ziegelbruch und Kohle							
	c) halbfest		d) leicht zu bohren	e) graubraun				
	f) Auffüllung		g)	h) [UM]				
1,20	a) Ton, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig					bgp	GP 1	1,10
	b)							
	c) steif		d) leicht zu bohren	e) hellbraun				
	f)		g) Quartär	h) TA				
1,80	a) Ton, stark organisch, feinsandig				Grundwasserspiegel 1.70m (m)	bgp	GP 2	1,60
	b)							
	c) weich		d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f)		g) Quartär	h) OT				
2,20	a) Torf					P	MP B	2,00
	b)							
	c)		d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun				
	f)		g) Quartär	h) HZ				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 2								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,20	a) Sand, stark kiesig, schwach organisch							
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Quartär	h) SW	i)				
3,80	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) ocker					
	f)	g) Tertiär	h) GW	i)				
4,00	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) ocker					
	f)	g) Tertiär	h) SU	i)				
4,80	a) Kies, stark sandig							
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) ocker					
	f)	g) Tertiär	h) GI	i)				
5,00	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f)	g) Tertiär	h) SU	i)				

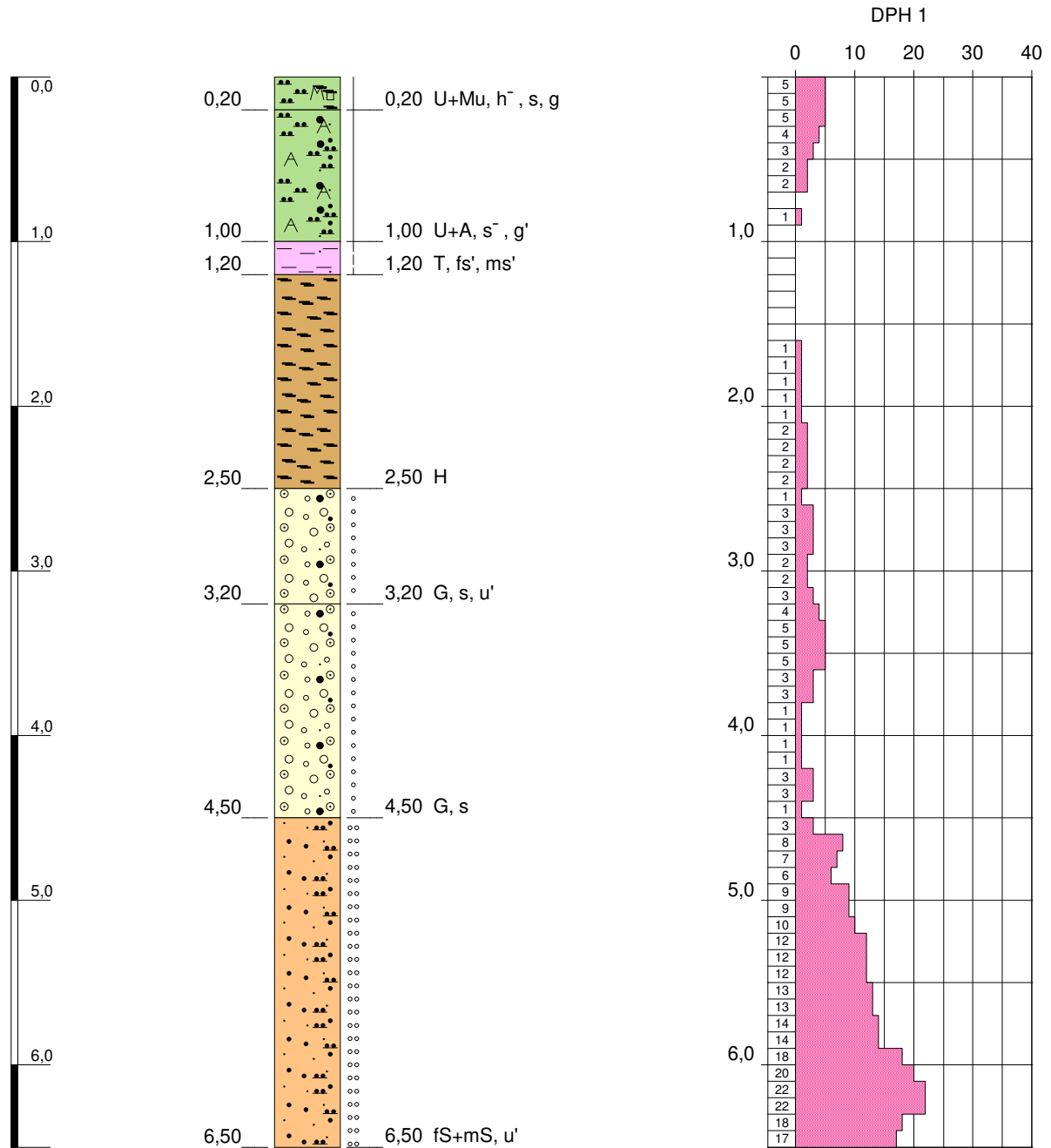
		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 3								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Schluff, stark humos, sandig, kiesig					PMP	OB	0,20
	b)							
	c) halbfest	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) [OU]	i)				
0,70	a) Schluff, sandig, kiesig, humos					P	MP A	0,70
	b) mit Ziegelbruch							
	c) halbfest	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i)				
1,40	a) Ton, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig					bgp	GP 1	1,20
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g) Quartär	h) TA	i)				
2,50	a) Torf				Grundwasserspiegel 1.80m (m)	P	MP B	2,00
	b) Lagen Ton organisch							
	c)	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f)	g) Quartär	h) HZ	i)				
2,70	a) Sand, schwach schluffig, schwach organisch							
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelgraubraun					
	f)	g) Quartär	h) SW	i)				

		Schichtenverzeichnis							
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2			
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018			
Bohrung: SB 3									
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt			
4,20	a) Kies, stark sandig, schwach organisch					bgp	GP 2	4,00	
	b)								
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f)		g) Quartär	h) GW					i)
5,00	a) Kies, sandig					bgp	GP 3	5,00	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren	e) ocker					
	f)		g) Tertiär	h) GW					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)					i)

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 4								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Schluff, stark humos, sandig, kiesig					PMP	OB	0,20
	b)							
	c) halbfest	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) [OU]	i)				
1,00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					P	MP A	1,00
	b) mit Ziegelbruch							
	c) halbfest	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i)				
1,20	a) Ton, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig							
	b)							
	c) steif	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g) Quartär	h) TA	i)				
2,50	a) Torf				Grundwasserspiegel 1.60m (m)	P	MP B	2,00
	b) Lagen Ton organisch							
	c)	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f)	g) Quartär	h) HZ	i)				
3,20	a) Kies, sandig, schwach schluffig							
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f)	g) Quartär	h) GU	i)				

		Schichtenverzeichnis						
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 2		
Projekt: Kindergarten Wolnzach						Datum: 29.08.2018		
Bohrung: SB 4								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,50	a) Kies, sandig					bgp	GP 1	4,00
	b)							
	c) locker gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) rostfarben					
	f)	g) Tertiär	h) GW	i)				
6,50	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig					bgp	GP 2	6,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) ocker					
	f)	g) Tertiär	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Anlage 3
Rammdiagramme



Höhenmaßstab: 1:40

Blatt 1 von 1

Projekt: Kindergarten Wolnzach			
Bohrung: SB 4			
Auftraggeber: Markt Wolnzach		Ostwert: 0	
Bohrfirma: K. Deller		Nordwert: 0	
Bearbeiter: K. Deller		Ansatzhöhe: 409,87m	
Datum: 29.08.2018	Anlage 3	Endtiefe: 6,50 m	

Anlage 4
Bodenmechanische Laborversuche

Geotechnisches Büro Klaus Deller
 Schweigerstr.17
 81541 München
 Tel.: 089 45019970

Bearbeiter: Klaus Deller

Datum: 30.-31.08.2018

Körnungslinie

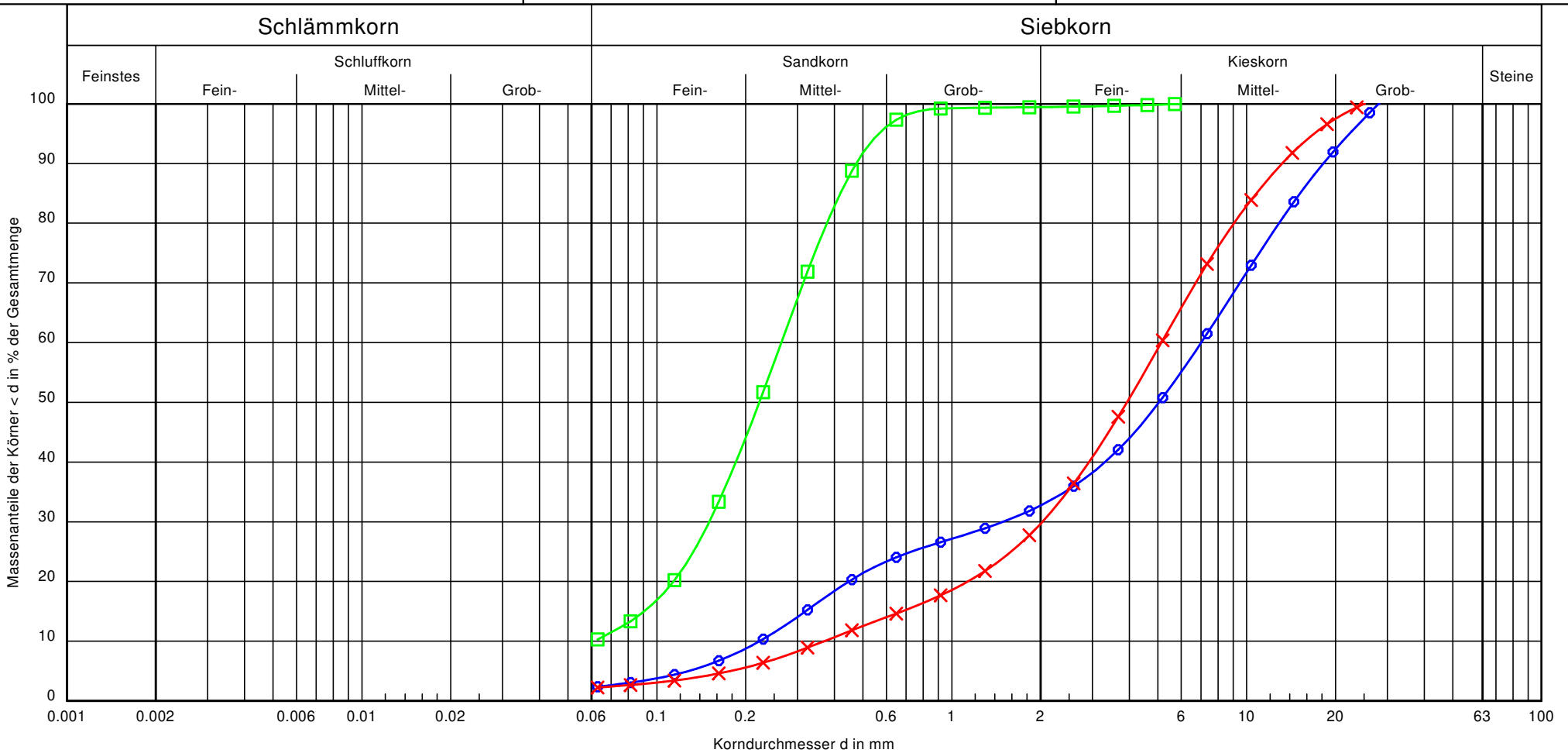
Wolnzach - Kindergarten

Prüfungsnummer: 18431

Probe entnommen am: 29.08.2018

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Siebung nach Abtrennung der Feianteile



Bezeichnung:	SB 3	SB 4	SB 4
Bodenart:	G, s	G, s	mS, fs, u'
Tiefe:	2,7 - 4,0 m	3,5 - 4,0 m m	5,0-6,0 m
k [m/s] (Beyer):	$3.1 \cdot 10^{-4}$	$9.6 \cdot 10^{-4}$	-
U/Cc	31.4/1.4	13.9/2.2	-/-
T/U/S/G [%]:	- /2.4/30.4/67.3	- /2.2/27.4/70.3	- /10.3/89.1/0.6
Bodengruppe	GW	GW	SU
Frostsicherheit	F1	F1	F2

Bemerkungen:

Bericht:
 18431
 Anlage:
 4

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

Kindergarten Wolnzach

Bearbeiter: Thomas Brethauer

Datum: 30.08.2018

Prüfungsnummer: 18431

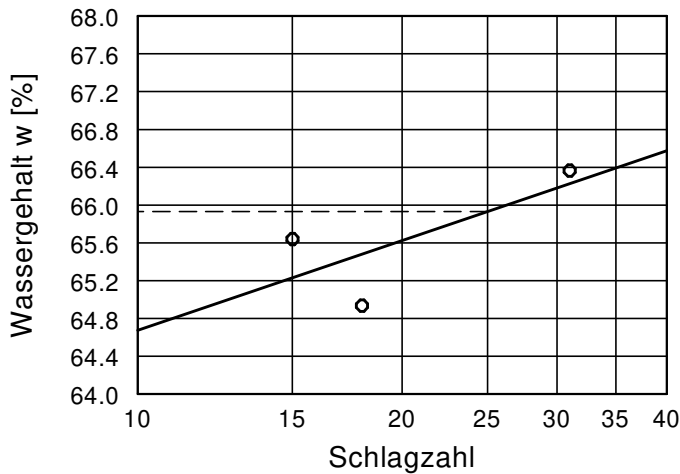
Entnahmestelle: SB 2

Tiefe: 0,9 - 1,1 m

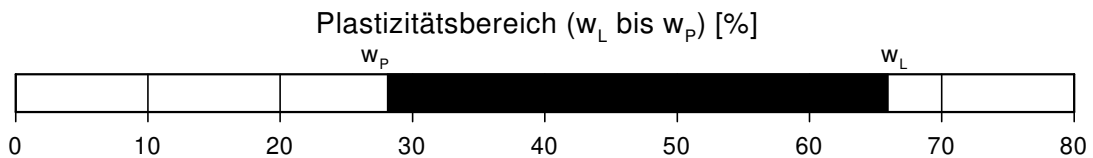
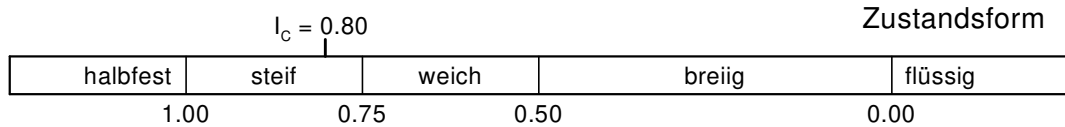
Art der Entnahme: gestört

Bodenart: Ton, schwach fein- bis mittelsandig

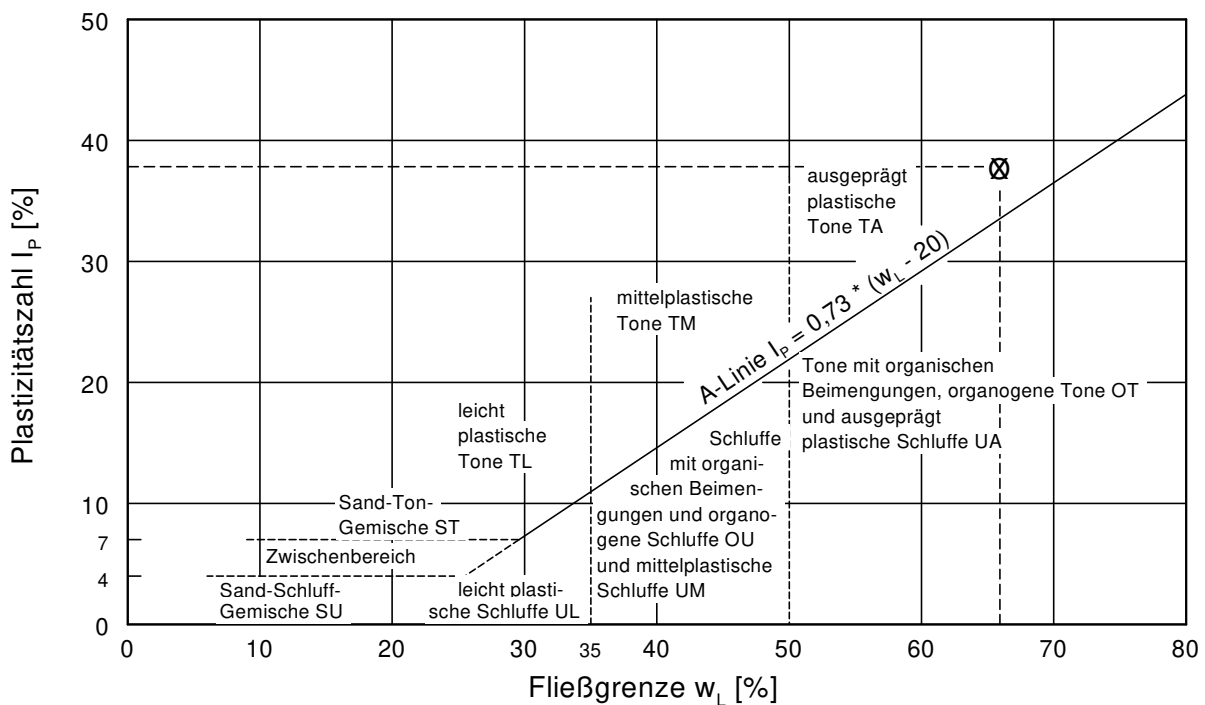
Probe entnommen am: 29.08.18



Wassergehalt w =	35.4 %
Fließgrenze w_L =	65.9 %
Ausrollgrenze w_P =	28.1 %
Plastizitätszahl I_P =	37.8 %
Konsistenzzahl I_C =	0.80
Anteil Überkorn \ddot{u} =	0.4 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	35.6 %



Plastizitätsdiagramm



Geotechnisches Büro

Klaus Deller

Schweigerstr. 17

81541 München

Wassergehalt

(DIN 18121-1)

Bauvorhaben: KIGA Wolnzach

Bestimmung: Ofentrocknung

Datum: 30.08.2018

Messwerte:

Probe	SB1/0,8-1,2	SB2/0,9-1,1	SB2/1,3-1,6	SB3/1,0-1,2
Boden				
Masse der feuchten Probe + Behälter [g]	60,19	42,30	33,88	43,38
Masse der trockenen Probe + Behälter [g]	51,96	35,35	29,33	37,00
Masse des Behälters [g]	23,07	15,73	14,80	15,58
Masse des Behälters mit Uberkorn [g]	23,11	15,81	14,82	15,69
Masse des Porenwassers [g]	8,23	6,95	4,55	6,38
Masse der trockenen Probe [g]	28,89	19,62	14,53	21,42
Wassergehalt w	0,285	0,354	0,313	0,298
Wassergehalt w %	28,49	35,42	31,31	29,79
Anteil Uberkorn	0,0014	0,0041	0,0014	0,0051
korrigierter Wassergehalt w %	28,53	35,57	31,36	29,94

Anlage 5
Chemische Untersuchungen

Geotechnisches Büro Klaus Deller
Schweigerstr. 17
D-81541 München

Prüfbericht V184956

07.09.2018

Projekt KIGA Wolnzach
Auftraggeber Geotechnisches Büro Klaus Deller
Auftragsdatum 29.08.2018
Probenart Feststoff
Probenahme unbekannt
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 29.08.2018
Prüfzeitraum 29.08.2018 - 07.09.2018



-  Umweltanalytik
-  Lebensmittelanalytik
-  Rückstandsanalytik
-  RoHS-Analytik
-  Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-
Prüflabor (PrüfLabV)

Zulassung nach dem
Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV: 2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
IBAN: DE31 7016 9402 0000 6644 48
BIC: GENODEF1HKK

Kreissparkasse
München Starnberg Ebersberg
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

görtler
analytical services gmbh

i. A.

Dr. Bruno Schwarzkopf
Mitarbeiter QM

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.

Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

Feststoff

Probenbezeichnung				MP OB Auftraggeber	MP A Auftraggeber	MP B Auftraggeber
Probenahme durch				29.08.2018	29.08.2018	29.08.2018
Probenahme am				Eimer klein	Eimer klein	Eimer klein
Probeneingang						
Anliefergefäß						
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1820707	V1820708	V1820709
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Fraktion < 2 mm	DIN 19747	0,1	%	46,4	48,8	22,5
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346	0,1	%	89,4	86,9	71,9
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg Tr	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	< 50
Cyanide, gesamt	DIN EN ISO 14403	0,1	mg/kg TR	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	0,06	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	0,07	< 0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10	0,26	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,09	0,23	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	0,06	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	0,03	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03	0,11	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	0,03	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	0,08	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	0,02	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	0,03	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	0,33	0,98	n.n.
PCB 28	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,016	< 0,0020	< 0,0020
PCB 52	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 101	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 118	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 138	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 153	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
PCB 180	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020
Summe PCB (7)	DIN EN 15308		mg/kg TR	0,016	n.n.	n.n.
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	11	17	25
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	25	21	19
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,30	< 0,30	< 0,30

Feststoff

Probenbezeichnung				MP OB	MP A	MP B
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				29.08.2018	29.08.2018	29.08.2018
Anliefergefäß				Eimer klein	Eimer klein	Eimer klein
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1820707	V1820708	V1820709
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	29	27	32
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	88	42	24
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	20	21	29
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	0,87	1,1	0,15
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	74	68	73

Eluat

Probenbezeichnung Probenahme durch Probenahme am Probeneingang Anliefergefäß				MP OB Auftraggeber 29.08.2018 Eimer klein	MP A Auftraggeber 29.08.2018 Eimer klein	MP B Auftraggeber 29.08.2018 Eimer klein
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1820707	V1820708	V1820709
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4		-	Originalprobe	Originalprobe	Originalprobe
pH-Wert (20 °C)	DIN 38404-C5, elektrometrisch		-	7,0	8,0	7,5
el. Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8), elektrometrisch		µS/cm	34	136	60
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	0,5	mg/L	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	0,5	mg/L	< 0,50	< 0,50	2,5
Cyanide, gesamt	DIN EN ISO 14403	5	µg/L	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	10	µg/L	< 10	< 10	< 10
Metalle:						
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	5	µg/L	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	1,1	< 1,0	< 1,0
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	43	13	9,3
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	µg/L	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,2	µg/L	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	22	3,9	4,7

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

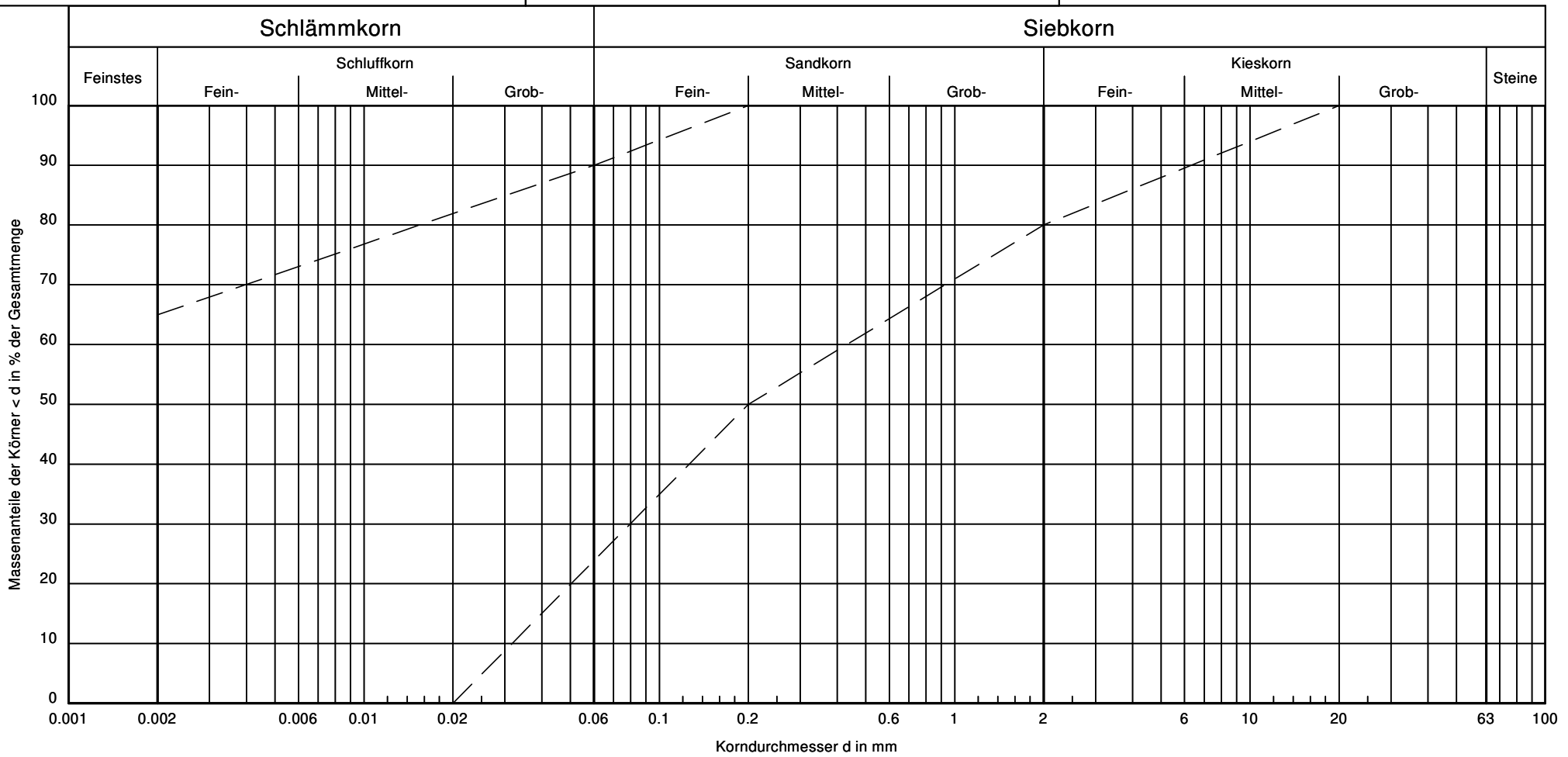
zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe

Anlage 6
Körnungsbänder Homogenbereiche

Körnungslinie

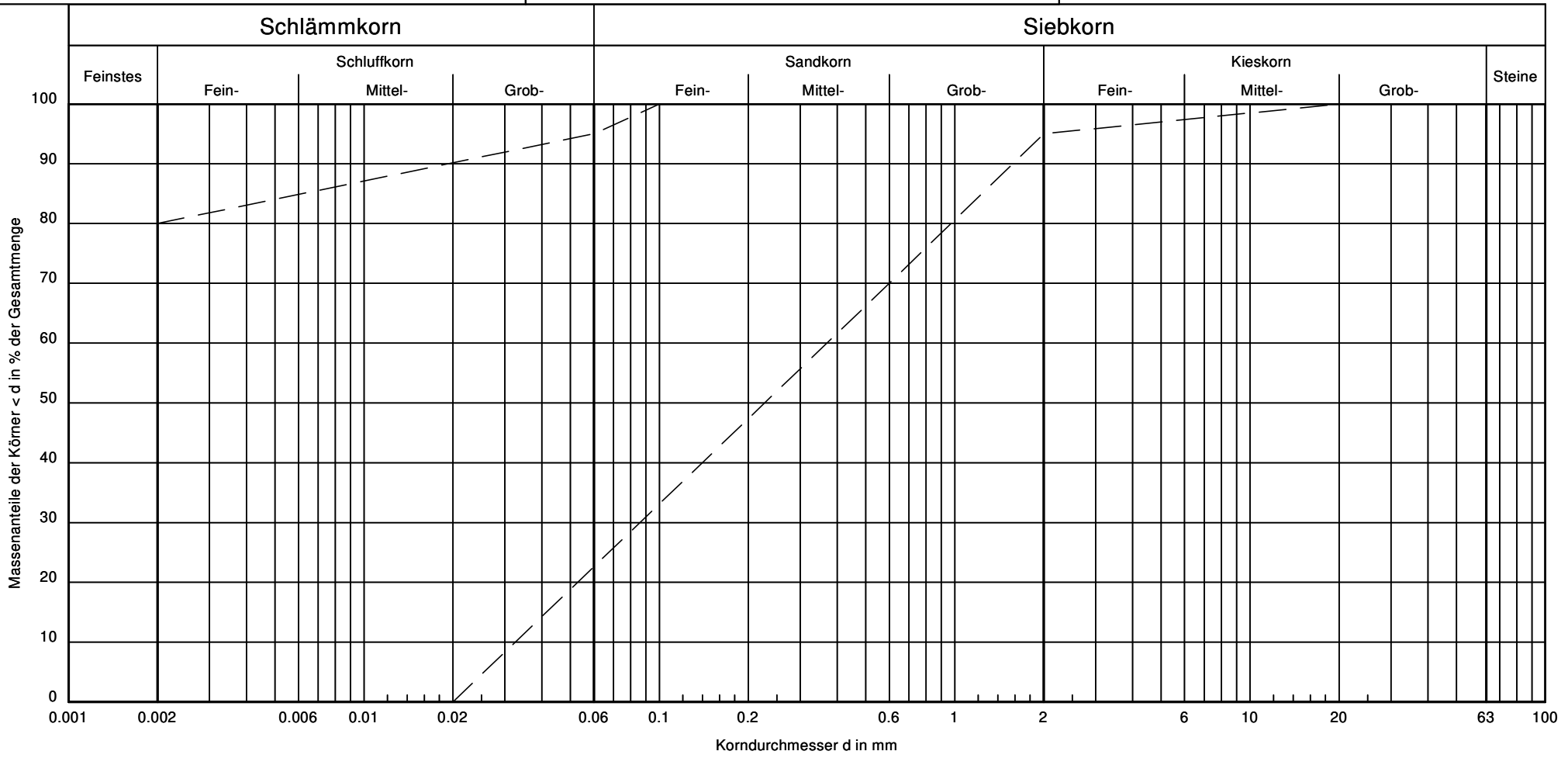
Kindergarten Wolnzach
Körnungsband Homogenbereich B 2
Auffüllung



Bezeichnung:	Auffüllung
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	
U/Cc	-/-

Körnungslinie

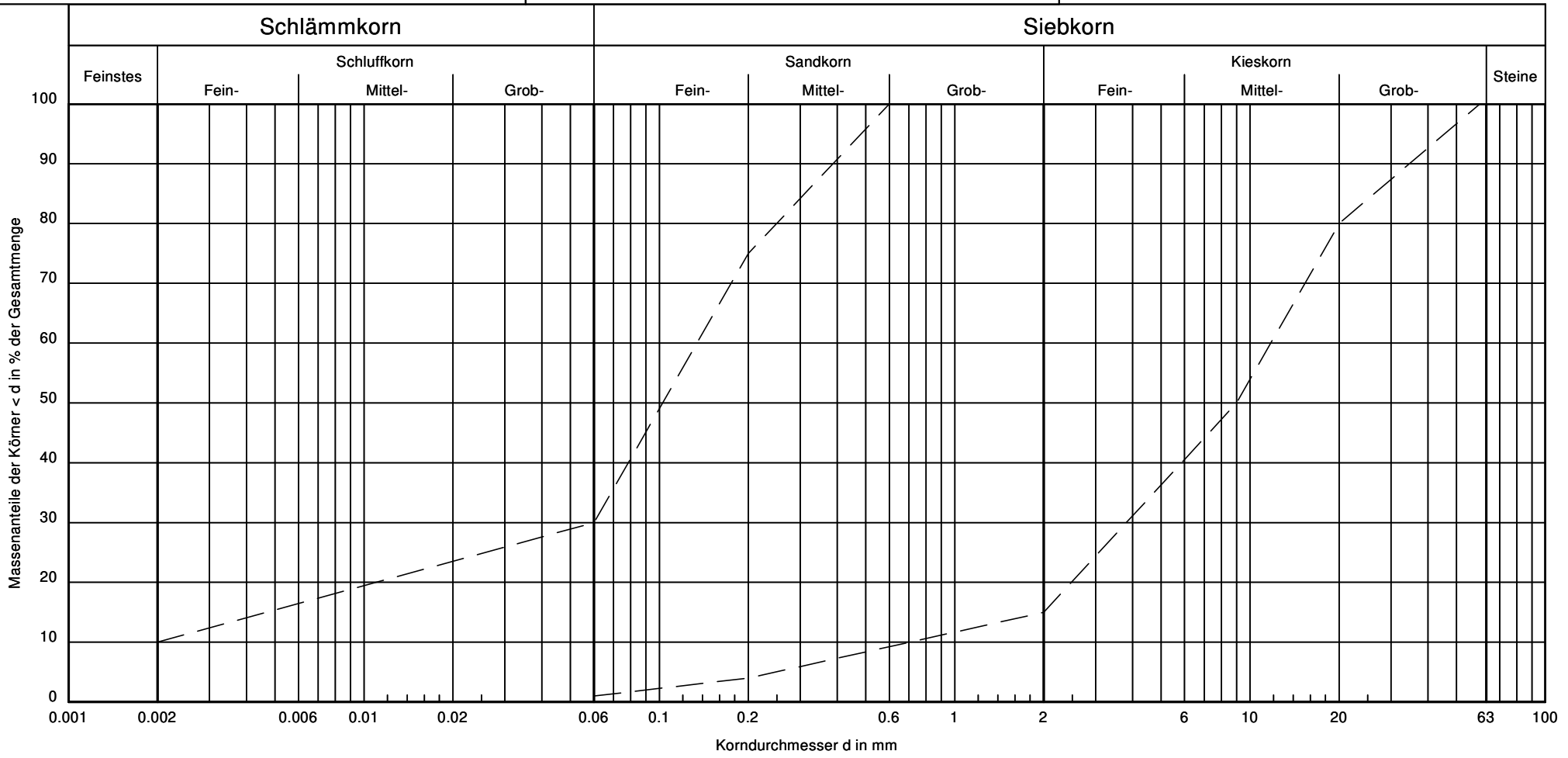
Kindergarten Wolnzach
Körnungsband Homogenbereich B 3
Tone, Torf



Bezeichnung:	Tone / Torf
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	
U/Cc	-/-

Körnungslinie

Kindergarten Wolnzach
Körnungsband Homogenbereich B 4
Sande / Kiese



Bezeichnung:	Sand, Kies
Bodenart:	
Tiefe:	
k [m/s] (Hazen):	-
Entnahmestelle:	
U/Cc	-/-