

HPC AG
Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg

Tel. 0 90 80/9 99-0, Fax 0 90 80/9 999-299
E-Mail: moritz.bundschuh@hpc.ag
www.HPC.ag

Große Kreisstadt Donauwörth
SG 61 Stadtplanung, Umwelt und Energie
Rathausgasse 1
86609 Donauwörth

Ihr Ansprechpartner
Herr Bundschuh

Tel.-Durchwahl
295

Unsere Zeichen
2204730 mbu-malan

Datum
09.02.2021

**BV Parkplatz am Freibad, Donauwörth
hier: Baugrunderkundung hinsichtlich Versickerung und Verkehrsflächenaufbau**

1. Bericht mit Auswertung und Empfehlungen

1. Vorgang

Im Zuge des Bebauungsplans der Stadt Donauwörth „Parkplatz Freibad Donauwörth“ wurde die HPC AG beauftragt die Versickerungseigenschaften der anstehenden Böden zu beurteilen sowie geotechnische Empfehlungen für den Neubau befestigter Fläche unter Berücksichtigung der Anforderungen der RSTO-12 zu geben (Angebot Nr. 1204729 vom 06.10.2020 mit Auftrag vom 14.10.2020).

Durch den AG wurden zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt:

- Bebauungsplan als Entwurf vom 16.07.2020
- Stellungnahme WWA Donauwörth vom 29.09.2020.

In oben genannter Stellungnahme des WWA Donauwörth wird unter Punkt 2.3.1.1 gefordert, dass die „*Eignung der Bodenverhältnisse im Bereich dieses Bauleitplanes für eine Versickerung [...] vor der Planung der Entwässerungsanlagen durch geeignete Sachverständige überprüft werden [sollte].*“

2. Feldarbeiten

Am 02.12.2020 wurden drei Kleinrammbohrungen DN 50 nach DIN EN ISO 22475-1 mit Tiefen von 0,8 m bis 6,0 m unter Gelände ausgeführt.

Die sondierten Böden wurden hinsichtlich Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1 angesprochen, beurteilt und beprobt. Die Ergebnisse sind nach DIN 4023 in den beiliegenden Bodenprofilen der Anlage 2 dargestellt bzw. in den Schichtenverzeichnissen der Anlage 3 enthalten.

Die Ansatzpunkte wurden in Lage und Höhe mittels GPS eingemessen. Die Angaben sind in der Anlage 2 enthalten.

3. Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Aus den Kleinrammbohrungen wurden gestörte Bodenproben entnommen. An ausgewählten Bodenproben wurden bodenmechanische Laboruntersuchungen im Labor der HPC AG ausgeführt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Bodenschicht	Aufschluss	Tiefe u. GOK [m]	Versuch	Ergebnisse
k.A. bestehender Kies-Unterbau	KRB-1	0,0-0,65	Nasssiebung	U/T=10 S = 26 G = 64 M-% Bodengruppe GU
	KRB-2	0,0-0,30		
Bunte Breccie	KRB-2	0,6-2,0	Nasssiebung	U/T=49 S = 26 G = 25 M-% Bodengruppe GU*/UL
	KRB-3	0,7-1,6	Nasssiebung	U/T=67 S = 28 G = 5 M-% Bodengruppe UL

Tab 1: Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Die Einzelergebnisse sind den beiliegenden Versuchsprotokollen der Anlage 4 zu entnehmen. Die Ergebnisse sind in nachfolgende Beurteilungen eingeflossen.

4. Schichtenfolge

Nach der geologischen Karte stehen im Bereich des Baufelds tertiäre Böden in Form von Auswurfmassen des Ries-Meteoriteneinschlages als sog. Bunte Breccie an. Böden der Bunte Breccie können das komplette Kornspektrum (Ton bis Blöcke) enthalten. Erfahrungsgemäß sind die Böden geprägt durch mittel- bis ausgeprägt plastische Tone, in denen unterschiedlich hohe Anteile an Sand-/Kies-/Stein-/Blockeinlagerungen auftreten. Die obersten Meter der Bunte Breccie können „verwittert“, d. h. aufgeweicht/aufgelockert sein, darunter sind die Böden erfahrungsgemäß mind. in halbfester Konsistenz anstehend.

Aus ca. 250 m südöstlich gelegenen Bohrungen (Quelle: LfU, UmweltAtlas Geologie) sind die Böden der Bunte Breccie bis in Tiefen von 20 m nachgewiesen.

Mit den ausgeführten Kleinrammbohrungen wurde obenstehende Schichtenfolge zur Tiefe gehend bestätigt. Oberflächennah sind aufgefüllte Böden anstehend (k. A. = künstliche Auf-füllungen).

Die angetroffene Schichtenfolge ist nachgehend beschrieben:

- k. A.: Kies, sandig, schluffig, GU, überw. Kalkschotter, mitteldicht bis dicht gelagert, Mächtigkeit ca. 0,6 m (Bereich KRB 1 und KRB 2)

- k. A.: Schluff, schwach sandig, weich, Ziegelreste, Mächtigkeit ca. 0,3 m (Bereich KRB 3)
- Bunte Breccie: Schluff bis Ton, schw. sandig, teils schwach kiesig bis kiesig (Kalksteinbruchstücke), steif bis halbfest, Mächtigkeit > 6 m (Liegendes nicht erkundet)

Auf die beiliegenden Bodenprofile der Anlage 2 wird verwiesen.

5. Grundwassersituation

In den 3 Kleinrammbohrungen wurde bis in Tiefen von 6 m unter Gelände kein Grundwasser angetroffen. Das ausgetragene Bohrgut war erdfeucht.

6. Technische Auswertung

6.1. Sickerfähigkeit

Die unter den oberflächennah aufgefüllten Böden anstehenden Böden der Bunten Breccie sind mit k_f -Werten von $k_f \leq 10^{-7}$ m/s für eine Versickerung nach den Vorgaben des DWA Merkblattes A 138 nicht geeignet. Diese nur gering durchlässigen Böden stehen erfahrungsgemäß bis in Tiefen von > 10 m an.

6.2 Empfehlung Aufbau befestigte Parkflächen

Mindeststärke des frostsicheren Oberbaus

Für geplante Parkflächen wird empfohlen den Aufbau in Anlehnung an die Richtlinien der RStO 12 zu konzipieren. Diese sind in der Regel auf die Belastungsklasse Bk 0,3 auszulegen. Die Belastungsklasse ist abhängig von der Nutzung und durch den Planer endgültig festzulegen. Nachstehende Vorgaben sind dann ggf. entsprechend anzupassen.

Das Baufeld liegt in der Frosteinwirkungszone II.

Die anstehenden Böden der Bunten Breccie sind der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen.

Es ergibt sich für die angesetzte Belastungsklasse Bk 0,3 und der Frostempfindlichkeitsklasse F3 eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus gemäß RStO-12 von 55 cm (s. nachfolgende Tabelle).

	Bk 0,3
Ausgangswert (F3 Boden, Bk0,3)	50 cm
Frosteinwirkung Zone II	+ 5 cm
Keine besonderen Klimaeinflüsse	± 0 cm
Grund-/Schichtenwasser zeitweise höher als 1,5 m unter Planum: nein	± 0 cm
Lage der Gradiente: Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m	± 0 cm
Entwässerung Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	± 0 cm
Mindeststärke des frostsicheren Oberbaus	55 cm

Tab. 1: Mindeststärke des frostsicheren Oberbaus

Tragfähigkeit Planum

Je nach Höhenlage von künftigen Parkflächen kommt das Planum entweder innerhalb der bestehenden Schotterparkplatzauffüllung oder innerhalb der zur Tiefe anstehenden Böden der Bunten Breccie. Sofern mind. 30 cm der bestehenden Schotteraufschüttung im Niveau des Planums verbleiben, ist dies ausreichend tragfähig ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$). Eine Überprüfung mittels Plattendruckversuchen wird empfohlen.

Sofern bindige Böden der Bunten Breccie mit steifer bis halbfester Konsistenz im Niveau des Planums anstehend sind, ist ein mind. 30 cm starker Bodenaustausch vorzusehen. Sofern widererwartend weiche Konsistenz vorhanden ist, ist der Bodenaustausch auf 40 cm zu erhöhen. Der Bodenaustausch ist in einer Lage einzubauen und optimal zu verdichten. Als Bodenaustauschmaterial kann das Kalkschottermaterial der bestehenden Parkplatzauffüllung verwendet werden. Alternativ kann Liefermaterial, z. B. eine Vorabsiebung 0/80 oder 0/100, bei max. Feinanteilen von 15 % verwendet werden. Alternativ kann auch Frostschuttkies, gebrochenes oder Rundkorn der Körnung 0/56 verwendet werden.

Anschließend kann die Frostschutz-/Tragschicht aufgebaut werden.

Nachdem die anstehenden bindigen Böden sehr witterungsempfindlich sind, wird empfohlen den Bodenaustausch unmittelbar nach Freilegung vor Kopf einzubauen. Ein Befahren der bindigen Böden ist zu unterlassen. Für die Baustellenandienung ist eine mindestens 50 cm starke Baustraße vorzusehen.

Tragschicht / Frostschuttschicht

Für Trag-/Frostschuttschichten werden Lieferkörnungen nach TL-SoB-StB 04 empfohlen.

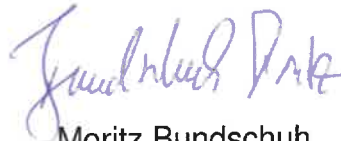
Die Verdichtung der Trag- und Frostschuttschichten ist gemäß den ZTV E-StB 17 und den Anforderungen der RSTO-12 nachzuweisen. Die Kontrolle erfolgt üblicherweise mittels Plattendruckversuchen nach DIN 18134.

Bei der Planung und Ausführung von Entwässerungseinrichtungen sind die Vorgaben der RAS-EW bzw. die Ausführungen der einschlägigen DIN-Normen zu beachten.

Bearbeiter:



Matthias Landau
M. Sc. Angewandte Geowissenschaften



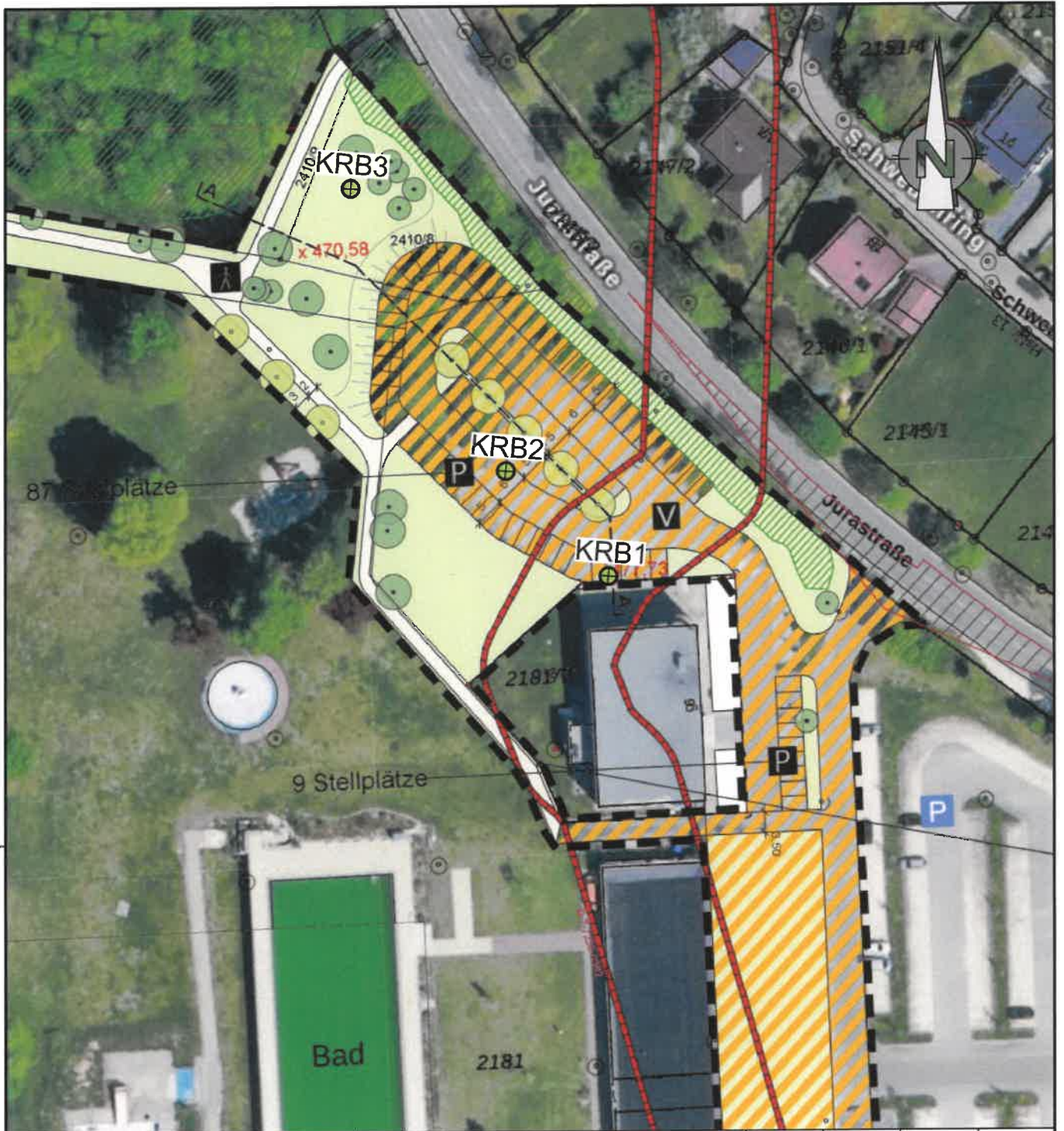
Moritz Bundschuh
M. Sc.

Anlagen

- 1 Lageplan
- 2 Bodenprofile
- 3 Schichtenverzeichnisse
- 4 Laborergebnisse bodenmechanisch

Anlagen

- 1 Lageplan



M 1 : 1000

Zeichenerklärung

KRB

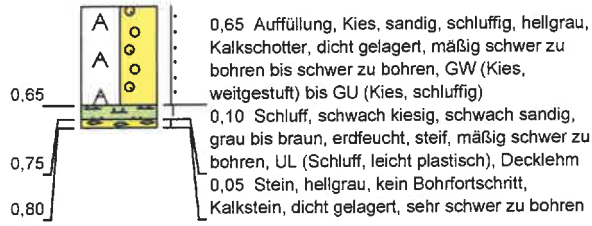
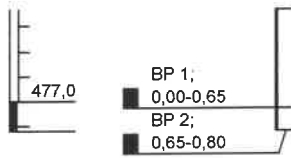
Kleinrammbohrung

Index	Bemerkung	geändert	Name	geprüft	Name
Quelle: ©Bayernatlas					
Vorhaben:	Parkplatz Freibad am Schellenberg 86609 Donauwörth		Anlage:	1	
			Plan-Nr.:	00	
			Planstand:	Januar 2021	
			Maßstab:	1 : 1000	
Vorhabensträger:	Große Kreisstadt Donauwörth Frau Schmerer Rathausgasse 1 86609 Donauwörth		Name:	Datum:	
			Bearbeiter:	Bundschuh	25.01.2021
			gezeichnet:	Schnapp	25.01.2021
			geprüft:		
Planbezeichnung:	Lageplan, Lage der Bodenaufschlüsse		Flur-Nr.:	2410/8; 2181	
			Gemarkung:	Donauwörth	
			Gemeinde:	Donauwörth	
Projektnummer:	2204730		Landkreis:	Donau-Ries	
Entwurfsverfasser:	HPC AG Nördlinger Straße 16, 86655 Harburg				
Datum	Unterschrift Entwurfsverfasser	Datum	Unterschrift Vorhabensträger		
G:\Projekte_2112\2020\2204730_Parkplatz_Freibad_Donauwörth\1 Erkundung\Pläne\2204730_LP_2021-01-25.dwg					

- 2 Bodenprofile

KRB 1

GOK (= 477,61 m NN)



GW (Kies, weitgestuft) bis GU (Kies, schluffig)
UL (Schluff, leicht plastisch)

0,65 Auffüllung, Kies, sandig, schluffig, hellgrau, Kalkschotter, dicht gelagert, mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren, GW (Kies, weitgestuft) bis GU (Kies, schluffig)
0,10 Schluff, schwach kiesig, schwach sandig, grau bis braun, erdfeucht, steif, mäßig schwer zu bohren, UL (Schluff, leicht plastisch), Decklehm
0,05 Stein, hellgrau, kein Bohrfortschritt, Kalkstein, dicht gelagert, sehr schwer zu bohren

Bohrprofil A+B+C (Gemeinschaft) T+Ch+G

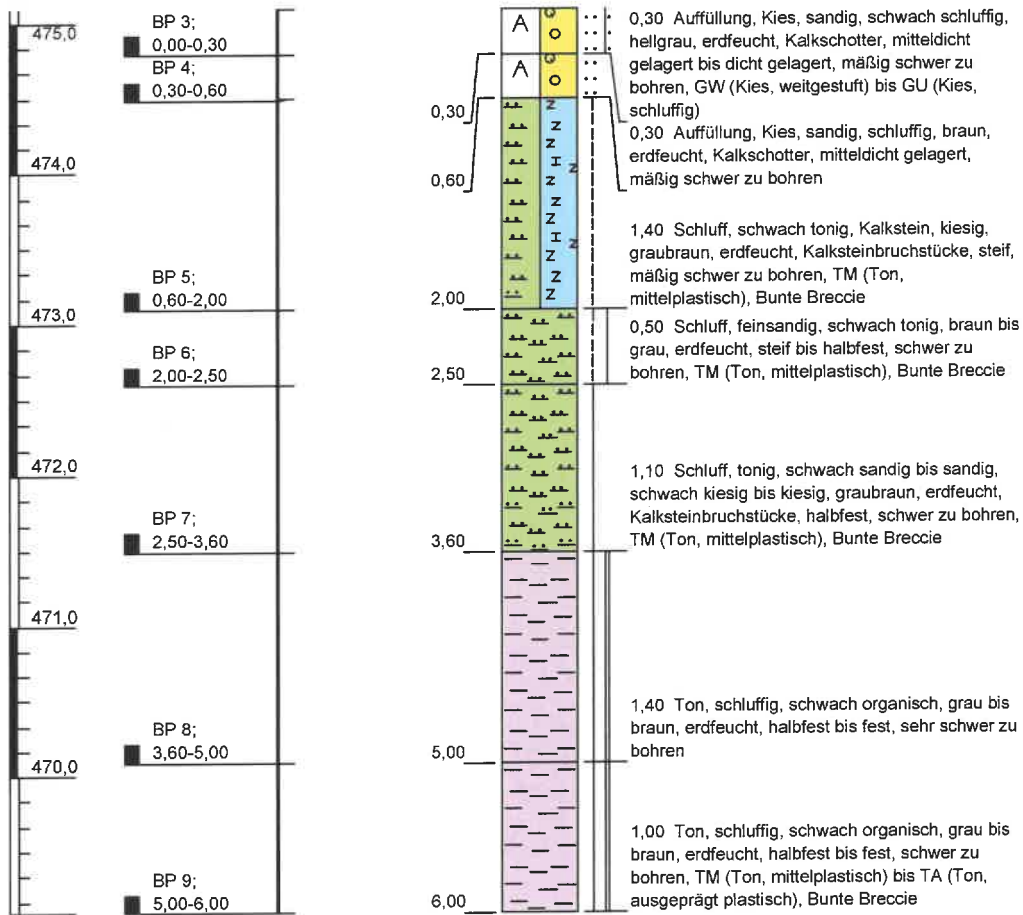
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: 2204730 Parkplatz Freibad Donauwörth		
Bohrung: KRB 1		
Auftraggeber: Große Kreisstadt Donauwörth	Rechtswert: 631438	
Bohrfirma: HPC AG	Hochwert: 5398266	
Bearbeiter: Bundschuh	Ansatzhöhe: 477,61 mNN	
Datum: 02.12.2020	Anlage 2.1	Endtiefe: 0,80 m


KRB 2

GOK (= 475,09 m NN)



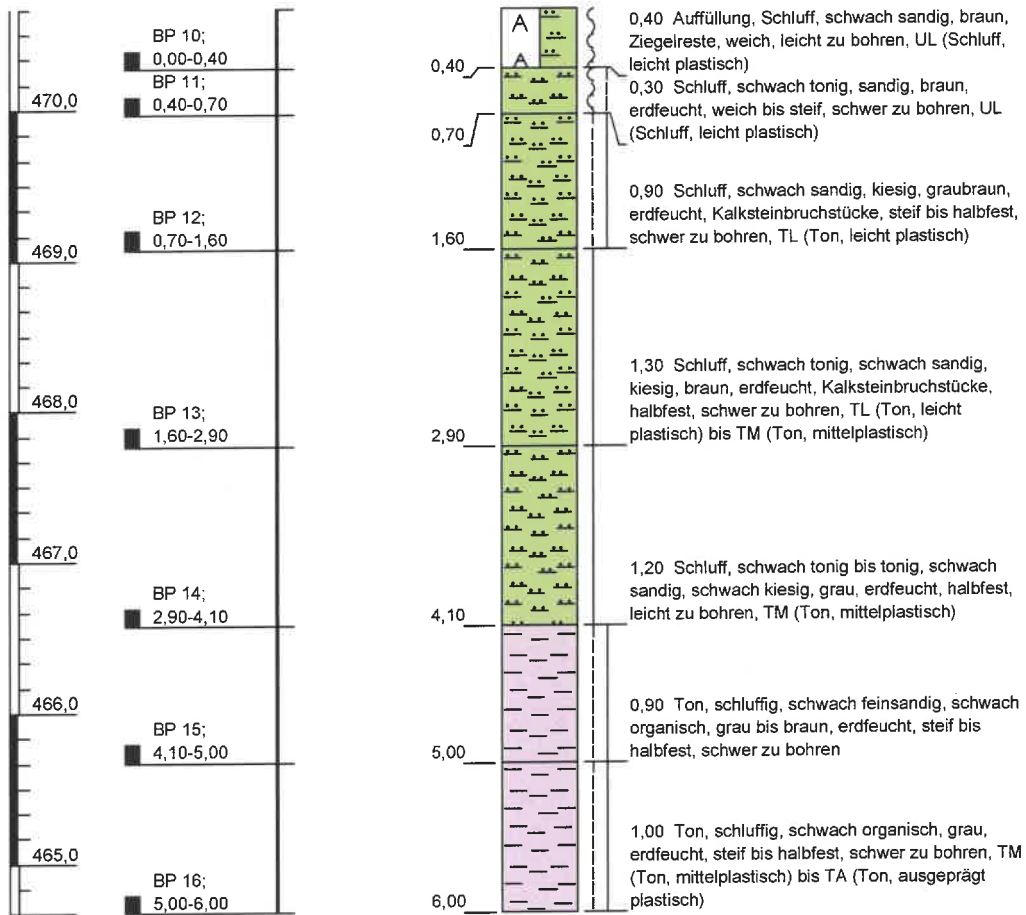
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: 2204730 Parkplatz Freibad Donauwörth		
Bohrung: KRB 2		
Auftraggeber: Große Kreisstadt Donauwörth	Rechtswert: 631420	
Bohrfirma: HPC AG	Hochwert: 5398284	
Bearbeiter: Bundschuh	Ansatzhöhe: 475,09 mNN	
Datum: 02.12.2020	Anlage 2.2	Endtiefe: 6,00 m


KRB 3

GOK (= 470,66 m NN)



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: 2204730 Parkplatz Freibad Donauwörth		
Bohrung: KRB 3		
Auftraggeber: Große Kreisstadt Donauwörth	Rechtswert: 631394	
Bohrfirma: HPC AG	Hochwert: 5398332	
Bearbeiter: Bundschuh	Ansatzhöhe: 470,66 mNN	
Datum: 02.12.2020	Anlage 2.3	Endtiefe: 6,00 m

- 3 Schichtenverzeichnisse



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.1

Seite 1 von 1

Projekt: Parkplatz Freibad Donauw ördh

Bohrung: KRB 1

0,00 m

Bohrzeit:

24.11.20 - 24.11.20

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	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					
0,65	a) Auffüllung, Kies, sandig, schluffig b) Kalkschotter c) dicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren e) hellgrau f) g) h) GW-GU i)					BP 1	0,65	
0,75	a) Schluff, schwach kiesig, schwach sandig b) c) steif d) mäßig schwer zu bohren e) grau bis braun f) g) Decklehm h) UL i)			erdfeucht				
0,80	a) Stein b) kein Bohrfortschritt, Kalkstein c) dicht gelagert d) sehr schwer zu bohren e) hellgrau f) g) h) i)					BP 2	0,80	



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.2

Seite 1 von 2

Projekt: Parkplatz Freibad Donauw ördh

Bohrung: KRB 2

0,00 m

Bohrzeit:
24.11.20 - 24.11.20

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 Bemerkung					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					
0,30	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig b) Kalkschotter c) mitteldicht gelagert bis dicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren e) hellgrau f) g) h) GW-GU i)				erdfeucht		BP 3	0,30
0,60	a) Auffüllung, Kies, sandig, schluffig b) Kalkschotter c) mitteldicht gelagert d) mäßig schwer zu bohren e) braun f) g) h) i)				erdfeucht		BP 4	0,60
2,00	a) Schluff, schwach tonig, Kalkstein, kiesig b) Kalksteinbruchstücke c) steif d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun f) g) Bunte Breccie h) TM i)				erdfeucht		BP 5	2,00
2,50	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b) c) steif bis halbfest d) schwer zu bohren e) braun bis grau f) g) Bunte Breccie h) TM i)				erdfeucht		BP 6	2,50
3,60	a) Schluff, tonig, schwach sandig bis sandig, schwach kiesig bis kiesig b) Kalksteinbruchstücke c) halbfest d) schwer zu bohren e) graubraun f) g) Bunte Breccie h) TM i)				erdfeucht		BP 7	3,60
5,00	a) Ton, schluffig, schwach organisch b) c) halbfest bis fest d) sehr schwer zu bohren e) grau bis braun f) g) Bunte Breccie h) TM i)				erdfeucht		BP 8	5,00

f) g) h) i)



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.2

Seite 2 von 2

Projekt: Parkplatz Freibad Donauw ördh

Bohrung: KRB 2

0,00 m

Bohrzeit:

24.11.20 - 24.11.20

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 Bemerkung					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				
6,00	a) Ton, schluffig, schwach organisch b) c) halbfest bis fest d) schwer zu bohren e) grau bis braun f) g) Bunte Breccie h) TM-TA i)				erdfeucht		BP 9	6,00



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.3

Seite 1 von 2

Projekt: Parkplatz Freibad Donauw ördh

Bohrung: KRB 3

0,00 m

Bohrzeit:

24.11.20 - 24.11.20

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 Bemerkung					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				
0,40	a) Auffüllung, Schluff, schwach sandig b) Ziegelreste c) weich d) leicht zu bohren e) braun f) g) h) UL i)					BP 10	0,40	
0,70	a) Schluff, schwach tonig, sandig b) c) weich bis steif d) schwer zu bohren e) braun f) g) h) UL i)				erdfeucht	BP 11	0,70	
1,60	a) Schluff, schwach sandig, kiesig b) Kalksteinbruchstücke c) steif bis halbfest d) schwer zu bohren e) graubraun f) g) h) TL i)				erdfeucht	BP 12	1,60	
2,90	a) Schluff, schwach tonig, schwach sandig, kiesig b) Kalksteinbruchstücke c) halbfest d) schwer zu bohren e) braun f) g) h) TL-TM i)				erdfeucht	BP 13	2,90	
4,10	a) Schluff, schwach tonig bis tonig, schwach sandig, schwach kiesig b) c) halbfest d) leicht zu bohren e) grau f) g) h) TM i)				erdfeucht	BP 14	4,10	
5,00	a) Ton, schluffig, schwach feinsandig, schwach organisch b) c) steif bis halbfest d) schwer zu bohren e) grau bis braun f) g) h) i)				erdfeucht	BP 15	5,00	



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3.3

Seite 2 von 2

Projekt: Parkplatz Freibad Donauw ördh

Bohrung: KRB 3

0,00 m

Bohrzeit:

24.11.20 - 24.11.20

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 Bemerkung					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				
6,00	a) Ton, schluffig, schwach organisch b) c) steif bis halbfest d) schwer zu bohren e) grau f) g) h) TM-TA i)				erdfeucht		BP 16	6,00

- 4 Laborergebnisse bodenmechanisch

HPC AG
 Nördlinger Str. 16
 86655 Harburg
 Tel. 09080 / 999-0

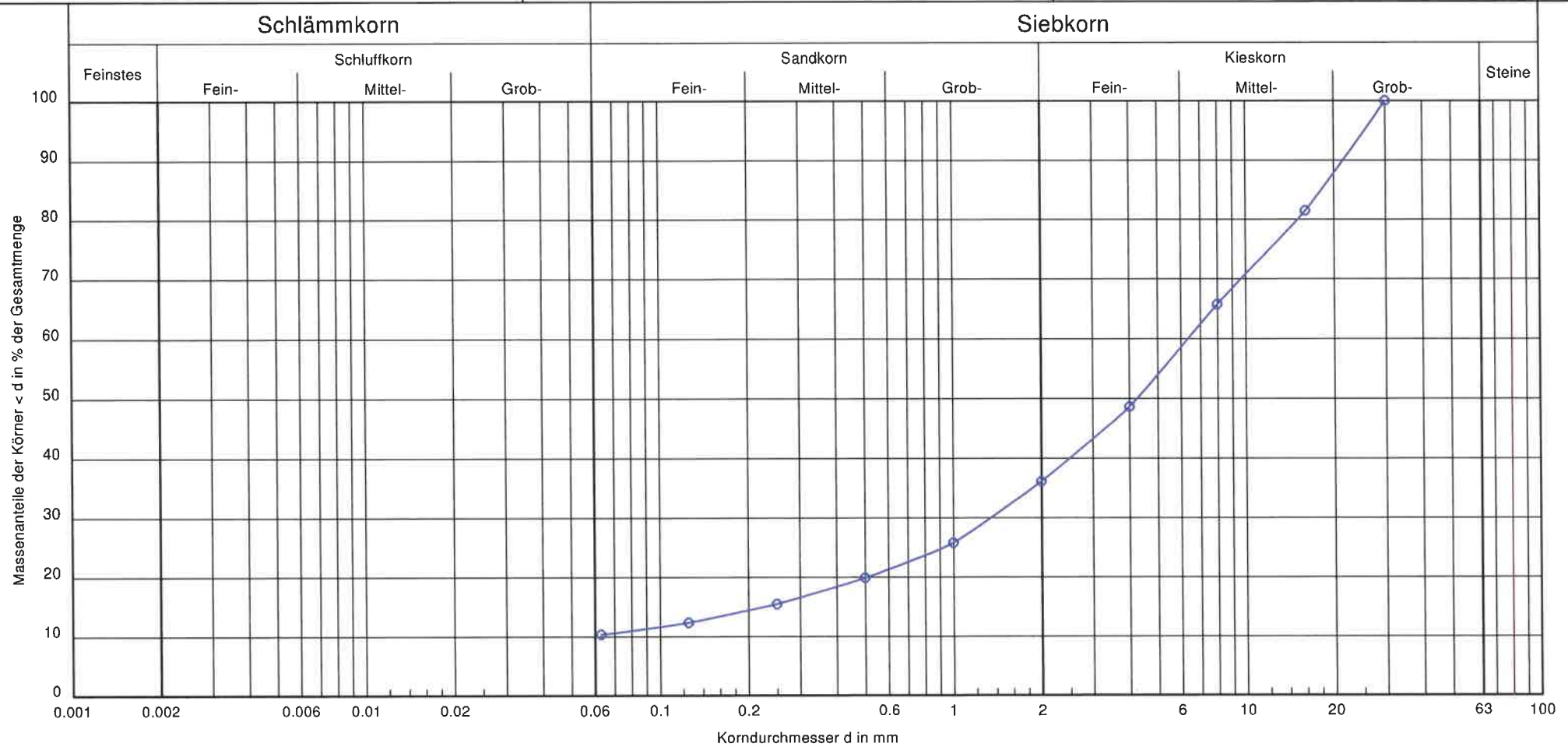


Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Projektbezeichnung: Parkplatz Freibad Donauwörth
 Entnahme am / Art der Entnahme: 24.11.2020 / gestört
 Labor-Nr.: 7571
 Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Koch

Datum: 10.12.2020



Entnahmestelle:	MP KRB 1 (0,00 m - 0,65 m) + KRB 2 (0,00 m - 0,30 m)
Bodenart DIN 14688-1:	G _s u'
Bodenart DIN EN ISO 17892-4:	sisGr
T/U/S/G [%]:	- /10.4/25.7/63.9
Bodengruppe DIN 18196:	GU
d ₁₀ (mm):	-
d ₆₀ (mm):	6.3313
U/Cc:	-/-
k-Wert Beyer (m/s):	-
Legende:	

Bemerkungen:

Projekt Nr.:
 2204730
 Anlage:
 4.1

HPC AG
 Nördlinger Str. 16
 86655 Harburg
 Tel. 09080 / 999-0

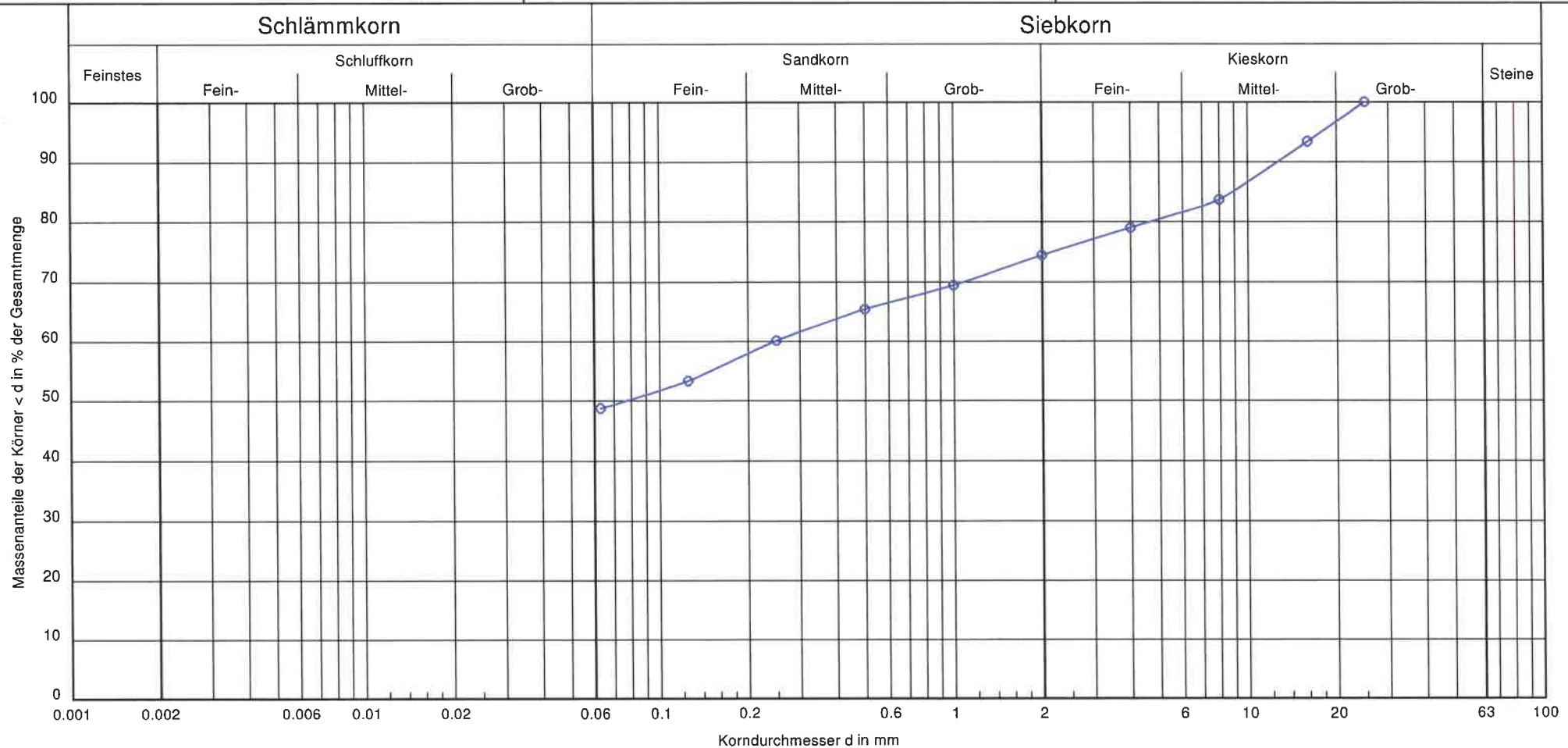


Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Projektbezeichnung: Parkplatz Freibad Donauwörth
 Entnahme am / Art der Entnahme: 24.11.2020 / gestört
 Labor-Nr.: 7572
 Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Koch

Datum: 10.12.2020



Entnahmestelle:	KRB 2 (0,60 m - 2,00 m)
Bodenart DIN 14688-1:	U ₁ s ₁ q
Bodenart DIN EN ISO 17892-4:	grsaSi
T/U/S/G [%]:	- /48.8/25.7/25.5
Bodengruppe DIN 18196:	
d ₁₀ (mm):	-
d ₆₀ (mm):	0.2446
U/Cc:	-/-
k-Wert Beyer (m/s):	-
Legende:	

Bemerkungen:

Projekt Nr.:
 2204730
 Anlage:
 4.2

HPC AG
 Nördlinger Str. 16
 86655 Harburg
 Tel. 09080 / 999-0

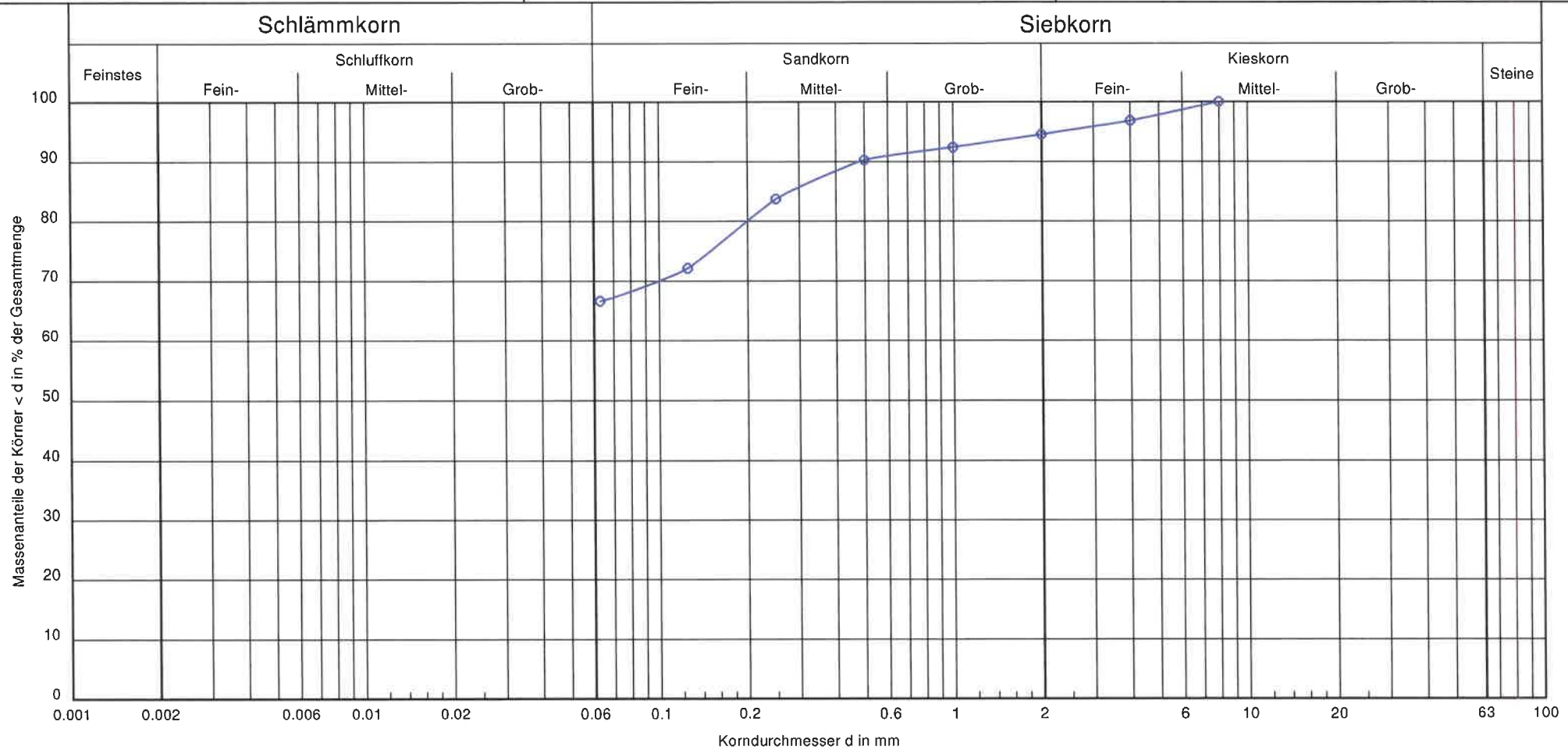


Körnungslinie nach DIN EN ISO 17892-4

Projektbezeichnung: Parkplatz Freibad Donauwörth
 Entnahme am / Art der Entnahme: 24.11.2020 / gestört
 Labor-Nr.: 7573
 Arbeitsweise: Nasssiebung

Bearbeiter: Koch

Datum: 10.12.2020



Entnahmestelle:	KRB 3 (0,70 m - 1,60 m)	Bemerkungen:	Projekt Nr.: 2204730 Anlage: 4.3
Bodenart DIN 14688-1:	U _s q'		
Bodenart DIN EN ISO 17892-4:	qrsaSi		
T/U/S/G [%]:	- /66.7/27.9/5.4		
Bodengruppe DIN 18196:	-		
d ₁₀ (mm):	-		
d ₆₀ (mm):	-		
U/Cc:	-/-		
k-Wert Beyer (m/s):	-		
Legende:			