



**Gemeinde Steingaden
Herr Bürgermeister Max Bertl
Krankenhausstraße 1
86989 Steingaden**

Blaichach, 15.11.2021

Betreff: Neubau Sportplatz, Gemeinde Steingaden
hier: Angabe der Bodenkennwerte

Bezug: - Projekt-Nr.: G-840821
- Ortstermin mit Aufnahme von Baggerschürfen am 02.11.2021

Beilage: 1. Lageplan
2. Schnitt
3. Schichtenverzeichnisse

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Bertl,

am 02.11.2021 fand ein Ortstermin mit Aufnahme von fünf Baggerschürfen bei o.g. Bauvorhaben statt. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Schürffgruben zusammengefasst.

Schichtbeschreibung

Unter einer 0,2 m mächtigen Mutterbodenaufgabe wurden die natürlichen Deckschichten (Decklehme) erkundet. Die Schichten (grüne Signatur in Beilage 2) wurden bei den Schürfen als +/- kiesiger, sandiger Schluff sowie als schluffiger, sandiger Kies mit einer überwiegend weichen Konsistenz angesprochen.

Die Deckschichten sind bei der weichen Konsistenz gering tragfähig und damit stark kompressibel, stark wasser- und frostempfindlich sowie gering wasserdurchlässig.

Unter den oberflächennahen Deckschichten wurden Moräneablagerungen (violette Signatur in Beilage 2) in Ausbildung als +/- kiesiger, +/- sandiger Schluff; als +/- schluffiger, sandiger Kies sowie als +/- schluffiger Sand erkundet. Die Schichten wurden mit einer steifen Konsistenz sowie mit einer lockeren bis mitteldichten Lagerung angesprochen.

Die Moräneschichten sind mittel tragfähig und damit mittel kompressibel. Die Schichten sind mittel bis stark wasser- und frostempfindlich sowie gering wasserdurchlässig.

Der tiefere Untergrund wird von den Felsschichten der Unteren Meeresmolasse (Tonmergel-Schichten) gebildet.

Hydrologische Verhältnisse

Das Gelände liegt in einer leichten Geländemulde, die nach Nordosten entwässert. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel wurde nicht erkundet und ist auch bei der topographischen Lage des Geländes nicht zu erwarten.

Es ist grundsätzlich mit Hang- bzw. Schichtwasser zu rechnen. Die Schichtwässer treten dann vor allem an der Grenze der Deckschichten zur Moräne auf, bzw. innerhalb stärker kiesiger und sandiger Schichten in der Moräne. Aufgrund des insgesamt hohen Schluffanteils ist mit einem insgesamt geringen Wasserandrang zu rechnen.

Innerhalb der nicht bindigen Moräneschichten wurden teilweise Schichtwasserzutritte erkundet.

Die Wässer innerhalb der anstehenden Schichten sind nach allgemeiner Erfahrung als nicht betonangreifend nach DIN 4030 einzustufen.

Bodenparameter

Für die statischen Bemessungen können folgenden Bodenkennwerte angesetzt werden:

Tabelle 1: Bodenparameter

Bodenschicht	γ kN/m ³	γ' kN/m ³	φ' °	c' kN/m ²	E_s MN/m ²
Deckschichten weich	19,0	9,0	22,5-27,5 25,0	0	*-4
Moräne steif	20,0	10,0	27,5	5	5-20 10

* je nach örtlicher Konsistenz

Die oben genannten Rechen-Mittelwerte basieren auf den Untersuchungsergebnissen, DIN 1055 Teil 2 und auf Erfahrungswerten bei vergleichbaren Böden.

Sohlwiderstand nach DIN 1054

Deckschichten

Aufgrund der weichen Konsistenz können für diese Schichten keine allgemein gültigen Bemessungswerte des Sohlwiderstands angegeben werden. Von einer Lastabtragung in den Deckschichten wird generell abgeraten.

Moräne

Die Moräne zeigte eine steife Konsistenz und ist somit zur Aufnahme von Fundamentlasten geeignet.

Für Einzel- und Streifenfundamente mit Fundamentbreiten zwischen 0,5 und 2 m wird empfohlen, folgende Bemessungswerte des Sohlwiderstands nicht zu überschreiten:

Tabelle 2: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands nach DIN 1054 (2010)
für die steife Moräne

Einbindetiefe des Fundaments	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ für Einzel- und Streifenfundamente
(m)	(kN/m ²)
0,5	210
1,0	250
1,5	310
2,0	350

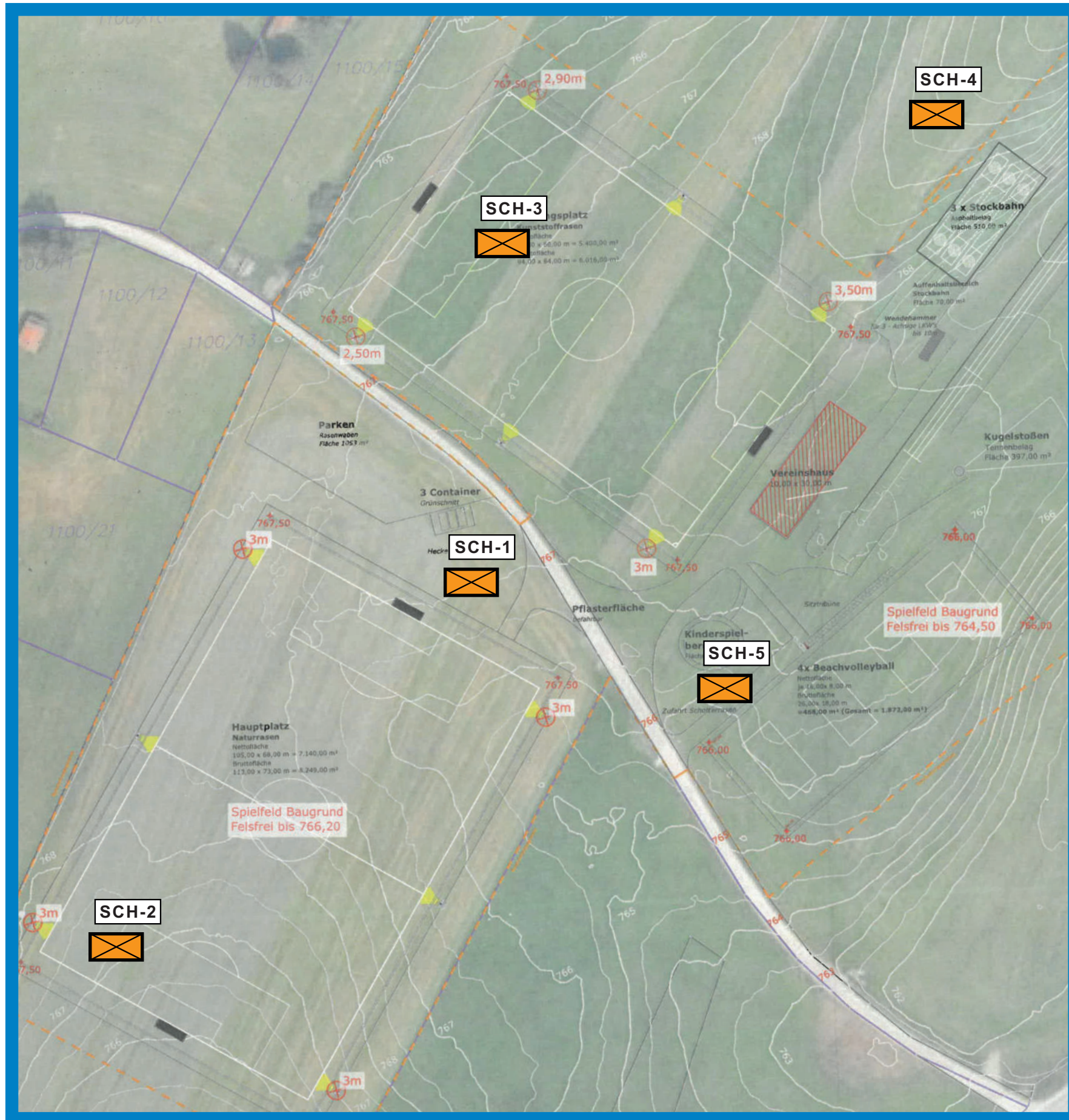
Die angegebenen Bemessungswerte beziehen sich auf DIN 1054 (Stand 12/2010), Tabelle A 6.6 für gemischtkörnigen Baugrund mit steifer Konsistenz. Die Werte stellen Bemessungswerte des Sohlwiderstands und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054 (1976) dar.


Zu weiteren Beratungen steht das Büro GEO-CONSULT gerne zur Verfügung.

GEO-CONSULT
Allgäu GmbH



Christoph Kaufmann
Ing.-Geologe, M.Sc.



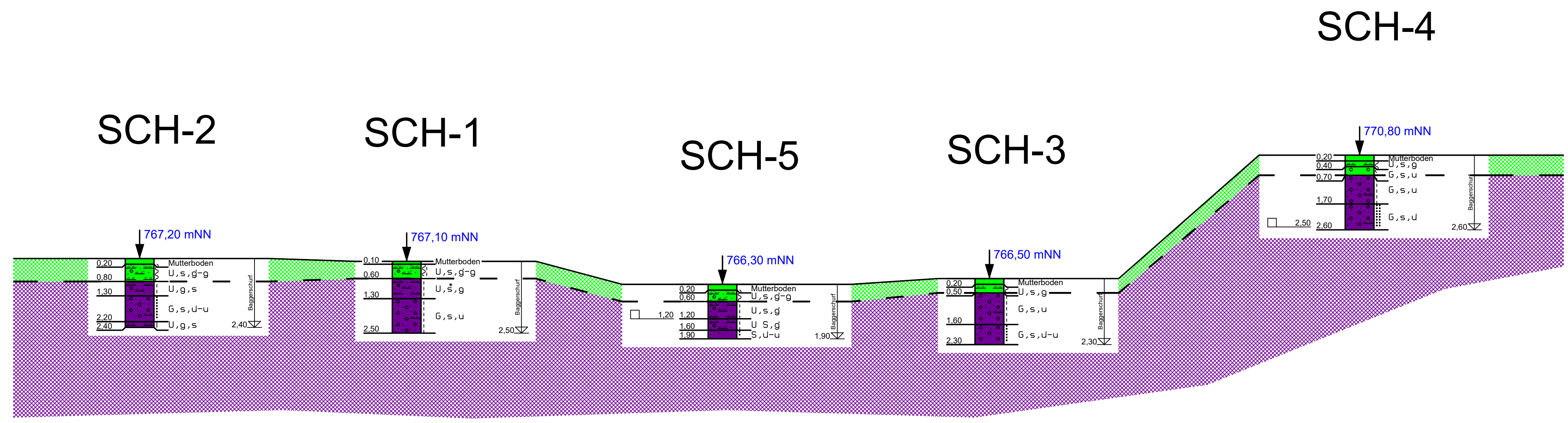
SCH
 Schürfgrube



 **GEO-CONSULT A L L G Ä U GmbH**

**Neubau Sportplatz
 Gemeinde Steingaden**

Planbezeichnung:
**LAGEPLAN MIT EINGETRAGENEN
 UNTERSUCHUNGSPUNKTEN**

Bearbeiter: **C.Kaufmann, M.Sc** Plan-Nr.: **1**
 Proj.-Nr.: **G-840821**
 Maßstab: **1 : 1000** Stand: **13.11.2021**



 DECKSCHICHTEN
 MORÄNE

SCH Schürfgarbe

ZEICHENERKLÄRUNG nach DIN 4023

Boden- und Felsansprache			
X, x	Steine	steinig	Sst Sandstein
G, g	Kies	kiesig	Ust Schluffstein
S, s	Sand	sandig	Tst Tonstein
U, u	Schluff	schluffig	Mst Mergelstein
T, t	Ton	tonig	Kst Kalkstein
H, h	Torf	torfig	Dst Dolomitstein
F, o	Faulschlamm	organisch	Gyst Gips
A	Auffüllung		Ko Konglomerat
Mu	Mutterboden		

Proben	
	GP Becherprobe 1,0 l
	KP Kübelprobe 5,0 l
	VK Kernprobe

Grundwasser	
	GW angebohrt
	GW ausgespiegelt
	GW unter GOK
	GW unter POK

Konsistenz	
	nass
	breiig
	weich
	steif
	halbfest
	fest

Lagerungsdichte	
	locker
	mitteldicht
	dicht
	klüftig

Bemerkung

Der Schichtverlauf zwischen den Untersuchungspunkten wurde interpoliert.

Fundamente sind nur symbolisch dargestellt, zur Veranschaulichung der Einbindetiefe.

Neubau Sportplatz
Gemeinde Steingaden

Planbezeichnung:
GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER SCHURFPROFILE

Bearbeiter: C. Kaufmann, M.Sc. Plan-Nr.: 2
 Proj.-Nr.: G- 840821
 Maßstab: horizontal ohne Stand: 13.11.2021
 vertikal 1 : 100



SCHICHTENVERZEICHNIS

für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung
gekernter Proben

Projekt: Sportplatz Steingaden
Projekt Nr: G-840821
Bohrung Nr: SCH-1
Ansatzhöhe: 767,1
Bohrwerkzeug: Baggerschurf bis 2,5 m

Beilage Nr: 3.1
Seite 1
Datum: 02.11.2021

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 (Unterkannte)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) geologische Benennung	h) Grupp e	i) Kalkge- halt					
0,10	a) Mutterboden					erdfeucht			
	b)								
	c) weich	d) leicht	e) braun						
	f)	g) Deckschichten	h)	i)					
0,60	a) Schluff, sandig, schw.kiesig-kiesig					erdfeucht			
	b)								
	c) weich-steif	d) leicht	e) ocker-grau						
	f)	g) Deckschichten	h)	i)					
1,30	a) Schluff, st.sandig, kiesig					erdfeucht			
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) beige-grau						
	f)	g) Moräne	h)	i)					
2,50	a) Kies, sandig, schluffig					feucht			
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) grau						
	f)	g) Moräne	h)	i)					
	a)					GW angebohrt kein Wasser angebohrt	Datum	Tiefe	
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					



SCHICHTENVERZEICHNIS

für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung
gekernter Proben

Projekt: Sportplatz Steingaden
Projekt Nr: G-840821
Bohrung Nr: SCH-2
Ansatzhöhe: 767,2
Bohrwerkzeug: Baggerschurf bis 2,4 m

Beilage Nr: 3.2
Seite 1
Datum: 02.11.2021

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 (Unterkannte)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) geologische Benennung	h) Grupp e	i) Kalkge- halt						
0,20	a) Mutterboden						erdfeucht			
	b)									
	c) weich	d) leicht	e) braun							
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
0,80	a) Schluff, sandig, schw.kiesig-kiesig						erdfeucht			
	b)									
	c) weich	d) leicht	e) ocker-grau							
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
1,30	a) Schluff, kiesig, sandig						erdfeucht			
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) grau							
	f)	g) Moräne	h)	i)						
2,20	a) Kies, sandig, schw.schluffig-schluffig						nass			
	b)									
	c) locker	d) mittel	e) grau				Schichtwass er			
	f)	g) Moräne	h)	i)						
2,40	a) Schluff, kiesig, sandig						erdfeucht	GW angebohrt	Datum	Tiefe
	b)									
	c) halbfest	d) sehr schwer	e) grau				kein Wasser angebohrt			
	f)	g) Moräne	h)	i)						



SCHICHTENVERZEICHNIS

für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung
gekernter Proben

Projekt: Sportplatz Steingaden
Projekt Nr: G-840821
Bohrung Nr: SCH-3
Ansatzhöhe: 766,5
Bohrwerkzeug: Baggerschurf bis 2,3 m

Beilage Nr: 3.3
Seite 1
Datum: 02.11.2021

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 (Unterkannte)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt						
0,20	a) Mutterboden						erdfeucht			
	b)									
	c) weich		d) leicht		e) braun					
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
0,50	a) Schluff, sandig, kiesig						erdfeucht			
	b)									
	c) weich		d) leicht		e) braun					
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
1,60	a) Kies, sandig, schluffig						erdfeucht			
	b)									
	c) steif		d) mittel		e) grau					
	f)	g) Moräne	h)	i)						
2,30	a) Kies, sandig, schw.schluffig-schluffig						nass Schicht- wasser			
	b)									
	c) locker-mitteldicht		d) mittel		e) grau					
	f)	g) Moräne	h)	i)						
	a)						GW angebohrt kein Wasser angebohrt	Datum	Tiefe	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)	g)	h)	i)						



SCHICHTENVERZEICHNIS

für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung
gekehrter Proben

Projekt: Sportplatz Steingaden
Projekt Nr: G-840821
Bohrung Nr: SCH-4
Ansatzhöhe: 770,8
Bohrwerkzeug: Baggerschurf bis 2,6 m

Beilage Nr: 3.4
Seite: 1
Datum: 02.11.2021

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 (Unterkannte)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkge- halt					
0,20	a) Mutterboden					erdfeucht	GP	1	2,50
	b)								
	c) weich	d) leicht	e) braun						
	f)	g) Deckschichten	h)	i)					
0,40	a) Schluff, sandig, kiesig					erdfeucht			
	b)								
	c) weich	d) leicht	e) braun						
	f)	g) Deckschichten	h)	i)					
0,70	a) Kies, sandig, schluffig					erdfeucht			
	b)								
	c) weich	d) leicht	e) grau/braun						
	f)	g) Deckschichten	h)	i)					
1,70	a) Kies, sandig, schluffig					erdfeucht			
	b)								
	c) steif	d) mittel	e) grau						
	f)	g) Moräne	h)	i)					
2,60	a) Kies, sandig, schw.schluffig					erdfeucht			
	b)								
	c) mitteldicht	d) sehr schwer	e) grau						
	f)	g) Moräne	h)	i)					
						GW angebohrt	Datum	Tiefe	
						kein Wasser angebohrt			



SCHICHTENVERZEICHNIS

für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung
gekernter Proben

Projekt: Sportplatz Steingaden
Projekt Nr: G-840821
Bohrung Nr: SCH-5
Ansatzhöhe: 766,3
Bohrwerkzeug: Baggerschurf bis 1,9 m

Beilage Nr: 3.5
Seite 1
Datum: 02.11.2021

Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) ergänzende Bemerkung							Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr.
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
f) Übliche Benennung	g) geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt							
0,20	a) Mutterboden						erdfeucht	GP	1	1,20
	b)									
	c) weich	d) leicht	e) braun							
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
0,60	a) Schluff, sandig, schw.kiesig-kiesig						erdfeucht			
	b)									
	c) weich-steif	d) leicht	e) braun/grau							
	f)	g) Deckschichten	h)	i)						
1,20	a) Schluff, sandig, schw.kiesig						erdfeucht			
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) beige							
	f)	g) Moräne	h)	i)						
1,60	a) Schluff, Sand, schw.kiesig						erdfeucht			
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) beige							
	f)	g) Moräne	h)	i)						
1,90	a) Sand, schw.schluffig-schluffig						erdfeucht			
	b)									
	c) locker- mitteldicht	d) schwer	e) beige/grau					GW angebohrt	Datum	Tiefe
	f)	g) Moräne	h)	i)				kein Wasser angebohrt		