

Baugrund Ammerland GmbH

Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

Baugrund Ammerland GmbH • Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland

Baugrund **A**mmderland GmbH

Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland

Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Internet: www.baugrund-ammerland.de



Allgemeine Projektdaten

Projekt Nr.:	21.896
Projekt:	Wilhelm-Schröder-Straße 13 in Oldendorf
Art der Ausarbeitung:	Geotechnischer Untersuchungsbericht zur Versickerungsfähigkeit der vorliegenden Bodenschichtung
Auftraggeber:	Mujo Bau Steinkamp 6 26125 Oldenburg
Berichterstellung:	24.11.2021

1. Methodik

1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

Wir wurden beauftragt, die anstehende Baugrundsichtung nach ihrer Versickerungsfähigkeit zu überprüfen.

Zur Erkundung des Bodenaufbaus und zur Ermittlung der Wasserstände liegen Baugrunderkundungen DIN EN ISO 22475-1 vor.

Diese wurden am 28.07.2021 bis in eine Sondiertiefe von $t = 5,0$ m abgeteuft.

Die Ergebnisse sind in Form von normenkonformen Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen aufgetragen.

Die Ergebnisse sind in der Anlage 1 aufgetragen.

2. Erkundung des Baugrundes

2.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurde die Bohrungen bis auf eine Tiefe von $t = 5,0$ m und $t = 7,0$ m unter OK- Gelände abgeteuft.

2.2 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

Nach den Aufschlussresultaten der Kleinrammbohrungen liegt der Baugrund in einer einfachen Schichtenfolge vor.

Im Bereich der Bohrungen wurden Auffüllungshorizonte aus ortsüblichen Füllsanden angetroffen, die der Hauptbodenart Feinsand entsprechen.

Unterlagernd, ab einer Teufe von $t = 1,3$ m bis $t = 2,0$ m folgen dann

gewachsene, nichtbindige Sande. Diese sind der Hauptbodenart Feinsand zugeordnet.

Bei den Bohrungen BS 1/21 und BS 2/21 liegt ab einer Teufe von $t = 2,9$ m und $t = 3,9$ m dann noch ein Mittelsand vor.

2.3 Ermittelte Wasserstände

Nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde eine Wassersiegemessung im Bohrloch durchgeführt.

Es wurde bis zur Endteufe in $t = 5,0$ m kein Grundwasser angetroffen. Lediglich eine Bodenfeuchte ist ab einer Teufe von $t = 1,2$ m festgestellt worden.

Generell sind genaue Grundwasserstände nur mit fachlich ausgebauten und ausreichend tiefen Grundwassermessstellen zu ermitteln. Zudem sind die Messstellen über einen längeren Zeitraum zu beobachten, um u. a. die jahreszeitlich bedingten Schwankungen mit erfassen zu können.

Maßgebliche Wasserstauer wurden im Zuge der Bohrungen nicht festgestellt.

3. Baugrund

3.1 Baugrundaufbau in vereinfachter Form

Untere Schichtgrenze	Bodenart
bis 1,3 m bis 2,0 m	Auffüllung: Sand
bis 5,0 m bis 7,0 m	Sand

3.2 Bautechnische Klassifizierung

Zur bautechnischen Klassifizierung sind folgende Bodengruppen und Homogenbereiche angegeben:

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18 196	Homogenbereich nach DIN 18 300	Organischer Anteil in M.- %
Auffüllung	A (SE)	A	0 - 3
Sande	SE / SW	B	< 3 3-5 % Steine

Frostempfindlichkeit und Verdichtbarkeit

Homogenbereich	Frostempfindlichkeit	Verdichtbarkeitsklasse
A	F 1	V 1
C	F 1	V 1

4. Durchlässigkeitsbeiwerte

Für die anstehenden Sande kann nach der organoleptischen Bodenbeschreibung und den entsprechenden Kennwerten von nachfolgend aufgeführten Durchlässigkeitsbeiwerten ausgegangen werden. Die Bemessungswerte beziehen sich auf Laborwerte zur Ermittlung der Durchlässigkeit (kein Feldversuch).

Auffüllung, Feinsande mit Schluffanteilen: 8×10^{-5} m/s
Sande, Feinsande mit schwachen Schluffanteilen: 2×10^{-4} m/s
Sande, Mittelsande: 6×10^{-4} m/s

Die anstehenden Böden sind somit insgesamt als durchlässig bis stark durchlässig zu kennzeichnen.

Böden, die zur Versickerung herangezogen werden sollen, werden u. a. gemäß der DWA- A 138 und/oder der RAS-Ew beurteilt.

Als ausreichend versickerungsfähig gelten Böden, die einen kf- Wert von 5×10^{-3} bis 5×10^{-6} nachweisen können.

Grundsätzlich ist die Errichtung von Versickerungsanlagen bei Böden mit einem kf- Wert $< 1 \times 10^{-5}$ nicht sinnvoll.

Die Dimensionierung der Anlagen wäre deutlich zu groß, um maßgebliche Wassermengen aufnehmen zu können. Für diese Böden müssten ausreichende Rückhaltungen geschaffen werden.

Somit sind die vorliegenden Bodenschichten als gut versickerungsfähig zu kennzeichnen.

Der Bemessungswasserstand kann in diesem Zusammenhang mit 5,0 m unter Geländeoberkante angesetzt werden. Dieser Wert kann als Berechnungsgrundlage angenommen werden, obwohl bis in $t = 7,0$ m kein Grundwasser angetroffen wurde. Er beinhaltet somit ausreichende Schwankungsbreiten des Grundwasserspiegels.

5. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind möglich. Die getroffenen Bewertungen, Aussagen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche.

Baugrund Ammerland GmbH

Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

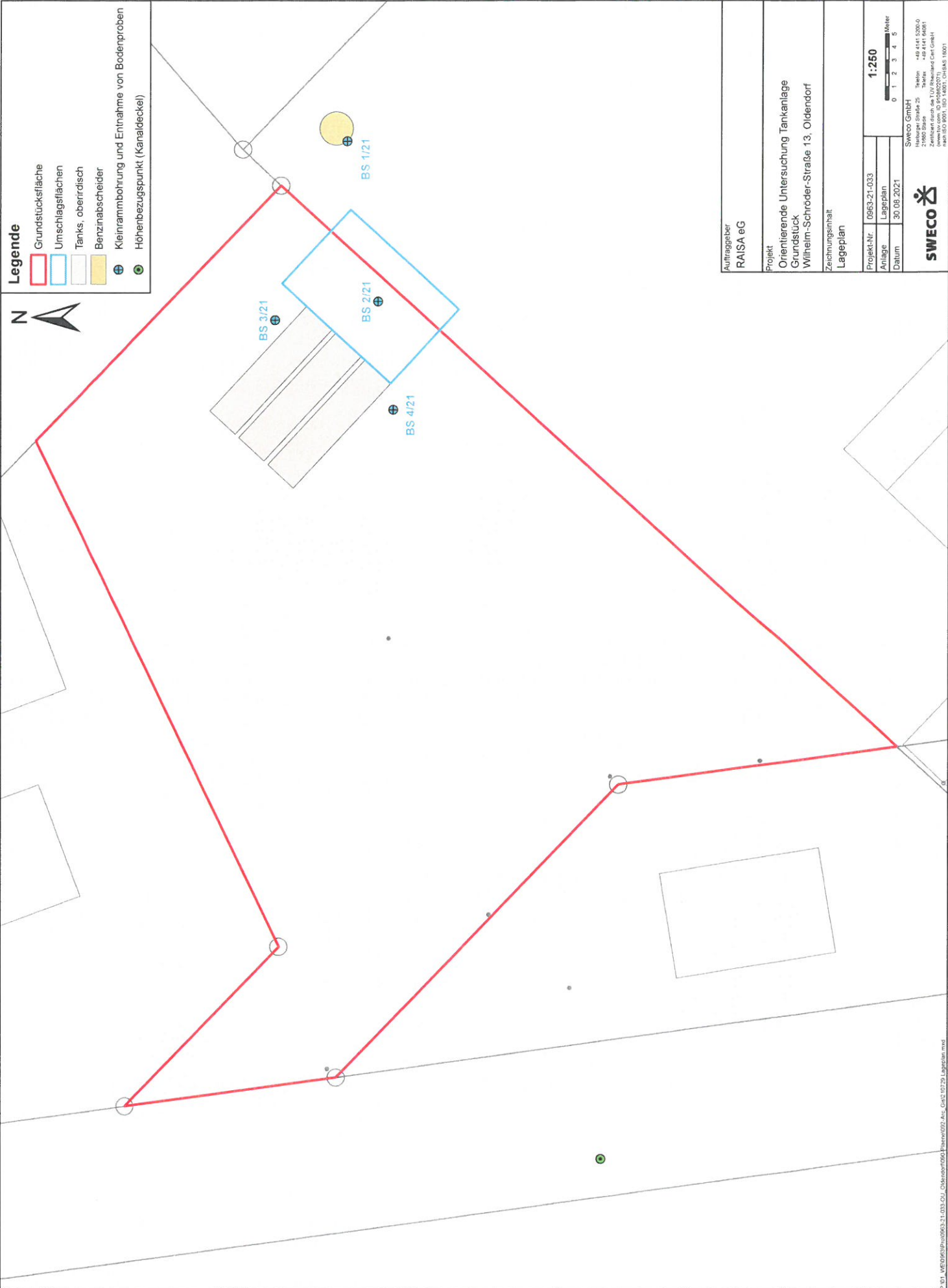
Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Normen und Richtlinien.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebloed

Saterland, den 24.11.2021



Auftraggeber
RAISA eG

Projekt
Orientierende Untersuchung Tankanlage
Grundstück
Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf

Zeichnungsinhalt
Lageplan

Projekt-Nr.	0963-21-033
Anlage	Lageplan
Datum	30.09.2021

1:250



Sweco GmbH
Hamburger Straße 25
21600 Stade
www.sweco.com | 0 51 0662071
nach ISO 9001, ISO 14001, DIN EN ISO 19001



Projekt: Wilhelm-Schröder-Straße 13,
Oldendorf

Auftraggeber: SWECO

Anlage

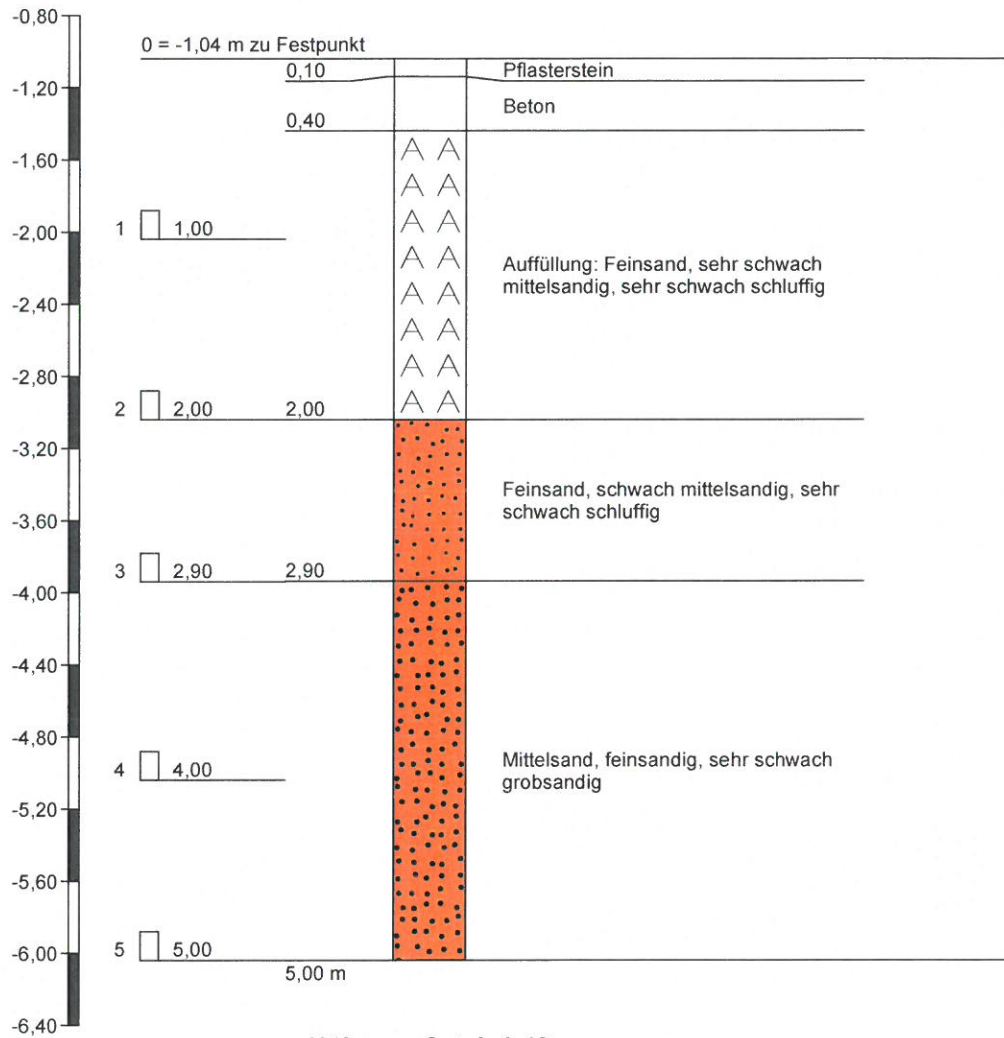
Datum: 28.07.2021

Bearb.: Olschewski

Projektnr.: 0963-21-033

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS1/21



		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS1/21 /Blatt 1						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,10	a) Pflasterstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
0,40	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
2,00	a) Auffüllung: Feinsand, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig			erdfeucht, Handschachtung bis 1,2m		C	1	1,00
	b) Füllsand							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A					
2,90	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig			erdfeucht		C	3	2,90
	b)							
	c)	d) mittel - schwer zu bohren	e) beige - hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE					
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig			erdfeucht, kein Wasser bis zur Endteufe		C	4	4,00
	b)							
	c)	d) mittel - schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Projekt: Wilhelm-Schröder-Straße 13,
Oldendorf

Anlage

Datum: 28.07.2021

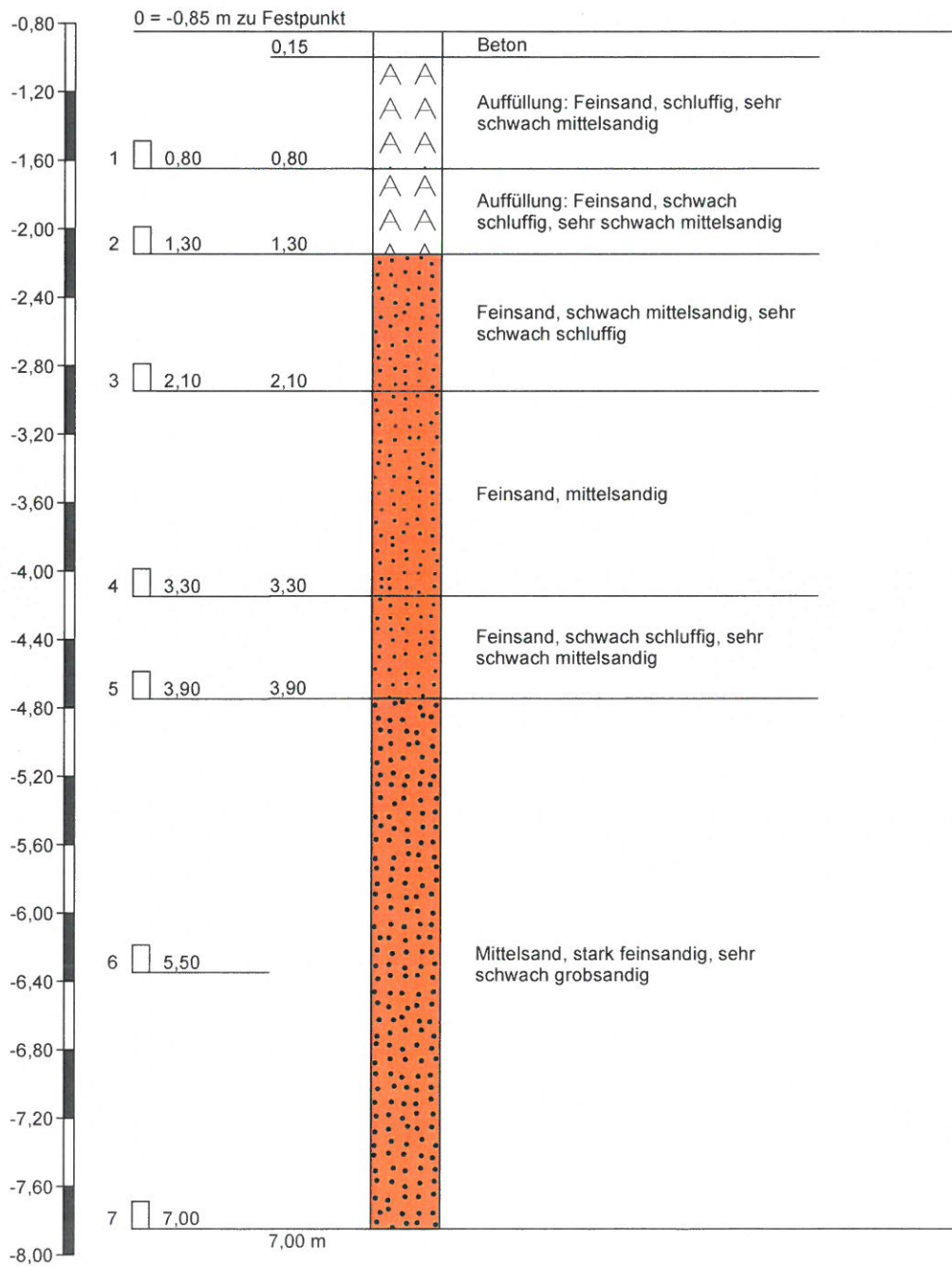
Auftraggeber: SWECO

Bearb.: Olschewski

Projektnr.: 0963-21-033

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS2/21



Höhenmaßstab 1:40

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS2/21 /Blatt 1						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,15	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Auffüllung: Feinsand, schluffig, sehr schwach mittelsandig				erdfeucht, Handschachtung bis 1,2m	C	1	0,80
	b) Füllsand							
	c)	d)	e) beige - hellbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
1,30	a) Auffüllung: Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig				erdfeucht, Handschachtung bis 1,2m	C	2	1,30
	b) durchmischt							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
2,10	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig				erdfeucht	C	3	2,10
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige - hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE	i) 0				
3,30	a) Feinsand, mittelsandig				erdfeucht	C	4	3,30
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS2/21 /Blatt 2						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe			i) Kalkgehalt		
3,90	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig			erdfeucht		C	5	3,90
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE					
7,00	a) Mittelsand, stark feinsandig, sehr schwach grobsandig			erdfeucht, kein Wasser bis zur Endteufe		C C	6 7	5,50 7,00
	b)							
	c)	d) mittel - schwer zu bohren	e) beige - hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE			i) 0		
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Projekt: Wilhelm-Schröder-Straße 13,
Oldendorf

Auftraggeber: SWECO

Anlage

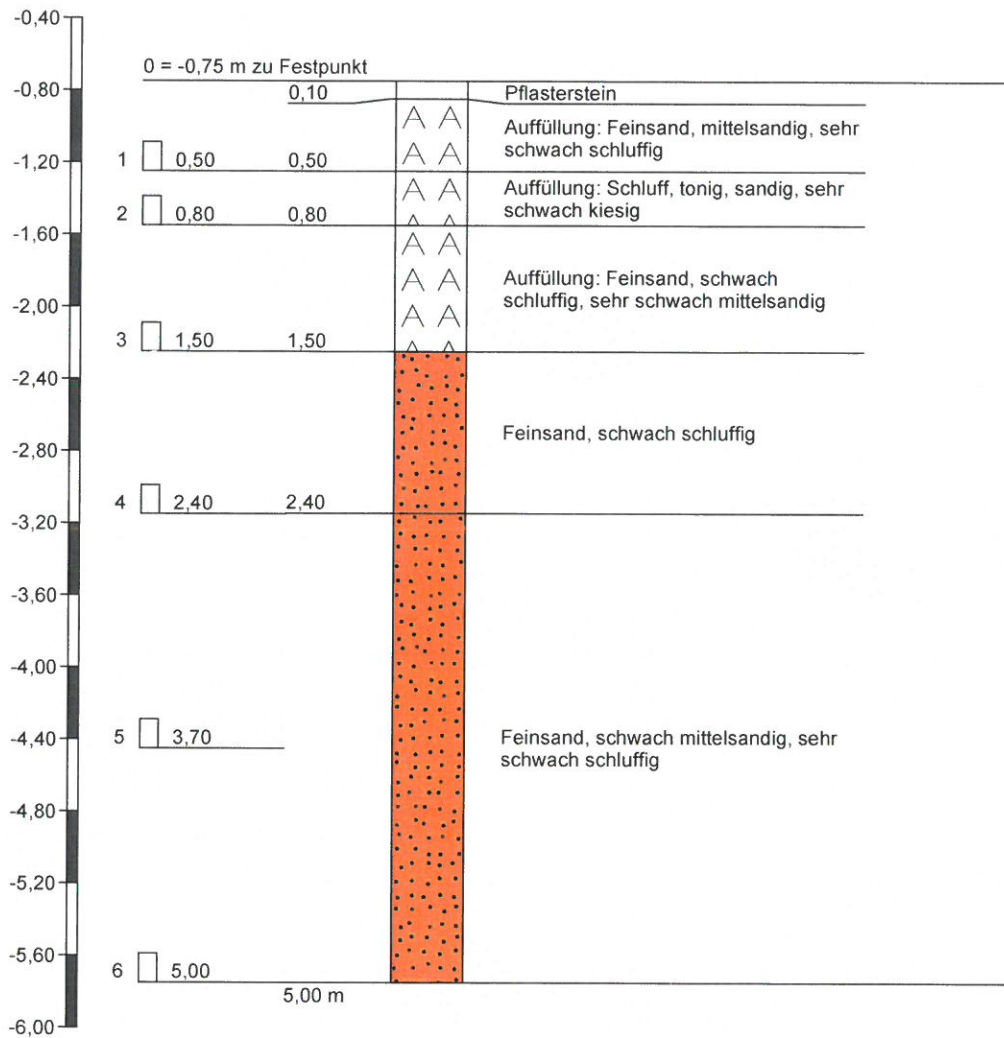
Datum: 28.07.2021

Bearb.: Olschewski

Projektnr.: 0963-21-033

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS3/21



Höhenmaßstab 1:40

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS3/21 /Blatt 1						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,10	a) Pflasterstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung: Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig				erdfeucht, Handschachtung bis 1,2m	C	1	0,50
	b) Füllsand							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
0,80	a) Auffüllung: Schluff, tonig, sandig, sehr schwach kiesig				erdfeucht-feucht, Handschachtung bis 1,2	C	2	0,80
	b) Geschiebelehm sandig durchmischt							
	c)	d)	e) mittelbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
1,50	a) Auffüllung: Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig				erdfeucht	C	3	1,50
	b) durchmischt							
	c)	d) leicht - mittel zu bohren	e) beige					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
2,40	a) Feinsand, schwach schluffig				erdfeucht - feucht	C	4	2,40
	b)							
	c)	d) leicht - mittel zu bohren	e) beige					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE	i) 0				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS3/21 /Blatt 2						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe i) Kalk- gehalt					
5,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig			erdfeucht, kein Wasser bis zur Endteufe		C	5	3,70
	b) an der Basis zunehmend Mittelsand					C	6	5,00
	c)	d) leicht - mittel zu bohren	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE i) 0					
	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)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Projekt: Wilhelm-Schröder-Straße 13,
Oldendorf

Auftraggeber: SWECO

Anlage

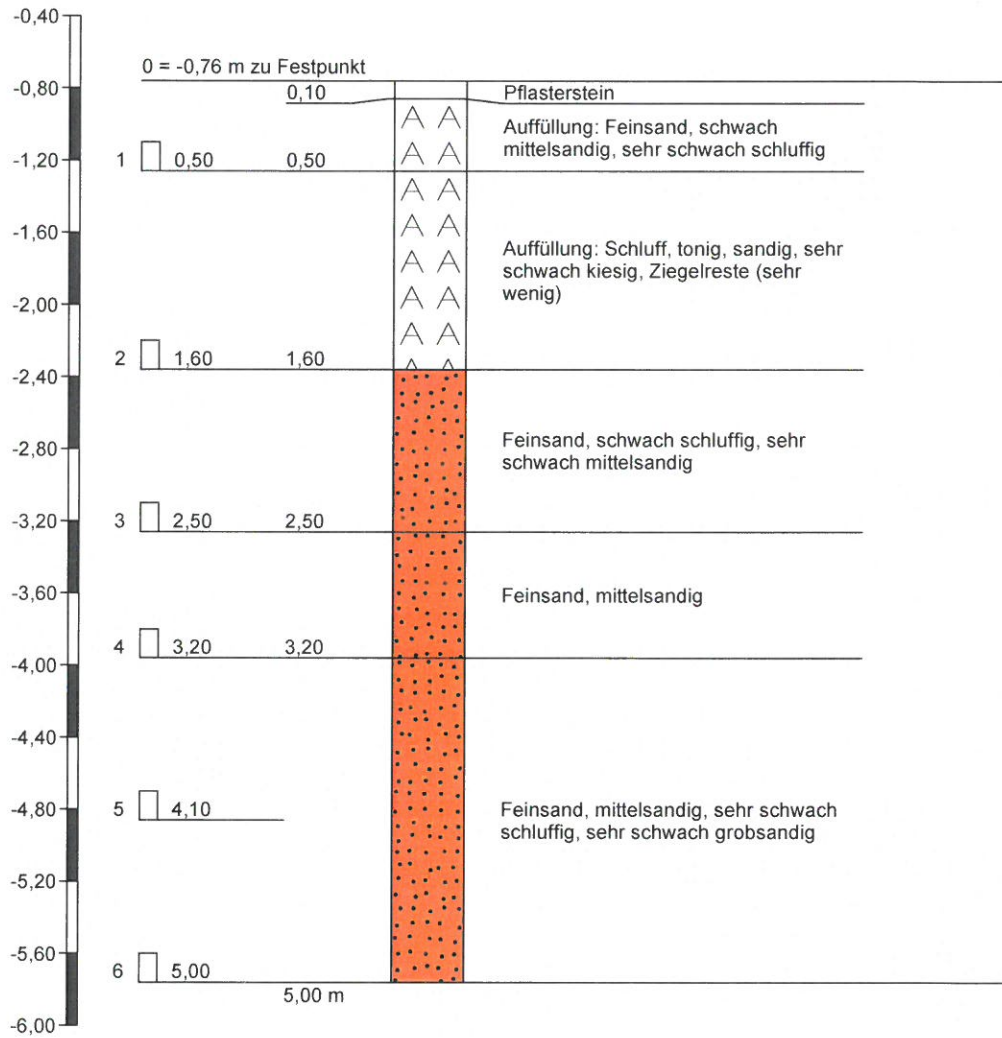
Datum: 28.07.2021

Bearb.: Olschewski

Projektnr.: 0963-21-033

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS4/21



Höhenmaßstab 1:40

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.: 0963-21-033		
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf								
Bohrung Nr BS4/21 /Blatt 1						Datum: 28.07.2021		
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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Pflasterstein							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung: Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig				feucht, Handschachtung bis 1,2m	C	1	0,50
	b) Füllsand							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
1,60	a) Auffüllung: Schluff, tonig, sandig, sehr schwach kiesig, Ziegelreste (sehr wenig)				erdfeucht - feucht, Handschachtung bis 1,2m	C	2	1,60
	b) Geschiebelehm schwach sandig durchmischt, bindig (steif-halbfest)							
	c)	d) leicht - mittel zu bohren	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g) Auffüllung	h) A	i) 0				
2,50	a) Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig				erdfeucht - feucht	C	3	2,50
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) beige					
	f) Sand	g) Quartär	h) SE	i) 0				
3,20	a) Feinsand, mittelsandig				erdfeucht	C	4	3,20
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Geologie	h) SE	i) 0				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:	
						Az.: 0963-21-033	
Bauvorhaben: Wilhelm-Schröder-Straße 13, Oldendorf							
Bohrung Nr BS4/21 /Blatt 2						Datum: 28.07.2021	
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 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
5,00	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig, sehr schwach grobsandig			erdfeucht, kein Wasser bis zur Endteufe	C C	5 6	4,10 5,00
	b) Rostflecken ab 4,8m						
	c)	d) mittel - schwer zu bohren	e) beige				
	f) Sand	g) Quartär	h) SW		i) 0		
	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)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.