

**Stadt Salzgitter
Herr Carsten Burgdorf
Joachim-Campe-Straße 6-8
38226 Salzgitter**

**Projekt: Verkehrsflächen Grundschule und Kita
„An der Wiesenstraße“, Salzgitter-Bad**

1. Bericht: Baugrundprüfung und geotechnische Beratung

**Auftraggeber: Stadt Salzgitter
Joachim-Campe-Straße 6-8
38226 Salzgitter**

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Vorgang, Aufgabenstellung	3
2	Unterlagen	3
3	Felduntersuchungen	3
4	Ausführungsempfehlungen	4

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Lagepläne
1.1	Übersichtslageplan
1.2	Lageplan mit Aufschlusspunkten
2	Schurfprofile
2.1	Schurfprofil 1
2.2	Schurfprofil 2
2.3	Schurfprofil 3
2.4	Schurfprofil 4
2.5	Schurfprofil 5
3	Schichtenverzeichnisse
4	Dynamische Plattendruckversuche
5	Fotodokumentation

1 Vorgang, Aufgabenstellung

Die Stadt Salzgitter plant den Rück- und Neubau der Grundschule und Kita „An der Wiesenstraße“ in Salzgitter-Bad [U2] (s. Anlage 1). Im Zuge der Maßnahme sollen die Parkplätze und Zuwegungen ebenfalls erneuert werden [U1].

--- über die KPN Architekten BDA von der Stadt Salzgitter am 27.01.2023 per Mail beauftragt, das Erdplanum für den Straßenbau zu prüfen und zu beurteilen sowie in Hinblick auf tragfähigkeitserhöhende Maßnahmen geotechnisch zu beraten.

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Dokumentation der Untersuchungsergebnisse sowie Hinweise und Empfehlungen für die weitere Bauausführung.

2 Unterlagen

Für die Erstellung dieses Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [U1] KPN Architekten BDA, Frau Necker: Übersichtsplan mit vorläufig festgelegten Testschürfen, per Mail am 19.01.2023
- [U2] ---: Neubau Grundschule und Kita Wiesenstraße, SZ-Bad; Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten; 1. Bericht --- vom 10.02.2022
- [U3] FGSV: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12), Ausgabe 2012

3 Felduntersuchungen

Am 30.01.2023 wurden an insgesamt fünf vom Auftraggeber bestimmten Punkten Bagger-schürfe durch die Fa. Regener GmbH, Salzgitter, bis in eine Tiefe von ca. 0,65 m unter Geländeoberkante (GOK) ausgeführt. Auf dem Niveau des späteren Erdplanums wurde durch --- je Schurf ein dynamischer Plattendruckversuch ($PDV_{dyn.}$) nach TP BF-Stb 8.3 durchgeführt.

Die Lage der Schürfe sowie der dynamischen Plattendruckversuche sind der Anlage 1.2 zu entnehmen. Die Schurfprofile sind in der Anlage 2 und die zugehörigen Schichtenverzeichnisse in der Anlage 3 enthalten. Eine Fotodokumentation der Schürfe ist als Anlage 5 beigelegt.

Die Ergebnisse der dynamischen Plattendruckversuche sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengestellt sowie den Protokollen in der Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 1: Ergebnisse dynamische Plattendruckversuche

Versuch	Datum	Boden- gruppe	E_{vd}	E_{v2} geschätzt	E_{v2} -Soll	Bemerkung
PDV _{dyn.} 1	30.01.23	[TM]	46,30	~ 70	≥ 45	Anforderung erfüllt
PDV _{dyn.} 2	30.01.23	[UL]	13,99	~ 20	≥ 45	Anforderung nicht erfüllt
PDV _{dyn.} 3	30.01.23	[UL]	20,47	~ 30	≥ 45	Anforderung nicht erfüllt
PDV _{dyn.} 4	30.01.23	UL	11,80	~ 15	≥ 45	Anforderung nicht erfüllt
PDV _{dyn.} 5	30.01.23	UL	13,55	~ 20	≥ 45	Anforderung nicht erfüllt

Der Umrechnungsfaktor vom E_{vd} zum geschätzten E_{v2} wurde aufgrund der angetroffenen bindigen Böden je nach Konsistenz mit maximal 1,5 angenommen.

4 Ausführungsempfehlungen

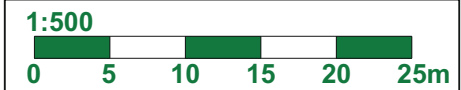
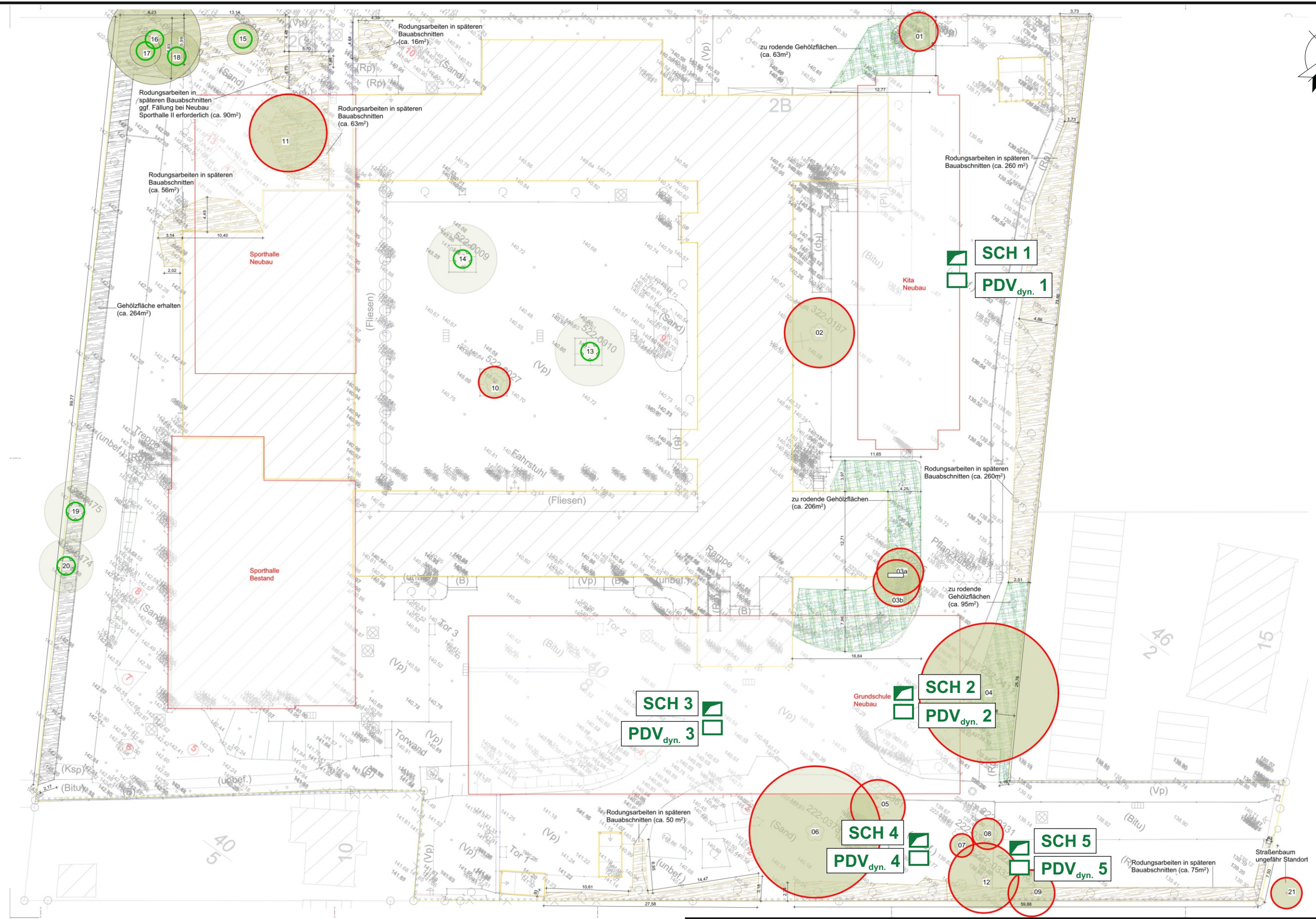
Die Erdplanien der geplanten Parkflächen und Zuwegungen werden voraussichtlich in den bindigen Auffüllungen der Schicht 2 sowie in dem natürlich anstehenden Lösslehm der Schicht 3 liegen. Der gemäß RStO 12 [U3] geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Erdplanum lässt sich voraussichtlich nur auf den mindestens steif- bis halbfestkonsistenten Auffüllungen erzielen (s. PDV_{dyn.} 1). Auf den weich- bis steifkonsistenten Auffüllungen sowie auf dem Lösslehm wird der gemäß RStO 12 auf der Oberkante des Planums geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ nicht zu erreichen sein. Es werden Maßnahmen zur Tragfähigkeitserhöhung (z.B. Bodenaustausch) erforderlich. Der Umfang der Verstärkung richtet sich nach der Tragfähigkeit des Untergrundes (E_{v2} -Wert).

In Abhängigkeit der gemessenen Verformungsmodule (vgl. Tabelle 1 und Anlage 4) auf dem Erdplanum wird je nach Konsistenz der bindigen Böden ein Bodenaustausch von ca. $0,3 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ erforderlich werden (z.B. durch güteüberwachte Kies-Sand- oder Brechkorngemische gem. ZTV SoB-StB). Aufgeweichte Böden sind vollständig auszutauschen.

Wir empfehlen bei der Durchführung der Erdbaumaßnahmen eine fachgutachterliche Begleitung mit entsprechenden Abnahmen von Erdplanien und Tragschichten.



Anl.Nr.: 1.1



Legende

 **SCH** Schurf

 **PDV_{dyn.}** dyn. Plattendruckversuch



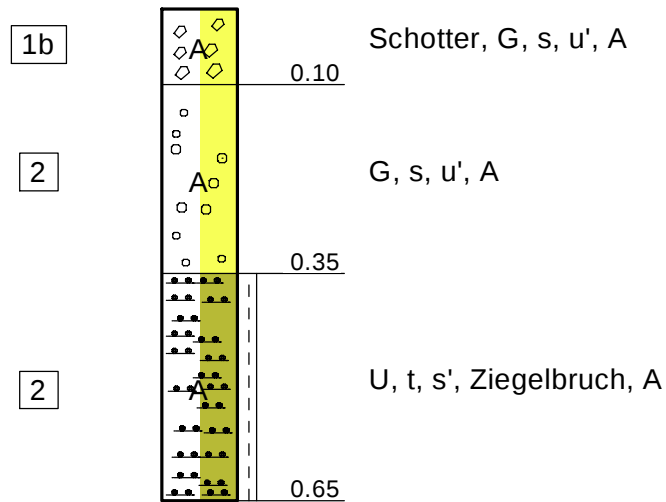
**GS und Kita
An der Wiesenstraße,
SZ-Bad**

**Lageplan mit
Aufschlusspunkten**

Auftr.Nr.:	
Datum:	01.03.23
M 1:	500 (A3)
Gez.:	
Bearb.:	
Anl.Nr.:	1.2

Schurf 1

0.00 mGOK



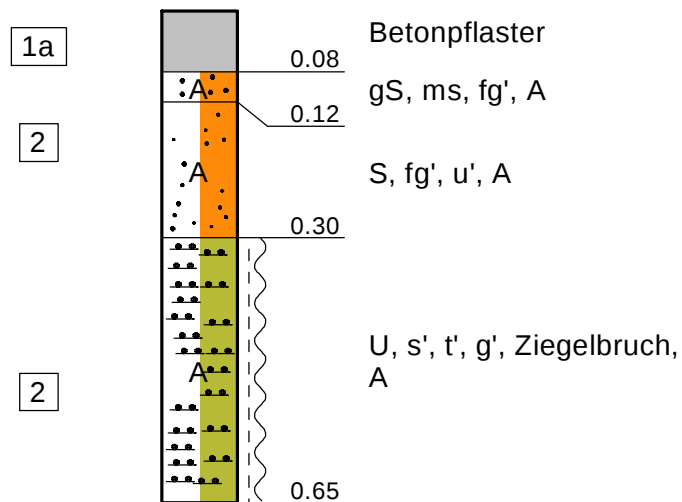
- 1a Pflaster
- 1b Wegebefestigung
- 1c Oberboden
- 2 Auffüllung
- 3 Löss

Legende

	steif - halbfest		Mutterboden		Kies
	steif		Beton		Schluff
	weich - steif		Schottertragschicht		Sand
	weich		Auffüllung		Lösslehm

Schurf 2

0.00 mGOK



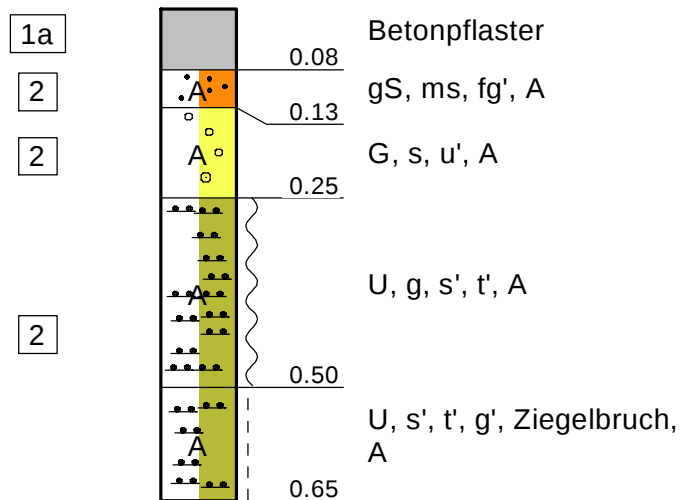
- 1a Pflaster
- 1b Wegebefestigung
- 1c Oberboden
- 2 Auffüllung
- 3 Löss

Legende

	steif - halbfest		Mutterboden		Kies
	steif		Beton		Schluff
	weich - steif		Schottertragschicht		Sand
	weich		Auffüllung		Lösslehm

Schurf 3

0.00 mGOK



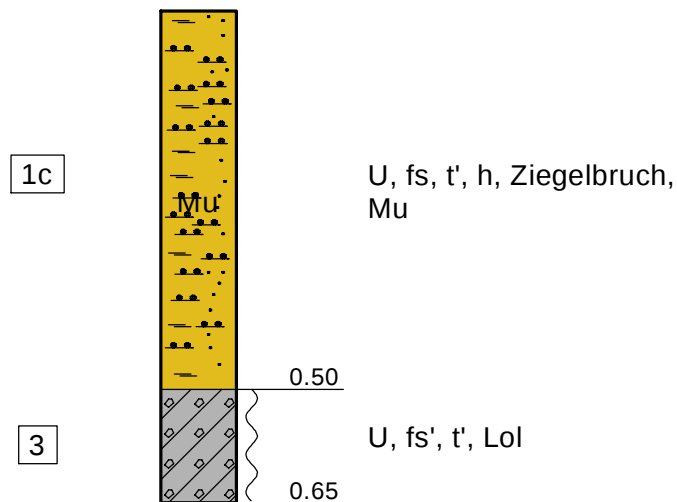
- 1a Pflaster
- 1b Wegebefestigung
- 1c Oberboden
- 2 Auffüllung
- 3 Löss

Legende

	steif - halbfest		Mutterboden		Kies
	steif		Beton		Schluff
	weich - steif		Schottertragschicht		Sand
	weich		Auffüllung		Lösslehm

Schurf 4

0.00 mGOK



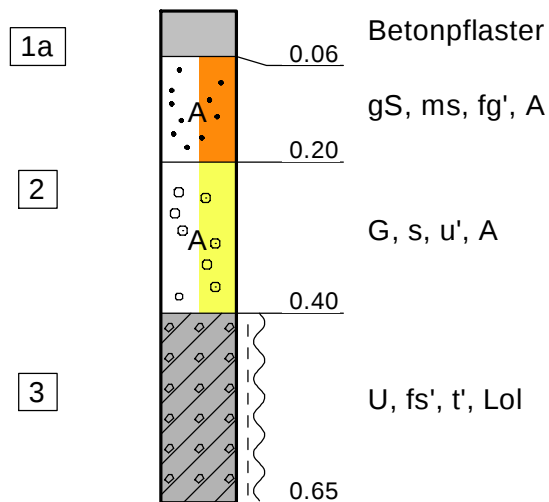
- 1a Pflaster
- 1b Wegebefestigung
- 1c Oberboden
- 2 Auffüllung
- 3 Löss

Legende

	steif - halbfest		Mutterboden		Kies
	steif		Beton		Schluff
	weich - steif		Schottertragschicht		Sand
	weich		Auffüllung		Lösslehm

Schurf 5

0.00 mGOK



- 1a Pflaster
- 1b Wegebefestigung
- 1c Oberboden
- 2 Auffüllung
- 3 Löss

Legende

	steif - halbfest		Mutterboden		Kies
	steif		Beton		Schluff
	weich - steif		Schottertragschicht		Sand
	weich		Auffüllung		Lösslehm

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: Anlage: 3.1		
Vorhaben: GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad								
Bohrung Schurf 1 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 mGOK Datum: 30.01.23		
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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.10	a) Schotter (Kies, sandig, schwach schluffig)					P	1	0.10
	b)							
	c)	d)	e) grau - rot					
	f) Auffüllung	g)	h) [GU]	i)				
0.35	a) Kies, sandig, schwach schluffig					P	2	0.35
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [GU]	i)				
0.65	a) Schluff, tonig, schwach sandig, vereinzelt Ziegelbruch					P	3	0.65
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h) [TM]	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								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: Anlage: 3.2		
Vorhaben: GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad								
Bohrung Schurf 2 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 mGOK Datum: 30.01.23		
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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.08	a) Betonpflaster					P	1	0.08
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
0.12	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinkiesig, Bettung					P	2	0.12
	b)							
	c)	d)	e) grau - braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i)				
0.30	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig					P	3	0.30
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SU]	i)				
0.65	a) Schluff, schwach sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Ziegelbruch					P	4	0.65
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: Anlage: 3.3		
Vorhaben: GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad								
Bohrung Schurf 3 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 mGOK		
						Datum: 30.01.23		
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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.08	a) Betonpflaster					P	1	0.08
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
0.13	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinkiesig, Bettung					P	2	0.13
	b)							
	c)	d)	e) grau - braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i)				
0.25	a) Kies, sandig, schwach schluffig					P	3	0.25
	b)							
	c)	d)	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) [GU]	i)				
0.50	a) Schluff, kiesig, schwach sandig, schwach tonig, Bauschutt					P	4	0.50
	b)							
	c) weich	d)	e) braun - grau					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i)				
0.65	a) Schluff, schwach sandig, schwach tonig, schwach kiesig, Ziegelbruch					P	5	0.65
	b)							
	c) steif	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL]	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: Anlage: 3.4		
Vorhaben: GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad								
Bohrung Schurf 4 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 mGOK		
						Datum: 30.01.23		
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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, humos, vereinzelt Ziegelbruch					P	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h) OH	i)				
0.65	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				Grabsperr	P	2	0.65
	b)							
	c) weich	d)	e) hellbraun					
	f) Lösslehm	g)	h) UL	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								

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: Anlage: 3.5		
Vorhaben: GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad								
Bohrung Schurf 5 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 mGOK Datum: 30.01.23		
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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.06	a) Betonpflaster					P	1	0.065
	b)							
	c)	d)	e) rot					
	f)	g)	h)	i)				
0.20	a) Grobsand, mittelsandig, schwach feinkiesig, Bettung					P	2	0.20
	b)							
	c)	d)	e) beige					
	f) Auffüllung	g)	h) [SE]	i)				
0.40	a) Kies, sandig, schwach schluffig, Bauschutt					P	3	0.40
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h) [GU]	i)				
0.65	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig					P	4	0.65
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) hellbraun					
	f) Lösslehm	g)	h) UL	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

Dynamischer Lastplattendruckversuch mit dem leichten Fallgewichtsgerät	PDV_{dyn.}: 1 - 3
--	----------------------------------

Bauvorhaben:	GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad				
Prüfungsdatum:	30.01.2023	Prüfzeit:	09:30	Durchgeführt von:	S. Bertram
Witterung:	trocken		Temperatur:	~ 4	°C
Geräte Nr.:		MFG	X	LFG	Kalibriert bis: November 23
Bemerkungen					

Bodenart [DIN 4022] :		U, t, s'		Aufbau:		s. Anlagen 2.1 und 3.1							
Bodengruppe [DIN 18196] :			[TM]		Lage:	Schurf 1		Prüftiefe:	0,65 m u. GOK				
PDV_{dyn.} :		Setzung S [mm]		V _m [mm/sec]		Verhältnis s/v		E _{vd}		E _{v2} (gesch.)	E _{v2} erf.		
1		S 1	0,51	V _m 1	185	[ms]		[MN/m²]		[MN/m²]	[MN/m²]		
		S 2	0,49	V _m 2	173	2,80		46,30		~ 70		-	
		S 3	0,46	V _m 3	163								
		S _m	0,486	V _m	173,7								
Bemerkungen:			Konsistenz: steif bis halbfest										

Bodenart [DIN 4022] :		U, s', t', g'		Aufbau:		s. Anlagen 2.2 und 3.2							
Bodengruppe [DIN 18196] :			[UL]		Lage:		Schurf 2		Prüftiefe:		0,65 m u. GOK		
PDV_{dyn.} :		Setzung S [mm]		V _m [mm/sec]		Verhältnis s/v		E _{vd}		E _{v2} (gesch.)		E _{v2} erf.	
2		S 1	1,63	V _m 1	231	[ms]		[MN/m²]		[MN/m²]		[MN/m²]	
		S 2	1,61	V _m 2	234	6,88		13,99		~ 20		-	
		S 3	1,59	V _m 3	236								
		S _m	1,608	V _m	233,7								
Bemerkungen:			Konsistenz: weich bis steif										

Bodenart [DIN 4022] :		U, s', t', g'		Aufbau:		s. Anlagen 2.3 und 3.3							
Bodengruppe [DIN 18196] :			[UL]		Lage:	Schurf 3		Prüftiefe:	0,65 m u. GOK				
PDV_{dyn.} :		Setzung S [mm]		V _m [mm/sec]		Verhältnis s/v		E _{vd}		E _{v2} (gesch.)	E _{v2} erf.		
3		S 1	1,12	V _m 1	299	[ms]		[MN/m²]		[MN/m²]	[MN/m²]		
		S 2	1,09	V _m 2	307	3,61		20,47		~ 30		-	
		S 3	1,08	V _m 3	308								
		S _m	1,099	V _m	304,3								
Bemerkungen:			Konsistenz: steif										

	GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad	Auftr.Nr.:
		Datum: 01.02.23
	Dynamischer Lastplattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B 8.3	M: -
		Gez.:
		Bearb.:
		Anl.-Nr.: 4.1

Dynamischer Lastplattendruckversuch mit dem leichten Fallgewichtsgerät	PDV_{dyn.}: 4 - 5
--	----------------------------------

Bauvorhaben:	GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad				
Prüfungsdatum:	30.01.2023	Prüfzeit:	09:30	Durchgeführt von:	S. Bertram
Witterung:	trocken		Temperatur:	~ 4	°C
Geräte Nr.:		MFG	X	LFG	Kalibriert bis: November 23
Bemerkungen					

Bodenart [DIN 4022] :		U, fs', t'		Aufbau:		s. Anlagen 2.4 und 3.4							
Bodengruppe [DIN 18196] :		UL		Lage:		Schurf 4		Prüftiefe:		0,65 m u. GOK			
PDV_{dyn.} :		Setzung S [mm]		V _m [mm/sec]		Verhältnis s/v		E _{vd}		E _{v2} (gesch.)		E _{v2} erf.	
4		S 1	1,90	V _m 1	234	[ms]		[MN/m ²]		[MN/m ²]		[MN/m ²]	
		S 2	1,93	V _m 2	226	8,29		11,80		~ 15		-	
		S 3	1,90	V _m 3	230								
		S _m	1,907	V _m	230,0								
Bemerkungen:			Konsistenz: weich										

Bodenart [DIN 4022] :		U, fs', t'		Aufbau:		s. Anlagen 2.5 und 3.5						
Bodengruppe [DIN 18196] :		UL		Lage:		Schurf 5		Prüftiefe:		0,65 m u. GOK		
PDV_{dyn.} :	Setzung S [mm]		V _m [mm/sec]		Verhältnis s/v		E _{vd}		E _{v2} (gesch.)		E _{v2} erf.	
5	S 1	1,70	V _m 1	217	[ms]		[MN/m²]		[MN/m²]		[MN/m²]	
	S 2	1,66	V _m 2	223	7,18		13,55		~ 20		-	
	S 3	1,62	V _m 3	255								
	S _m	1,661	V _m	231,4								
Bemerkungen:		Konsistenz: weich bis steif										

 Salzgitter KINDER FÖRDERN UND FAMILIEN UNTERSTÜTZEN	GS und Kita An der Wiesenstraße, SZ-Bad	Auftr.Nr.:
		Datum: 01.02.23
	Dynamischer Lastplattendruckversuch nach TP BF-StB Teil B 8.3	M: -
		Gez.:
		Bearb.:
		Anl.-Nr.: 4.2



Foto 1: Schurf 1



Foto 2: Schurf 2



Foto 3: Schurf 3



Foto 4: Schurf 4



Foto 5: Schurf 5