

INGENIEURBÜRO
FÜR
BODENMECHANIK UND GRUNDBAU

Buchheim und Morgner PartGmbB

Bellevue 10, 23968 Gägelow

Dipl.-Ing. Jörg Buchheim B-1440-2008

Dipl.-Ing. Grit Morgner B-1439-2008

Telefon: (03841) 6262-0

Fax: (03841) 6262-29

Internet: www.baugrund-gutachten.de

E-Mail: info@baugrund-gutachten.de

Kenn.-Nr. 077-A-21

Geotechnischer Untersuchungsbericht
über die
Baugrund- und Gründungsverhältnisse

Bauvorhaben:	DRK Zentrum Dorfstr. 14 in Poischendorf		
Objekt:	Flur 1, Flurstücke 38/1, 37/6 und 37/7		
gültig für:	GK1		
Auftraggeber:	DRK Landesverband MV Wismarsche Str. 298 19055 Schwerin		
Bearbeiter:	Dipl.- Ing. Jörg Buchheim		
umfasst die Seiten:	1-9		
	Sondierstellenplan	BIN.	1.0
	Sondierprofile	BIN.	2.1 - 2.2
	Schichtenverzeichnis	Anlagen	1.1 - 1.8
	Prüfbericht LAGA	Anlagen	2.1 - 2.2
	Probennahmeprotokoll	Anlage	3
aufgestellt in:	Gägelow, den 17.11.2021		



Dipl. Ing. Jörg Buchheim
Beratender Ingenieur

1.0 Inhaltsverzeichnis

1.0 Inhaltsverzeichnis	2
2.0 Unterlagenverzeichnis und Anlagenverzeichnis.....	2
2.1 Verwendete Unterlagen.....	2
2.2 Anlagen	3
3.0 Feststellungen	3
4.0 Baugrundverhältnisse	3
4.1 Durchgeführte Untersuchungen.....	3
4.2 Höhenbezug und Lage der Sondierpunkte	4
4.3 Bodenschichtungen	4
4.3.1 Schicht 1 Mutterboden, Mutterbodenauffüllung OH, [OH]	4
4.3.2 Schicht 2, Auffüllungen allgemein [A].....	4
4.3.3 Schicht 3, Gewachsener Baugrund, Feinsand mittelsandig, schluffig bis Mittelsand, grobsandig, kiesig SU* - SE.....	5
4.3.4 Schicht 3, Gewachsener Baugrund, Geschiebelehm Geschiebemergel.....	5
4.4 Bodenklassifikation (Bodengruppe / Bodenklasse).....	5
4.5 Wasserstände	6
4.6 Analyseergebnisse Prüfbericht LAGA.....	7
5.0 Schlussfolgerungen zur Bebaubarkeit	8

2.0 Unterlagenverzeichnis und Anlagenverzeichnis

2.1 Verwendete Unterlagen

U1	Auftrag zur Baugrunduntersuchung
U2	Flurkarte,
U3	Leitungsauskunft TöB
U4	Verwendete Normen und Richtlinien
EC 7	Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Allgemeine Regeln (sowie NAD) Erkundung des Baugrunds (sowie NAD)
DIN 1054:2010-12	Baugrund- Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
DIN 4020:2010-12	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
DIN EN ISO 22475-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung
DIN EN ISO 22476-2:2012	Geotechnische Untersuchungen und Erkundung Felduntersuchung Teil 2 Rammsondierung
TP BF-StB Teil B15.1	Leiche Rammsondierung DPL-5 Mittelschwere Rammsondierung DPM-10
DIN 4020:2010-12	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
DIN 4022-1	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung
DIN 4023:2006-02	Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen
DIN 18196:2011-05	Bodenklassifikation für Bautechnische Zwecke
DIN EN ISO 17829-1:2015-03	Wassergehalt
DIN 18122-2:2000-09	T1 Zustandsgrenzen
DIN ENISO 17892-12:2018-10	Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

DIN EN ISO 17892-4 :2017-04 Bestimmung der Korngrößenverteilung
DIN18128:2002-12 Bestimmung des Glühverlustes
LAGA 20 Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (TR Boden)
Stand 05.11.2004

2.2 Anlagen

BIN 1.0	Sondierstellenplan	
BIN 2.0	Sondierprofile	BIN2.1 – BIN2.2
A1	Schichtenverzeichnis	A1.1 – A1.8
A2	Prüfberichte LAGA	A2.1 – A2.2
A3	Probennahmeprotokoll	A3

3.0 Feststellungen

Es ist die Überprüfung der allgemeinen Bebaubarkeit einer Fläche in der Ortslage Glasin geplant. Der Standort befindet sich auf der Flur 1, den Flurstücken 38/1, 37/6 und 37/7 der Gemarkung Poischendorf. Das Flurstück 38/1 ist Rasenfläche und wurde zu einem früheren Zeitpunkt als Parkplatz genutzt. Auf den Flurstücken 37/6 und 37/7 steht ein Gebäudekomplex. Des weiteren soll eine Versickerungsanlage auf dem Flurstück 38/1 vorhanden sein. Über die Art der Ausführung (Rigolen-, oder Schachtversickerung) und Dimensionierung sind keine Kenntnisse vorhanden. Als Aufgabestellung wurde vorgegeben:

- eine allgemeine vorbereitende Baugrunduntersuchung mit Bohrungen und Ergebnisbericht,
- Aussagen zur Versickerungsfähigkeit des Bodens,
- mögliches Vorkommen von Torf,
- des weiteren wurde eine Untersuchung einer Bodenprobe nach dem LAGA Mindestuntersuchungsprogramm beauftragt.

4.0 Baugrundverhältnisse

4.1 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Beurteilung wurden sechs Rammkernsondierungen mit einer max. Teufe von -4,00 m niedergebracht und Bodenproben entnommen.

In den Laboruntersuchungen wurden Wassergehalte und Glühverluste analysiert. Des weiteren wurde eine Bodenmischprobe einem akkreditiertem Labor zur Analyse nach dem LAGA-Mindestuntersuchungsprogramm übergeben.

4.2 Höhenbezug und Lage der Sondierpunkte

Als Höhenbezug wurde der im Sondierstellenplan (BIN1.0) bezeichnete Hydrant auf dem Flurstück 38/2 in mit einer örtlichen Höhe von +10,00 m ü FP angenommen. Aus dem durchgeführten Nivellement werden die Sondierpunkte folgenden örtlichen Höhen zugeordnet:

Tabelle 1 Höhenbezug der Sondierungen

Sondierung	Höhe	Endteufe	Endteufe bezogen auf	Bemerkung
	m ü. FP	m	m ü. FP	
Festpunkt Schacht		-	-	siehe BIN1.0
BS1/21	+12,08	-3,00	+9,08	Flurstück 38/1
BS2/21	+10,16	-1,50	+8,66	Abbruch Hindernis
BS2a/21	+10,16	-4,00	+6,16	Flurstück 38/1
BS3/21	+10,35	-3,00	+7,35	Flurstück 38/1
BS4/21	+10,44	-3,00	+7,44	Flurstück 37/7
BS5/21	+11,17	-3,00	+8,17	Flurstück 37/7
BS6/21	+9,95	-4,00	+5,95	Flurstück 37/6

4.3 Bodenschichtungen

4.3.1 Schicht 1 Mutterboden, Mutterbodenauffüllung OH, [OH]

Im Untersuchungsbereich wurde eine ca. 10 cm bis 35 cm mächtige Mutterbodenauffüllung bzw. Mutterbodenschicht angetroffen. Unter der Mutterbodenauffüllung steht im Bereich der Aufschlüsse BS1/21 bis BS2/21 und BS4/21 bis BS6/21 weiterer aufgefüllter Baugrund an. Im Bereich von BS3/21 folgt unter der Mutterbodenschicht der gewachsene Baugrund.

4.3.2 Schicht 2, Auffüllungen allgemein [A]

Im Untersuchungsgebiet wurden im Bereich BS1/21 bis BS2/21 Auffüllungen aus tonigen, stark sandigen und teils kiesigen Schluffen mit humosen Anteilen angetroffen. Mit einem Glühverlust von

$$V_{gl} = 1,8 \%$$

ist diese als gering humos einzustufen.

Im Bereich der Aufschlüsse BS4/21 bis BS6/21 steht unter der Mutterbodenschicht eine Auffüllung aus humosen schluffigen Sanden, in denen teilweise Bauschuttreste eingelagert sind, an. Die Auffüllungen weisen Mächtigkeiten zwischen 0,65 m bis 1,40 m auf und reichen bis in Teufen von -0,75 m bis -1,70 m unter Flur. Der Glühverlust beträgt

$$V_{gl} = 3,9 \%$$

und ist als humos einzuschätzen.

Unter den Auffüllungen steht überall der tragfähige gewachsene Baugrund an.

4.3.3 Schicht 3, Gewachsener Baugrund, Feinsand mittelsandig, schluffig bis Mittelsand, grobsandig, kiesig SU* - SE

An den Standorten von BS2/21 und BS2a/21 steht als gewachsener Baugrund schluffiger Feinsand an. Dieser geht in einer Teufe von -1,35 m unter Gelände in grobsandigen und kiesigen Mittelsand über. Aufgrund eines Steinhindernisses in BS2/21 in -1,50 m Tiefe, wurde die Sondierung versetzt. Die Sandschicht ist ca. 1,10 m mächtig und reicht bis in etwa -2,00 m unter Flur. Darunter folgt als gewachsener Baugrund Geschiebelehm.

4.3.4 Schicht 3, Gewachsener Baugrund, Geschiebelehm Geschiebemergel

Als gewachsener Baugrund steht bei allen Sondierungen (in BS2/21 unterhalb der Schicht 3) Geschiebelehm an. Dieser geht in Teufen von -1,20 m bis -2,40 m in Geschiebemergel über. Die Konsistenzen variieren von weich – steif bis steif. In der Kornverteilung entspricht dieser einem Schluff, tonig, sandig bis stark sandig und kiesig. Der Geschiebemergel wurde bei den o. g. Sondierungen bis zur jeweiligen Endteufe festgestellt. Im Geschiebemergel sind wasserführende Sandbänder eingelagert.

4.4 Bodenklassifikation (Bodengruppe / Bodenklasse)

Tabelle 2 vorläufige Einordnung

Nr.	Bodenschicht	Bodenart	Bodengruppe	Bodenklasse	Frostempfindlichkeit
		DIN4023	DIN18196	DIN18300	ZTVE StB
1	Mutterboden, Mutterbodenauffüllung	Mu, [Mu]	OH, [OH]	1	-
2	Auffüllung Schluff, tonig, stark sandig, gering humos bis Sand, schluffig, Bauschutt, humos	[A]	[A]	4	F3
3	Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig bis Mittelsand, grobsandig, etwas kiesig	fS, ms u ⁻ bis mS, gs, g ⁻	SE	3	F1
4	Geschiebelehm, Geschiebemergel Schluff, tonig sandig kiesig bis Schluff, tonig stark sandig, kiesig	Lg, Mg	SU* - ST* - UM	4	F3

4.5 Wasserstände

Wasser wurden nach dem Ende der Sondierungen durch Nachmessung in folgenden Höhen festgestellt:

Tabelle 3

Sondierung	Bohransatz	Wasserstand von Bohransatzpunkt	Wasserstand Höhe
	m ü. FP	m	m ü. FP
BS1/21	+12,08	-2,15	+9,93
BS2/21	+10,16	-1,30	+8,86
BS2a/21	+10,16	-1,30	+8,86
BS3/21	+10,35	-1,40	+8,95
BS4/21	+10,44	-1,85	+8,59
BS5/21	+11,17	-1,90	+9,27
BS6/21	+9,95	-0,80	+9,15
Graben	bei BS6/21	-	+9,06

Es handelt es sich hier um Schichtwasser, welches sich auf dem Geschiebemergel aufstaut, bzw. sich in den Sandbändern des Geschiebemergels bewegt. Die allgemeine Fließrichtung folgt dem allgemeinen Geländeverlauf.

Eine Beeinflussung der Wasserstände durch die Versickerungsanlage in BS2/21, BS2a/21 bzw. durch den Graben in BS5/21 bis BS6/21 ist möglich.

4.6 Analyseergebnisse Prüfbericht LAGA

Die Probenahme erfolgte im Rahmen der Baugrunduntersuchung aus den Auffüllungen unterhalb des Mutterbodens. Nach Absprache mit dem Auftraggeber soll nur der Auffüllungsboden vom Flurstück 38/1 analysiert werden. Von der Auffüllung der BS1/21 und BS2/21, BS2a/21 wurde eine Bodenmischprobe gebildet und einem akkreditierten Labor übergeben. Diese wurden nach dem Mindestuntersuchungsprogramm, LAGA Tabelle II. 1.2-1, auf unspezifischen Verdacht, untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden mit der Einschätzung und Bewertung der aktuellen Richt- und Grenzwerte LAGA für Verwertung von Boden Stand 2004 verglichen.

Tabelle 4 Analyseergebnisse nach LAGA 2004

Parameter	Einheit	Siehe Probenahme- protokoll	LAGA Zuordnung 2004 Grenzwerte (Lehm/Schluff)		
			Eluate: Z1.1/(Z1.2)		
Proben Nr.		4	Z0	Z1	Z2
Feststoff					
MKW C10-22	mg/kg	<100	100	300	1000
MKW C10-40	mg/kg	<100	100	600	2000
EOX	mg/kg	<1	1	3	10
TOC	%	0,63	0,5 (1)	1,5	5
Arsen	mg/kg	2,86	15	45	150
Blei	mg/kg	10,7	70	210	700
Cadmium	mg/kg	<0,400	1	3	10
Chrom	mg/kg	10,7	60	180	600
Kupfer	mg/kg	5,34	40	120	400
Nickel	mg/kg	5,47	50	150	500
Quecksilber	mg/kg	<0,050	0,5	1,5	5
Zink	mg/kg	27,3	150	450	1500
PAK	mg/kg	n. n.	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,3	0,9	3
Eluat					
pH – Wert		7,21	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12
Elekt. Leitfähigkeit	µS/cm	43,9	250	250/(1500)	2000
Chlorid	mg/L	0,58	30	30/(50)	100
Sulfat	mg/L	0,91	20	20/(50)	200
Zuordnung LAGA 2004		Z1			

Die Analyseergebnisse des beauftragten Labors sind in dem Prüfbericht 21-08672/14130 enthalten. Die Probennehmestellen sind dem Probennahmeprotokoll (Anlage 3) zu entnehmen. Aufgrund der Überschreitung des Parameters TOC (Total Organic Carbon) in der Bodenmischprobe im Feststoff wurde diese in den Zuordnungswert Z1 eingeordnet. Ohne Berücksichtigung des Parameters TOC wäre der Zuordnungswert Z0. Wird dieser Boden durch ein Gründungspolster ersetzt, bzw. werden in diesem Boden Aushubarbeiten vorgenommen, wird eine fachtechnische Begleitung durch einen Sachverständigen für Altlastenuntersuchungen und -Gutachten empfohlen.

5.0 Schlussfolgerungen zur Bebaubarkeit

Für eine vorläufige Einschätzung steht der gewachsene Baugrund in Teufen von -0,40 m bis ca. -1,70 m unter Gelände an. Nach jetzigem Kenntnisstand ist ab dieser Höhenkote der gewachsene Baugrund für Lasteintragungen aus Eigenheimen und mehrgeschossigen Wohngebäuden geeignet. Generell ist für die Errichtung von Gebäuden eine objektbezogene tiefergehende Baugrunduntersuchung erforderlich. Die Auffüllungen sind aus dem Gründungsbereich zu entfernen. Als Gründung sind 3 Varianten sind möglich:

1. eine Flachgründung auf dem gewachsenen Baugrund durch vollständigen Bodenaustausch,
 2. eine Gründung mit einer Unterkellerung, bzw. Tiefgarage
 3. eine Tiefgründung auf Pfählen bei setzungsempfindlicher Konstruktion und hohen Einzellasten, mit geringstem Setzungsrisiko.
- Für die **Gründungsvariante 1** ist die Auffüllung bis zum gewachsenen Baugrundhorizont zu entfernen. Ein Höhenausgleich ist durch ein Gründungspolster vorzunehmen.
 - Bei der **Gründungsvariante 2** ist ab ca. -1,00 m unter Gelände für Lasteinträge von ca. 150 kN/m² bis ca. 200 kN/m² (über eine erforderliche Fundamentdimensionierung) der geeignete Baugrund vorhanden. Mögliche Schichtwasserstände bedingen eine Auftriebssicherung von Kellern bzw. von Tiefgaragen. Hierzu sind tiefere Aufschlüsse (nach EC7 mindesten 6 m unter Gründungssohle) und eine Analyse des Grund- bzw. Schichtwassers auf betonaggressive Inhaltsstoffe erforderlich.
 - Bei der **Gründungsvariante 3 (Tiefgründung)** ist ein anderes Untersuchungskonzept mit mehreren Drucksondierungen und einer Bohrung nötig.

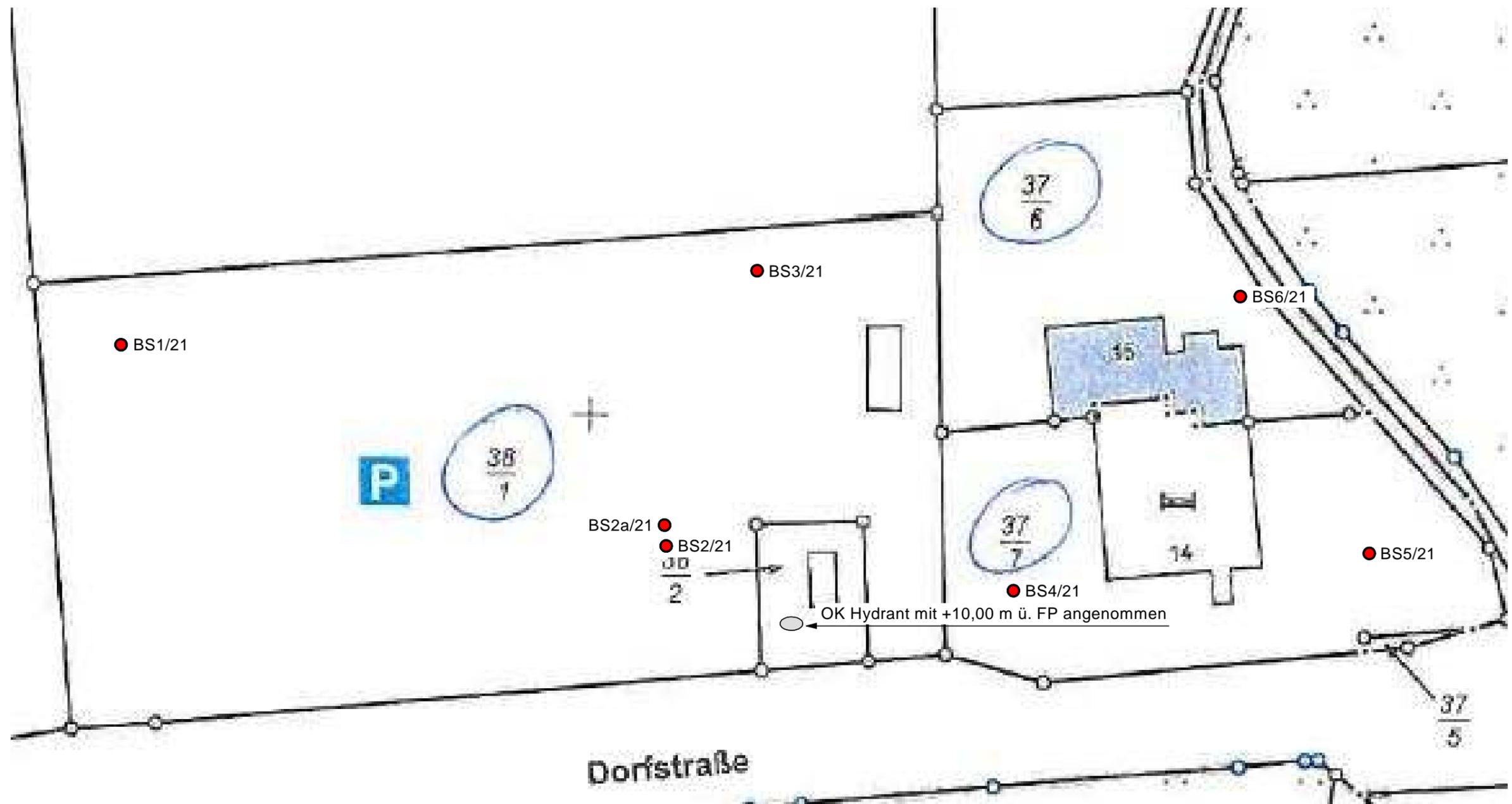
Eine Versickerung von Niederschlagwasser ist nur in den Tiefstpunkten in sandigen Bereichen möglich. Die erforderliche Sickerstrecke (< 1,00 m) ist jedoch zu gering. Der angetroffene Geschiebelehm bzw. –Mergel besitzt erfahrungsgemäß eine Wasserdurchlässigkeit von

$$k_f = 10^{-8} \text{ m/s bis } 10^{-9} \text{ m/s}$$

und gilt als Wasserstauer. Eine Versickerung von Regenwasser ist daher im Sinne der DWA-A 138 am geplanten Standort nicht möglich. Das Niederschlagswasser ist in die Regenentwässerung oder Vorflut zu leiten.

Des weiteren wurde an den Sondierstellen kein Torf angetroffen. Das Vorhandensein von geringmächtigen Torfschichten ist im Bereich des Grabens (Vorflut) möglich.

Weiterhin sind Angaben über die Konstruktion, sowie die Lage der Höhenkote der Gründungssohle erforderlich. Daher werden in dieser Voruntersuchung Angaben zu den erdstoffmechanischen Eigenschaften, zur Wasserhaltung, zur Ausbildung der Baugrube, zum Bemessungswert des Sohlwiderstandes nicht getroffen. Diese sind in dem geotechnischen Untersuchungsbericht der geotechnischen Kategorie (GK2) enthalten. Die Schlussfolgerungen gelten nur in Zusammenhang mit den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen.

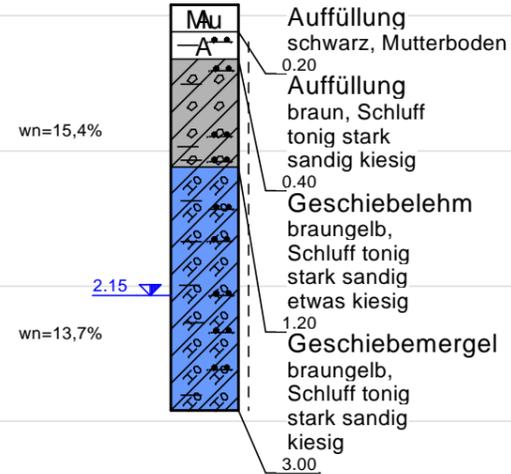


<p>Ingenieurbüro Bodenmechanik u. Grundbau Buchheim und Morgner PartGmbB 23968 Gägelow, Bellevue 10 Dipl.-Ing. Jörg Buchheim Dipl.-Ing. Grit Morgner Tel.: 03841/6262-0 Fax.: 6262-29</p>	<p>Sozialtherapeut. Betreuungszentrum Poischendorf Flur:1, Flurstücke: 38/1, 37/6 u. 37/7 DRK Landesverband M-V e. V. Kenn.-Nr. : 077-A-21</p>	<p>Bearb.: Buchheim/Morgner</p> <p>Lageplan ohne Maßstab</p> <p>BIN. : 1.0</p>
---	--	--

m ü. FP

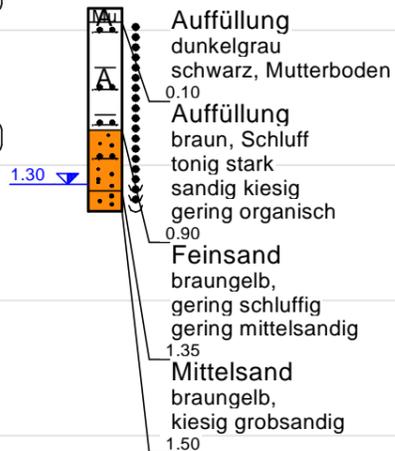
BS1/21

+12,08 m ü. FP



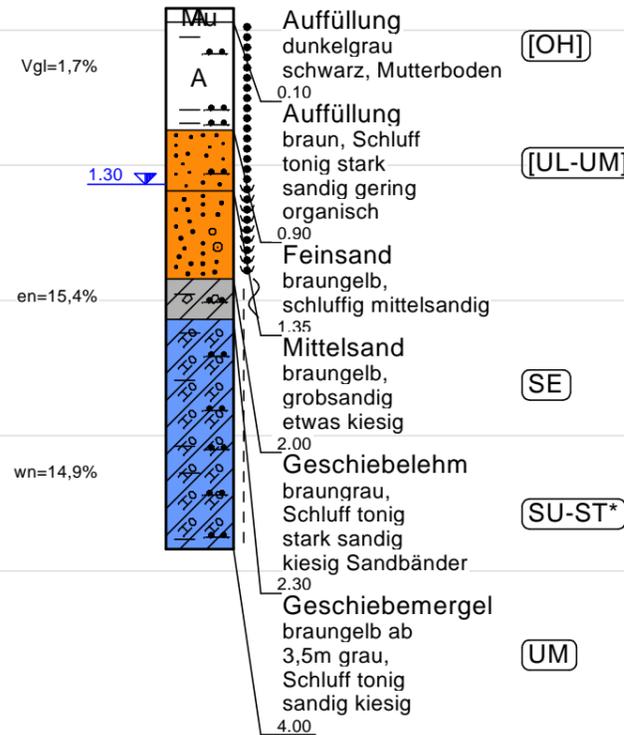
BS2/21

+10,16 m ü. FP



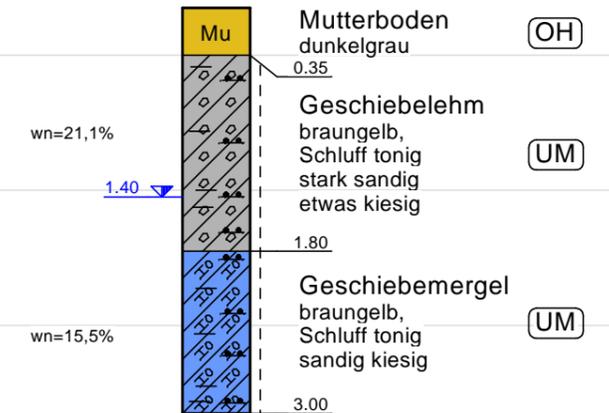
BS2a/21

+10,16 m ü. FP



BS3/21

+10,35 m ü. FP



Konsistenzen / Lagerungsdichten / Bodenarten



Wasser

26.10.2021 Wasserstand Sondiertag

Ingenieurbüro
Bodenmechanik u. Grundbau
Buchheim und Morgner PartGmbB
23968 Gägelow, Bellevue 10
Dipl.-Ing. Jörg Buchheim
Dipl.-Ing. Grit Morgner
Tel.: 03841/6262-0 Fax.: 6262-29

Sozialtherapeut. Betreuungszentrum
Poischendorf
Flur:1, Flurstücke: 38/1, 37/6 u. 37/7
DRK Landesverband M-V e. V.
Kenn.-Nr. : 077-A-21

Bearb.: Buchheim/Morgner

Sondierprofile M1:50

BIN. : 2.1

m ü. FP

13.00

12.00

11.00

10.00

9.00

8.00

7.00

6.00

BS5/21

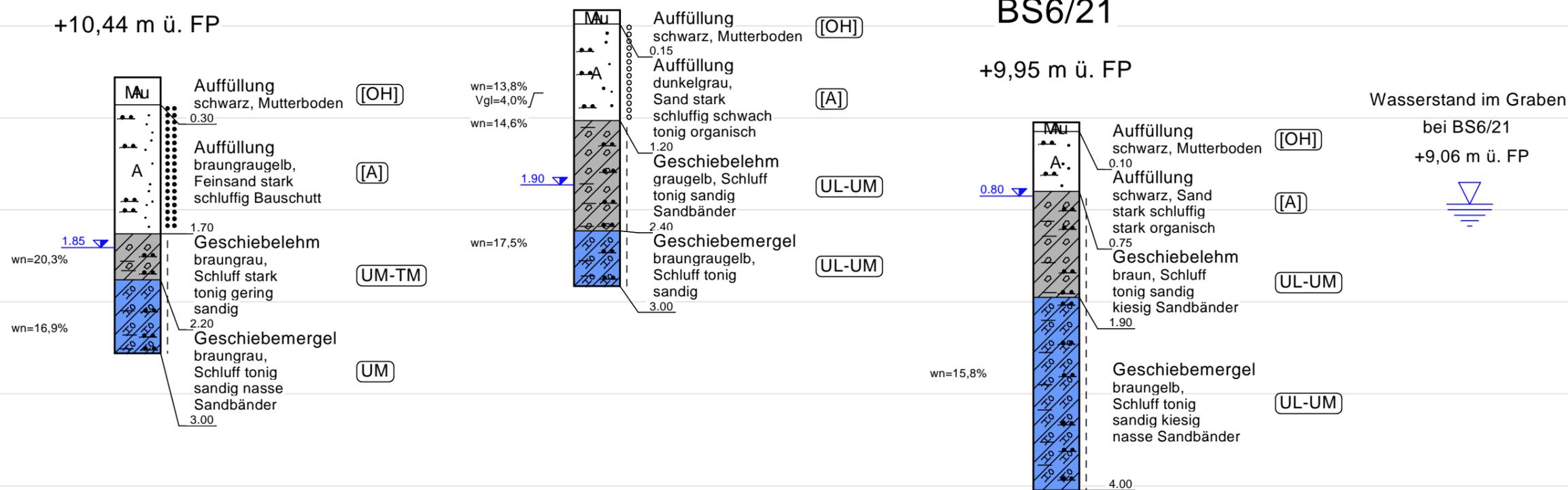
+11,17 m ü. FP

BS4/21

+10,44 m ü. FP

BS6/21

+9,95 m ü. FP



Konsistenzen / Lagerungsdichten / Bodenarten

steif	A	Auffüllung
locker	Geschiebelehm	Geschiebelehm
dicht	Geschiebemergel	Geschiebemergel

Wasser

26.10.2021 Wasserstand Sondiertag

Ingenieurbüro
Bodenmechanik u. Grundbau
Buchheim und Morgner PartGmbH
23968 Gägelow, Bellevue 10
Dipl.-Ing. Jörg Buchheim
Dipl.-Ing. Grit Morgner
Tel.: 03841/6262-0 Fax.: 6262-29

Sozialtherapeut. Betreuungszentrum
Poischendorf
Flur:1, Flurstücke: 38/1, 37/6 u. 37/7
DRK Landesverband M-V e. V.
Kenn.-Nr. : 077-A-21

Bearb.: Buchheim/Morgner

Sondierprofile M1:50

BIN. : 2.2

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.1
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS1/21 / Blatt: 1	Höhe: +12,08 m ü. FP Datum: 26.10.2021
----------------------------------	--

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾			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 ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.20	a) Auffüllung + Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) [OH]	i)				
0.40	a) Auffüllung Schluff tonig stark sandig kiesig							
	b)							
	c) steif	d) mittel	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h) [UL-UM]	i) o				
1.20	a) Geschiebelehm Schluff tonig stark sandig etwas kiesig					G	1	1,20 m
	b)							
	c) steif	d) mittel	e) braungelb					
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL-UM	i) o				
3.00	a) Geschiebemergel Schluff tonig stark sandig kiesig				Wasser -2,15 m			
	b)							
	c) steif	d) mittel	e)					
	f) Geschiebemergel	g)	h) UL-UM	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.2
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS2/21 / Blatt: 1	Höhe: +10,16 m ü. FP Datum: 26.10.2021
----------------------------------	--

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾			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 ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.10	a) Auffüllung Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i) o				
0.90	a) Auffüllung gering organisch Schluff tonig stark sandig kiesig					G	1	0,90 m
	b)							
	c) steif	d) mittel	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h) [UL-UM]	i) o				
1.35	a) Feinsand gering mittelsandig gering schluffig							
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittel	e) braungelb					
	f) Feinsand	g)	h) SU	i) o				
1.50	a) Mittelsand grobsandig kiesig			ABBRUCH				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.3
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS2a/21 / Blatt: 1 Höhe: +10,16 m ü. FP	Datum: 26.10.2021
---	----------------------

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 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) Auffüllung Mutterboden							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) [OH]	i)				
0.90	a) Auffüllung gering organisch Schluff tonig stark sandig					G	1	0,90 m
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) SE	i)				
1.35	a) Feinsand mittelsandig schluffig					G	2	1,35 m
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2.00	a) Mittelsand grobsandig etwas kiesig				Wasseranschnitt -1,40 m Bohrende -1,30 m	G	3	2,00 m
	b)							
	c) mitteldicht ab 1,8m nass	d) mittel	e)					
	f) Mittelsand	g)	h) SE	i)				
2.30	a) Geschiebelehm Sandbänder Schluff tonig stark sandig kiesig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittel	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h) SU-ST*	i) o				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.5
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS3/21 / Blatt: 1	Höhe: +10,35 m ü. FP Datum: 26.10.2021
----------------------------------	--

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			e) Farbe		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	e) Farbe		h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.35	a) Mutterboden										
	b)										
	c)	d)		e)							
	f)	g)	h) OH	i)							
1.80	a) Geschiebelehm Schluff tonig stark sandig etwas kiesig					Wasser -1,40 m	G	1	1,80 m		
	b)										
	c) steif	d) mittel		e) braungelb							
	f) Geschiebelehm	g)	h) UM	i) o							
3.00	a) Geschiebemergel Schluff tonig sandig kiesig										
	b)										
	c) steif	d) mittel		e) braungelb							
	f) Geschiebemergel	g)	h) UM	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

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="font-size: small; margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.6
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS4/21 / Blatt: 1	Höhe: +10,44 m ü. FP	Datum: 26.10.2021
----------------------------------	----------------------	----------------------

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 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) Kalkgehalt					
0.30	a) Auffüllung Mutterboden								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)	g)		h) [OH]	i)				
1.70	a) Auffüllung Bauschutt Feinsand stark schluffig						G	1	1,70 m
	b)								
	c) md-dicht		d) mittel		e) braungraugelb				
	f) Auffüllung	g)		h) [A]	i) ++				
2.20	a) Geschiebelehm Schluff stark tonig gering sandig					Wasser Bohrende -1,85 m			
	b)								
	c) steif		d) mittel		e) braungrau				
	f) Geschiebelehm	g)		h) UM-TM	i) o				
3.00	a) Geschiebemergel nasse Sandbänder Schluff tonig sandig					Wasseranschnitt -2,00 m	G	2	3,00 m
	b)								
	c) steif		d) mittel		e) braungrau				
	f) Geschiebemergel	g)		h) UM	i) ++				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)	g)		h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.7
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS5/21 / Blatt: 1 Höhe: +11,17 m ü. FP	Datum: 26.10.2021
--	----------------------

1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				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 ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Auffüllung Mutterboden									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h) [OH]	i)						
1.20	a) Auffüllung organisch Sand stark schluffig schwach tonig							G	1	1,00 m
	b)									
	c) lo-md	d) mittel	e) dunkelgrau							
	f) Auffüllung	g)	h) [A]	i) +						
2.40	a) Geschiebelehm Sandbänder Schluff tonig sandig				Wasser -1,90 m			G	2	2,40 m
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) graugelb							
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL-UM	i) ++						
3.00	a) Geschiebemergel Schluff tonig sandig									
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) braungraugelb							
	f) Geschiebemergel	g)	h) UL-UM	i) ++						
	a)									
	b)									
	c)	d)	e)							
	f)	g)	h)	i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Ingenieurbüro Buchheim und Morgner PartGmbB Bellevue 10 23968 Gägelow Tel.: 03841-62620	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Kenn-Nr. 077-A-21 Anlage: 1.8
---	---	--

Vorhaben: Voruntersuchung (GK1) Sozialtherapeutisches Betreuungszentrum Poischendorf

Bohrung BS6/21 / Blatt: 1 Höhe: +9,95 m ü. FP	Datum: 26.10.2021
---	----------------------

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 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) Kalkgehalt				
0.10	a) Auffüllung Mutterboden							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h) [OH]	i)					
0.75	a) Auffüllung stark organisch Sand stark schluffig				Wasser -0,80 m	G	1	0,75 m
b)								
c) lo-md	d) mittel	e) schwarz						
f) Auffüllung	g)	h) [A]	i)					
1.90	a) Geschiebelehm Sandbänder Schluff tonig sandig kiesig					G	2	1,90 m
b)								
c) steif	d) mittel	e) braun						
f) Geschiebelehm	g)	h) UL-UM	i) o					
4.00	a) Geschiebemergel nasse Sandbänder Schluff tonig sandig kiesig							
b)								
c) steif	d) mittel	e) braungelb						
f) Geschiebemergel	g)	h) UL-UM	i) ++					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung Dr. Krengel GmbH

Prüfbericht - Nr. 21-08672/14130

Auftraggeber	:	Buchheim & Morgner PartGmbH Ingenieurbüro für Grundbau und Bodenmechanik Bellevue 10 23968 Gägelow
Analysenauftrag	:	Untersuchung von Bodenprobe nach LAGA-Richtlinie Boden Stand 2004 ausgewählte Parameter entspr.unspezifischer Verdacht entspr. Angebot 1/174/Le/0821 vom 16.08.2021, Pkt. 2 Auftrag vom 04.11.2021
Probenbezeichnung	:	Bodenmischprobe 1
Probenherkunft	:	BV: DRK Poischendorf Fl1/Flst 38/1 Entnahmestelle: BS1G1+ BS2+2aG1 Tiefe bis: (0,2-0,4)m+(0,1-0,9)m OKG
Labor-Nr.	:	21-08672
Probenahme	:	Herr Buchheim, Buchheim & Morgner PartGmbH
Probenahmedatum	:	26.10.2021
Probeneingang	:	05.11.2021
Bearbeitungszeitraum	:	05.11.2021 - 16.11.2021
Analysenmethoden	:	gemäß LAGA: Technische Regeln für die Verwertung mineralischer Reststoffe/Abfälle Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - Stand 05. November 2004 III. Probenahme und Analytik

Grevesmühlen, den 16.11.2021


M. Krengel

Seite 1 von 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Mitarbeiter der Firma JUQ durchgeführt wird, übernehmen wir keine Verantwortung für deren Richtigkeit. Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Messunsicherheiten der genannten Verfahren werden, wenn nicht anders angegeben, angegeben. Fremdvergaben in akkreditierten Laboratorien sind mit F gekennzeichnet. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit NA gekennzeichnet.

28906 Grevesmühlen
Grüner Weg 15 a
Tel. (03891) 78 39-0
Fax (03891) 78 39 41
E-Mail: info@juq.de

Sitz der Gesellschaft
Antzgericht Schwerin
Geschäftsführer
Ust-IdNr.
Internet

Grevesmühlen
HRB 2255
Markus Krengel
DE 137438345
HRBps://www.kzj.de



Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-Pl 17288 01-00

Probenbezeichnung	Bodenmischprobe 1			Klassifizierung nach LAGA* (Lehm Schluff)
Probenherkunft	BV: DRK Poischendorf Fl1/Flst 38/1 Entnahmestelle: BS1G1+ BS2+2aG1 Tiefe bis: (0,2-0,4)m+(0,1-0,9)m OKG			
Labor-Nummer	21-08672			
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Aussehen	organoleptisch	-	braun	-
Konsistenz		-	erdig	-
Geruch	organoleptisch	-	ohne	-
Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03	Ma-%	86,7	-
EOX	DIN 38414-17: 2017-01	mg/kg TM	< 1,0	Z 0
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	Ma-%	0,63	Z 1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TM	< 100	Z 0
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₄₀	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TM	< 100	Z 0
Schwermetalle				
Arsen (As)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/kg TM	2,86	Z 0
Blei (Pb)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/kg TM	10,7	Z 0
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/kg TM	< 0,400	Z 0
Chrom (Cr)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/kg TM	10,7	Z 0
Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/kg TM	5,34	Z 0
Nickel (Ni)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/kg TM	5,47	Z 0
Quecksilber (Hg)	DIN EN ISO 12846: 2012-08	mg/kg TM	< 0,050	Z 0
Zink (Zn)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/kg TM	27,3	Z 0
Polycyclische Aromaten				
Naphthalen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Acenaphtylen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Acenaphten	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Phenanthren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Anthracen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoranthren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Pyren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Benz(a)anthracen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Chrysen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(b)fluoranthren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(k)fluoranthren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	Z 0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Dibenz(ah)anthracen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(ghi)perylen	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	< 0,05	-
Summe PAK nach EPA (exkl. BG)	LUA-NRW MB1: 1994	mg/kg TM	n.n.	Z 0
Eluatuntersuchungen DIN EN 12457-4: 2003-01				
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	-	7,21	Z 0
Leitfähigkeit des Eluates	DIN EN 27886: 1993-11	µS/cm	43,9	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	0,58	Z 0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	0,91	Z 0

Legende: TM/TS = Trockenmasse / OS/PM = Originalsubstanz / ar = im Lieferungsstatus / MPN = most probable number / n.n. = nicht nachweisbar / BG = Bestimmungsgrenze

* LAGA - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen Teil II, Stand 05. November 2004

INGENIEURBÜRO FÜR
BODENMECHANIK UND GRUNDBAU

Buchheim & Morgner Part GmbB

Bellevue 10, 23968 Gägelow
Dipl.-Ing. Jörg Buchheim B-1440-2008
Dipl.-Ing. Grit Morgner B-1439-2008

Telefon (03841) 6262-0
Fax (03841) 6262-29
Internet: www.baugrund-gutachten.de E-
Mail: info@baugrund-gutachten.de

Probennahmeprotokoll MP1

Anlage 3

Projekt: Sozialtherapeut. Betreuungszentrum Poischendorf Kennr.: 077-A-21

Datum : 26.10.2021

Auftraggeber: DRK Landesverband M-V e.V

Zweck der Probennahme: Mindestuntersuchungsprogramm, LAGA Tabelle II. 1.2-1, auf unspezifischen Verdacht

Probenstelle: Dorfstraße / Flur 1, Flurstück 38/1

Probennehmer: Dipl.-Ing. Jörg Buchheim

Anwesende Personen: Dipl.-Ing. Jens Morgner

Art der Probe: Auffüllungen: Schluff, tonig sandig kiesig gering humos sandig bis lehmig

Probennahmeort: Proben aus Baugrunduntersuchung / geotechnischer Bericht

Entnahmetiefe: BS1/21, 0,20 m bis 0,40 m
BS2/21, 0,10 m bis 0,90 m
BS2a/21, 0,10 m bis 0,90 m

Entnahmegesetz: Rammkernsondierung Durchmesser 60 mm

Art der Probennahme: Mischprobe je 1/3 / Probenanzahl 1

Probenbezeichnung: MP1

Probenbehälter: Braunglas

Probenmenge : 1 Liter

Farbe: dunkelbraun

Geruch: erdig

Lageskizze:

