Baugrund Ammerland 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.:	**17.491** und **19.154**
Projekt:	**Baugebiet Wardenburg**
Art der Ausarbeitung:	**Geotechnischer Untersuchungsbericht**
Erstellungsdatum:	**30.04.2019**
Auftraggeber:	**Gemeinde Wardenburg**

Inhalt

1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

2. Erkundung des Baugrundes
- **2.1 Erkundungsumfang**
- **2.2 Ergebnisse der geotechnischen Erkundungen**
- **2.3 Ermittelte Wasserstände**

3. Baugrund
- **3.1 Bautechnische Klassifizierung**
- **3.2 Durchlässigkeitsbeiwerte und Frostempfindlichkeit**

4. Generelle Baugrundbeurteilung

5. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Anlagen

Anlage 1: Lageplan der Ansatzpunkte
Anlage 2: Bohrprofile
Anlage 3: Schichtenverzeichnisse

Zur Verfügung stehende Planunterlagen

- Luftbild

1. Bauvorhaben und Aufgabenstellung

Auf dem untersuchten Gelände zur Erschließung des Baugebiet in der Gemeinde Wardenburg, soll die für die geplante Bebauung erforderliche Infrastruktur geschaffen werden.

Wir wurden beauftragt, geotechnische Erkundungen durchzuführen und auf deren Grundlage einen Geotechnischen Untersuchungsbericht auszuarbeiten. Eine Verwertungsanalyse ist nicht Gegenstand der Beauftragung.

2. Erkundung des Baugrundes

2.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurden durch unser Büro am 15.05.2018 insgesamt zwölf direkte Erkundungsbohrungen in Form von Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis auf eine Tiefe von t = 6,0 m unter OK- Gelände abgeteuft.

Am 25.04.2019 wurden dann weitere sechs Bohrungen auf der benachbarten Fläche abgeteuft.

Die Ansatzpunkte der Baugrunderkundungen sind den Lageplänen zu entnehmen.

Weitere Angaben können den Bohrprofilen und den Schichtenverzeichnissen entnommen werden.

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben gewonnen, die im bodenmechanischen Labor zusätzlich bodenmechanisch untersucht bzw. beurteilt wurden.

Die Benennung und die Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgten anhand der vor Ort und in unserem Labor vorgenommenen Bodenansprache. Das bodenmechanische Verhalten der jeweiligen Bodenart wurde bei der Bodenansprache berücksichtigt.
Eine verwertungstechnische Analyse und Bewertung ist nicht Gegenstand der Beauftragung.

2.2 Ergebnisse der geotechnischen Erkundungsbohrungen

Ausgehend von OK- Gelände, wurde bei den Ansatzpunkten zunächst ein sandiger **Mutterboden** angetroffen. Dieser besteht aus einem Feinsand mit Nebenbestandteilen von Organik und Schluff und reicht bis in eine Tiefe zwischen t = 0,2 m und t = 0,7 m.

Bei der KRB 1 (2019), 2 (2018), 3(2018), 5 (2018), 6 (2018), 8 (2018) und 9 (2018) wurde unterlagernd ein **Torf** erbohrt. Dieser reicht bis in eine Tiefe zwischen t = 0,6 m und t = 1,6 m.

Es folgen unterhalb der organischen Schichten gewachsene nicht bindige **Sande**.

Innerhalb der Sande ist bei allen Bohrungen durchgängig eine **Organische Bodenschicht** eingeschaltet. Diese wurde als *Torf* und stellenweise auch als *Organischer Sand* angesprochen.
Angebohrt wurden diese Schichten in einer Teufe zwischen t = 2,5 m und t = 3,5 m. Sie weisen dabei eine Schichtstärke von 0,1 m bis 0,4 m auf.

2.3 Wasserstände

Jeweils nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde eine Wasserstandmessung mittels Kabellichtlot im Bohrloch vorgenommen.

Der Wasserspiegel wurde in einer Tiefe zwischen t = 0,7 m und t = 1,5 m angetroffen.

Im Mittel liegen die Wasserspiegel in einer Tiefe von rd. t = 1,0 m, ausgehend von der derzeitigen Geländeoberkante.

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

3. Baugrund

3.1 Bautechnische Klassifizierung

Untere Schichtgrenze	Bodenart/Geol. Bezeichnung	Bodengruppe nach DIN 18 196	Homogenbereich nach DIN 18 300	Organischer Anteil in %	Verdichtbarkeit	Frostempfind-lichkeit
bis 0,2 m bis 0,7 m	**Mutterboden**	OH	1	8 - 30	V 2 - V 3	F 2 - F3
bis 0,6 m bis 1,6 m	**Torfe**	HN / HZ	2	> 30	V 3	F 3
bis Endeteufe	**Sande**	SU / SE	3	< 3	V 1	F 1
In Lagen von 0,1 m bis 0,4 m eingeschaltet	**Organische Sande** **Torfe**	OH, HN / HZ	1 2	8 - 30 > 30	V 2 - V 3 V 3	F 2 - F 3 F 3

Die Ermittlung der einzelnen Bodenkennwerte erfolgt anhand der angesprochenen Böden und der Einbeziehung von Erfahrungswerten mit vergleichbaren Böden.

Für erdstatische Berechnungen können die nachfolgenden bodenmechanischen Kennwerte zugrunde gelegt werden:

Homogenbereich	Bemerkungen	*Wichte*		*Scherparameter*			*Steifemodul*
		γ,k	γ',k	φ',k	c',k	cu,k	E_s,k
		kN/m³		°	kN/m²		MN/m²
1	*Verwertung berücksichtigen*	*17,0*	*9,0*	*27,5*	*0*		*5*
2	*Verwertung berücksichtigen*	12,0	2,0	15,0	10,0		1
3		18,0	10,0	32,5			30
4 Austauschboden: SE / SW, GE / GW	mind. mitteldicht	18,5	10,5	32,5			40

3.2 Durchlässigkeitsbeiwerte

Homogenbereich	Durchlässigkeits-beiwert Kf	Wiederver-sickerungseignung
1	1×10^{-5} bis 5×10^{-7}	bedingt geeignet
2	5×10^{-7} bis 5×10^{-9}	nicht geeignet
3, 4	5×10^{-4} bis 2×10^{-5}	geeignet

4. Generelle Baugrundbeurteilung

Ab Geländeoberkante wurde durchgängig ein sandiger Mutterboden angetroffen. Dieser ist unzureichend tragfähig und nicht frostsicher. Zur Versickerung von Oberflächenwasser sind diese Böden nur bedingt geeignet. Ein Mutterboden ist gemäß der BBodSchV nur als solcher, zur Herstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten zu verwerten.

Der unterlagernde Torf ist nicht frostsicher und bautechnisch ungeeignet. Er ist nicht versickerungsfähig. Vielmehr staut sich anfallendes Regen- und Oberflächenwasser auf diesen Schichten auf. Der Torf kann der Produktion von Gartenbauprodukten zugeführt werden, oder wie vor in einem identischen Medium verwertet werden.

Die anstehenden Sande sind grundsätzlich als tragfähiger Baugrund zu klassifizieren. Ihnen kann eine ausreichende Versickerungsfähigkeit zugeordnet werden. Für die gewachsenen Sande kann zur Berechnung von Versickerungsanlagen ein vorläufiger Durchlässigkeitsbeiwert von maximal 1×10^{-4} m/s angenommen werden.

5. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Änderungen gegenüber der jetzigen Planung oder Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind dem Gutachter umgehend mitzuteilen.

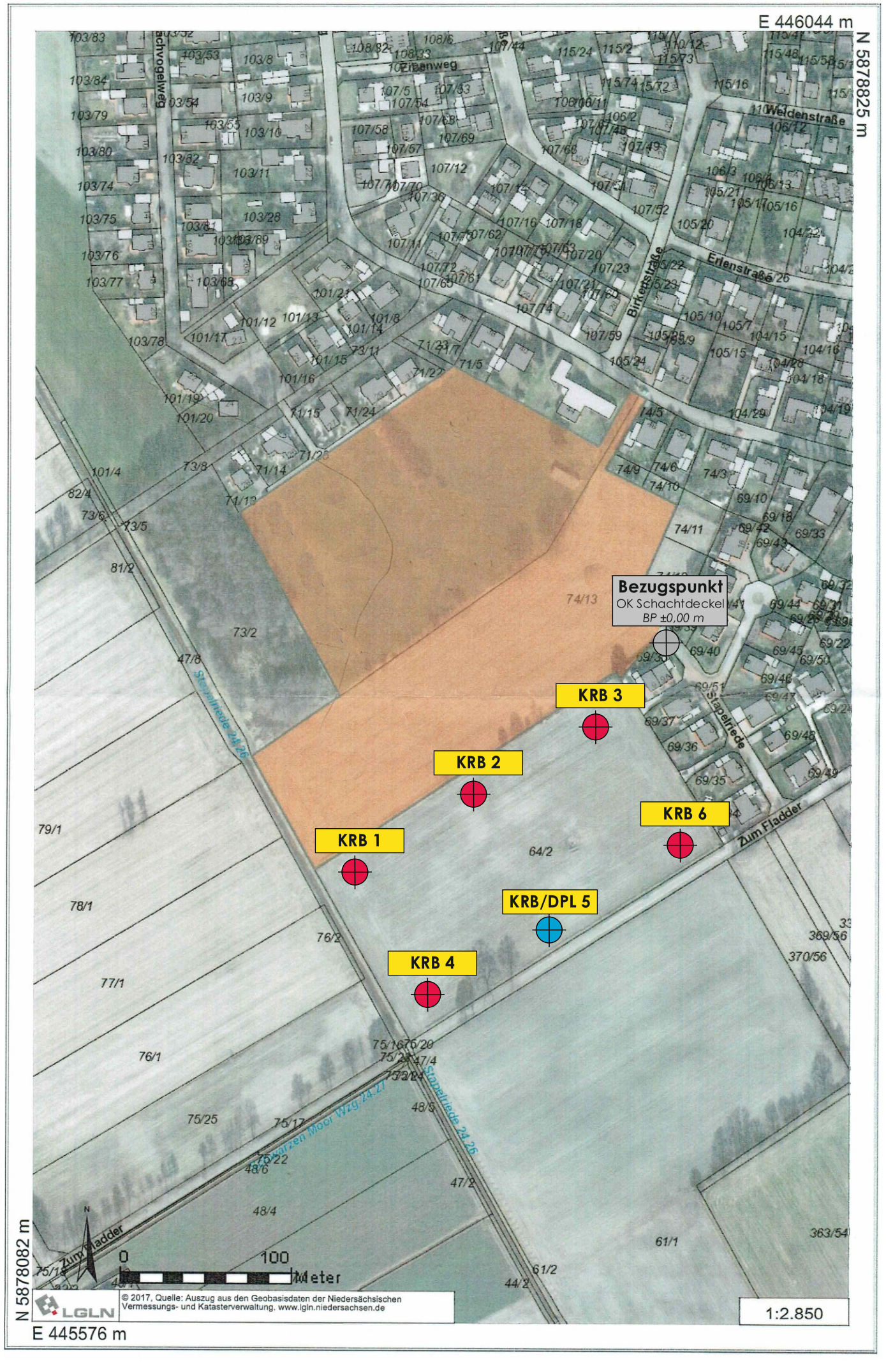
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt.
Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher generell möglich.

Die getroffenen Bewertungen, Aussagen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf dem beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche.
Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Normen und Richtlinien.

Der Geotechnische Bericht ist nur zusammenhängen, inklusive Anlagen gültig. Eine auszugsweise Weitergabe oder Bearbeitung ist nicht gestattet.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebloed



Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung:	Baugebiet Wardenburg
Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg
Projektnummer:	19.154
Datum:	25.04.2019
Massstab:	k. A.
gez.:	L. Hemmje
Anlage:	1

Legende

= Kleinrammbohrung (KRB)

= Kleinrammbohrung (KRB) + Rammsondierung (DPL)

= Höhenbezugspunkt (OK Schachtdeckel)

Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung

Robert-Bosch-Straße 12 - 26683 Saterland - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 1
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,49 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
0			0,40	-0,89		Mu Mu Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			0,60	-1,09					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, Handschachtung zersetzt			
			1,20	-1,69	1,00				Feinsand, schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung			Wsp. -1,0 m
			3,50	-3,99					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren	KRB 1/1 2,50 3,50		
			3,70	-4,19					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren vollständig zersetzt			
			5,00	-5,49					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren	KRB 1/2 4,00 5,00		

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 2
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,31 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
0			0,50	-0,81		Mu Mu Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			1,60	-1,91	0,90				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 2/1 0,60 1,60		Wsp. -0,9 m
			3,30	-3,61					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren			
			3,40	-3,71					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren vollständig zersetzt			
			5,00	-5,31					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren			

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 3
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,32 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
0			0,40	-0,72		Mu Mu Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			1,80	-2,12	0,90				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, schwer zu bohren			
			3,50	-3,82					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren	KRB 3/1 2,50 3,50		
			3,60	-3,92					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren vollständig zersetzt			
			5,00	-5,32					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, dunkelbraungrau, stw. schwach organisch, schwer zu bohren	KRB 3/2 4,00 5,00		

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 4
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,02 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
0			0,40	-0,42		Mu Mu Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			2,10	-2,12	1,30				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 4/1 1,10 2,10		Wsp. -1,3 m
			3,70	-3,72					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren	KRB 4/2 2,70 3,70		
			3,80	-3,82					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren vollständig zersetzt			
			5,00	-5,02					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren			

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 5
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,08 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche DPL 5 (0 10 20 30 40 50)	Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2
0			0,60	-0,68		Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			2,20	-2,28	1,10				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren		Vorgeschachtet 1: 13, 19, 24, 27, 31, 33, 36, 39, 41 2: 42, 44, 46	Wsp. -1,1 m 10,0 Nm
			3,60	-3,68					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren		3: 46, 49, 50, 50, 51, 53, 52, 53, 53, 55, 55, 56 Vollauslastung	12,5 Nm 15,0 Nm
			3,80	-3,88					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren			
			5,00	-5,08					vollständig zersetzt Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren	KRB 5/1 4,00 m- 5,00 m		

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Auftraggeber: Gemeinde Wardenburg	Projekt: Baugebiet Wardenburg		Aufschluss: KRB 6
	bearbeitet von: L. Hemmje	Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30
Aufschlussart:	bearbeitet am: 25.04.2019	Ende: 5,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a

1			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tiefe ab GOK	Auf-schluss, Werk-zeug	Verrohr-ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,23 m BP	Zeichn. Darst. GW-beob-acht.	Gest.-art	Gest.-zust. L v / K z	Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
0			0,40	-0,63		Mu Mu Mu			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			
			1,80	-2,03	1,00				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 6/1 0,80 1,80		Wsp. -1,0 m
			3,50	-3,73					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren	KRB 6/2 2,50 3,50		
			3,60	-3,83					Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, schwer zu bohren vollständig zersetzt			
			5,00	-5,23					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, schwer zu bohren			

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.1
				Aufschluss:	KRB 1
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
0,60	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	zersetzt	Handschachtung		
1,20	Feinsand, schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung		Wsp. -1,0 m
3,50	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren	KRB 1/1 -3,5 m	
3,70	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren	KRB 1/2 -5,0 m	

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.2
				Aufschluss:	KRB 2
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
1,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 2/1 -1,6 m	Wsp. -0,9 m
3,30	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren		
3,40	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren		

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.3
				Aufschluss:	KRB 3
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
1,80	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren		
3,50	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren	KRB 3/1 -3,5 m	
3,60	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig stw. schwach organisch	dunkelbraungrau		schwer zu bohren	KRB 3/2 -5,0 m	

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.4
				Aufschluss:	KRB 4
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
2,10	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 4/1 -2,1 m	Wsp. -1,3 m
3,70	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren	KRB 4/2 -3,7 m	
3,80	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren		

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.5
				Aufschluss:	KRB 5
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
2,20	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		Wsp. -1,1 m
3,60	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren		
3,80	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren	KRB 5/1 -5,0 m	

Auftraggeber:	Gemeinde Wardenburg	**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**	Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite:	1 von 1
Projektbezeichnung:	**Baugebiet Wardenburg**			Anlage:	3.6
				Aufschluss:	KRB 6
Bohrverfahren:	Kleinbohrung			Projekt-Nr.:	19.154
Durchmesser:	50 / 36 mm	Name des Technikers: S. Ruba		Datum:	25.04.2019

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
1,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren	KRB 6/1 -1,8 m	Wsp. -1,0 m
3,50	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren	KRB 6/2 -3,5 m	
3,60	Torf, schluffig, feinsandig	dunkelbraun	vollständig zersetzt	schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		schwer zu bohren		