



Ingenieurbüro Norman Jongebloed GmbH

Baugrundgutachten / Altlasten- und Schadstoffuntersuchungen / Hydrologie

Schwingungsmessungen / Integritätsprüfungen

Tel.: 0152-08532005, E-Mail: inj-umweltschutztechnik@t-online.de
Erste Wiek links 123, 26871 Papenburg, Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norman Jongebloed

Projekt Nr.:	24.1278
Projekttitel:	Entwicklungskonzept Ortsteil Vehne Moor Edewechterdamm „Erweiterung Weidenstraße“
Verfasser:	Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebloed
Bauort:	Weidenstraße, Bösel
Auftraggeber:	Baugrund Ammerland GmbH

Verwendete Normen und Richtlinien

- Geotechnische, geologische und hydrologische Unterlagen
- Landesamt für Bergbau und Energie, Hannover (LBEG-Kartenserver)
- Kartenserie Bodenkunde Bodengroßlandschaften und Bodenlandschaften, Maßstab 1:500.000, Bodenübersichtskarte, Maßstab 1 : 500.000 und 1 : 50.000
- Kartenserie Geologie, Geologische Übersichtskarte, Maßstab 1 : 500.000 und
- Kartenserie Ingenieurgeologie Ingenieurgeologische Karte, Maßstab 1 : 50.000
 - Normen, Richtlinien und Empfehlungen
 - Eurocode 7
 - DIN EN 1997-1:2009-09
 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik,
 - Allgemeine Regeln
 - DIN EN 1997-1/NA:2010-12
 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter
 - DIN 1054:2010-12
 - Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
 - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik
 - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds;
 - DIN EN 1997-2/NA:2010-12
 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter
 - DIN 4020:2010-12
 - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke
 - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2
 - ergänzende DIN zum EC7
 - DIN 4084:2021-11: Baugrund – Geländebruchberechnungen
 - DIN 4017:2006-03: Baugrund – Grundbruchberechnungen
 - DIN 4019:2015-05: Baugrund – Setzungsberechnungen
 - DIN 4124:2012-01: Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
 - DIN 4123:2013-04: Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
 - Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.

Inhalt

- 1. Methodik**
 - 1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung**

- 2. Anlagen / Unterlagen**
 - 2.1 Anlagen zum geotechnischen Bericht**
 - 2.2 Zur Verfügung stehende Unterlagen**

- 3. Erkundung des Baugrundes**
 - 3.1 Erkundungsumfang**
 - 3.2 Ergebnisse der Feldarbeiten**
 - 3.3 Ermittelte Wasserstände**

- 4. Baugrund**
 - 4.1 Baugrundaufbau**
 - 4.2 Bautechnische Klassifizierung**

- 5. Generelle Baugrundbeschreibung**

- 6. Gründungsbeurteilung**

- 7. Wasserhaltung**

- 8. Erdarbeiten**

- 9. Sonstige Hinweise und Empfehlungen**

1. Methodik

1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bösel plant auf der untersuchten Fläche die Erschließung in Verlängerung der Weidenstraße im Ortsteil Edewechterdamm.

Das Vorhaben wird in die Geotechnische Kategorie 2 (GK 2) eingestuft.

Detailangaben zur Erschließung wie Verlegetiefen, Belastungsklasse, Art der Oberflächenbefestigung etc. liegen derzeit nicht vor.

Wir gehen von einer maximalen Verlegetiefe von $t = 1,5$ m unter Geländeoberkante und einer Belastungsklasse BK 1, Ausbau gem. RStO Tafel 1, Zeile 3 aus.

2. Erkundung des Baugrundes

2.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurden insgesamt 7 direkte Aufschlüsse in Form von Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 abgeteuft.

Die Erkundungstiefe liegt bei $t = 6,0$ m unter Geländeoberkante.

Weitere Angaben können den Bohrprofilen der Anlage 2 und den Schichtenverzeichnissen der Anlage 3 entnommen werden.

Die Benennung und die Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgten anhand der in situ vorgenommenen Bodenansprache.

Aufschlüsse treffen grundsätzlich eine exakte Aussage der Bodenschichten für den jeweiligen Untersuchungspunkt. Dazwischenliegende Bereiche können ggfs. abweichen. Die Sicherheit der Aussagen nimmt dem Untersuchungsumfang, also mit der Anzahl der Aufschlusspunkte zu. Die Wahrscheinlichkeit nimmt mit der Wechselhaftigkeit der Baugrundsichtung ab. Es verbleibt ein gewisses Restrisiko.

Dieses Baugrundrisiko kann trotz bestmöglicher und normenkonformer Untersuchungen unvorhersehbare Erschwerisse hervorrufen.

Das Baugrundrisiko implementiert auch unerwartet anzutreffende Fundamentreste, Pfähle, Stollen, Reste früherer Kulturen, Tanks, Leitungen oder mit bodenfremden Stoffen behaftete Bodenbereiche.

Die Geotechnischen Erkundungen und deren Auswertung dienen der Einschränkung des Baugrundrisikos mit Blick auf die Aufgabenstellung des Projektes.

Für den Neubau von Wohngebäuden empfehlen wir objektspezifische Erkundungen.

2.2 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

Ab OK- Gelände wurde bei den Bohrungen ein ortsüblicher **Torf** angetroffen.

Diese Organische Schicht reicht bis in eine Tiefe von $t = 0,8$ m und $t = 1,3$ m unter Geländeoberkante.

Den Abschluss der Bohrungen bilden dann durchgängig nichtbindige **Sande**.

2.3 Ermittelte Wasserstände

Jeweils nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde der Wasserspiegel mittels Kabellichtlot eine Wasserstandmessung durchgeführt.

Es wurde ein Wasserstand in einer Tiefe zwischen $t = 0,4$ m und $t = 0,6$ m angetroffen.

Maßgebliche Wasserstauer liegen durchgängig in Form des Torfes vor. Der Torf ist als annähernd wasserundurchlässig anzusehen. Anfallendes Regen- und Sickerwasser staut sich auf diesem Boden auf. Der Anstieg kann bei Starkregen oder anhaltenden Regenereignisse ggfs. auch bis zur Geländeoberkante ansteigen. Die Entstehungsgeschichte zeigt außerdem auf, dass hier frühgeschichtliche Überflutungen und /oder oberflächennahe Wasserstände vorgelegen haben.

Auf dieser Grundlage ist der Bemessungswasserstand mit Geländeoberkante anzusetzen.

Der Bemessungswasserstand kann durch den Einbau objektspezifischer Drainagen abgesenkt werden. Bei einem fachgerechten Einbau kann der BMWST dann mit $0,2$ m über dem Rohrscheitel zu Grunde gelegt werden.

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 erfassen zu können.

Bauwerke sind auf Grundlage des Bemessungswasserstandes und der tatsächlichen Eintauchtiefe normenkonform abzudichten. Die Auftriebssicherheit ist zu gewährleisten.

3. Baugrund

3.1 Bautechnische Klassifizierung

Gemäß der ATV, VOB Teil C sollen die Homogenbereiche alle Kennwerte enthalten, die für Lösen, Laden, Fördern, Einbauen und Verdichten (sowie im Hinblick auf die Entsorgung/Verwertung) relevant sind.

Genauere Angaben können entsprechend nur für die erkundeten Schichten und die erfolgten Untersuchungen und Versuche gemacht werden. Sofern genauere Angaben gefordert werden, muss eine Abstimmung mit dem Unterzeichner erfolgen, der ggfs. entsprechend Nachuntersuchungen durchführen muss.

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18 196	Homogenbereich nach DIN 18 300	Organische Beimengungen %	Steine %
Torf	HN	H1	> 30	0 – 3 Wurzeln
Sande	SU, SE	H2	0 - 3	0 - 3
Austauschboden	SE / SW / GE / GW	3	< 3	< 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}	$\varphi'_{,k}$	$c'_{,k} / c_{u,k}$	$E_{s,k}$
		kN/m ³		°	kN/m ²	MN/m ²
H1	Verwertung beachten	12,0	2,0	15,0	10/<15	0,5-0,7
H2	mitteldicht	18,5	10,5	32,5		30 - 50
<u>3</u> Austauschboden	dicht	19,0	11,0	35,0		60

3.2 Durchlässigkeitsbeiwerte und Frostepfindlichkeit

Homogenbereich	Frostepfindlichkeitsklasse	Durchlässigkeitsbeiwert K_f	Wiederver-sickerungseignung
H1	F 3	1×10^{-8} bis 5×10^{-10}	nicht geeignet
H2, 3	F 1	1×10^{-3} bis 1×10^{-5}	geeignet

4. Generelle Baugrundbeurteilung

Die ab Geländeoberkante anstehenden Organischen Schichten stellen keinen geeigneten Baugrund dar. Der Boden ist forstempfindlich.

Er weist gegenüber Gründungselementen und Baukörpern keine ausreichende seitliche Bettung auf.

Die unterlagernden Sande sind als gut tragfähiger Baugrund einzustufen. Sie können auch der Frostschuttschicht im Sinne eines frostunempfindlichen Materials zugeordnet werden.

5. Gründungsbeurteilung

Hochbauarbeiten können grundsätzlich als eine Flachgründung erfolgen. Ergänzende Austauschmaßnahmen sind hier durch den Austausch des Torfes erforderlich. Wir empfehlen objektspezifische Erkundungen und Bemessungen.

Für die Herstellung von Verkehrsflächen ist ebenfalls ein Austausch des Torfes erforderlich. Dies gilt auch für die Verlegung von Rohrleitungen etc..

Bis zur Unterkante der Frostschuttschicht kann ein Sand (SE) eingebaut werden. Auf dem Planum ist ein Verformungsmodul von 45 MPa nachzuweisen.

Zeile	Belastungsklasse	Bk 100	Bk32	Bk10	Bk3,2	Bk1,8	Bk1,0	Bk0,3
	B [Mio.]	> 32	> 10 bis 32	> 3,2 bis 10	> 1,8 bis 3,2	> 1,0 bis 1,8	> 0,3 bis 1,0	≤ 0,3
	Dicke des frostsicheren Aufbaus	55 65 75 85	55 65 75 85	55 65 75 85	45 55 65 75	45 55 65 75	45 55 65 75	35 45 55 65
Asphalttragschicht auf Frostschuttschicht								
1	Asphaltdecke							
	Asphalttragschicht							
	Frostschuttschicht							
	Dicke der Frostschuttschicht	- 31 ²⁾ 41 51	25 ³⁾ 35 45 55	29 ³⁾ 39 49 59	- 33 ²⁾ 43 53	25 ³⁾ 35 45 55	27 37 47 57	21 31 41 51
Asphalttragschicht und Schottertragschicht auf Frostschuttschicht								
3	Asphaltdecke							
	Asphalttragschicht							
	Schottertragschicht ⁷⁾ E _{v2} ≥ 150 (120) MPa							
	Frostschuttschicht							
Dicke der Frostschuttschicht	- - 30 ²⁾ 40	- - 34 ²⁾ 44	- 28 ³⁾ 38 48	- - 30 ²⁾ 40	- 24 ³⁾ 34 44	16 ³⁾ 26 36 46	- 18 ³⁾ 28 38	

Auf dieser Schicht ist eine Frostschuttschicht (FSS) mit einer Schichtdicke von mind. 0,29 m aufzubauen. Hierfür ist ein Kies-Sand, oder ein Schottermaterial zu verwenden, welcher der Spezifikation FSS entsprechen muss.

Auf der Frostschuttschicht ist ein Verformungsmodul von 120 MPa, bei einem Verhältniswert von maximal 2,3 nachzuweisen.

Darauf erfolgt der Aufbau einer mind. 0,15 m mächtigen Schottertragschicht (GE, STS). Auf dieser Schicht muss ein Verformungsmodul von 150 MPa, bei einem Verhältniswert von maximal 2,2 nachgewiesen werden.

Als Frostschutzschicht kann ersatzweise auch ein Sand SE, F1 eingebaut werden. Als Verformungsmodul ist ein Wert von 80 MPa bei einem Verhältniswert von maximal 2,5 nachzuweisen.

Die Schottertragschicht (STS, F 1, GE, GW) ist dann entsprechend normenkonform zu verstärken.

Beim Bodenaustausch einzuhaltende Abstände und Sicherungsmaßnahmen müssen u. a. der DIN 4123 entsprechen. Die Standsicherheit ist ggfs. rechnerisch nachzuweisen.

Böschungen sind mit einem Böschungswinkel von 45° auszuführen.

Beim Bodenaustausch ist ein Lastausstrahlungswinkel von 45 ° einzuhalten. Die Austauschschichten müssen um das Maß ihrer Schichtdicke überstehen.

6. Wasserhaltung

Eine während der Bauarbeiten dauerhaft trockene Baugrube ist zu gewährleisten.

Bei den angetroffenen Wasserständen wird für die Aushubarbeiten und Gründungsarbeiten eine Wasserhaltung erforderlich.

Bei Regenereignissen sammelt sich Wasser innerhalb der Baugrube und wie beschrieben auf den Torfen zusätzlich an.

Es ist eine Haltung mittels Drainagen, Spülfiltern oder ersatzweise offene Haltungen vorzusehen.

Die anstehenden Böden sind grundsätzlich unterhalb der Torfe versickerungsfähig.

Der Bemessungswasserstand und bereits der gemessene Wasserspiegel lassen eine Bemessung von Versickerungsanlagen normenkonform aber nicht zu.

7. Erdarbeiten

Auf Grundlage der Feldarbeiten sind ergänzende Austauschmaßnahmen durch Abtrag des Torfes erforderlich.

Wir empfehlen die Abnahme der Baugruben- / Fundamentsohle durch einen Baugrundgutachter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauherrn.

Der Baugrund ist vor Einflüssen, die zu einer Verringerung seiner Tragfähigkeit führen, zu schützen.

Auskofferungsböden sind fachgerecht zu verwerten beziehungsweise zu entsorgen.

Eine chemische Analyse und Bewertung von potentiellen Auskofferungsböden ist nicht Gegenstand unserer Beauftragung.

Auf die organischen Bodenarten wird hingewiesen.

8. 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 daher möglich. Die getroffenen Bewertungen, Aussagen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche.

Die zugrunde gelegten Bemessungswerte sind entsprechend zu prüfen und anzupassen. Die Berechnungen und Angaben sind ausgehend von OK-Gelände. Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Normen und Richtlinien.

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

Der Geotechnische Bericht ist nur zusammenhängend inklusive Anlagen gültig. Eine auszugsweise Weitergabe oder Bearbeitung sind nicht statthaft.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebroed

Papenburg, den 15.09.2024

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Entwicklungskonzept Ortsteil
Vehnemoor Edewechterdamm
"Erweiterung Weidenstraße"
in der Gemeinde Bösel

Auftraggeber: Wessels und Grünfeld
Ingenieurberatung
Böseler Straße 31
49681 Garrel

Projektnummer: 23.068

Datum: 16.05.2023

Massstab: k. A.

gez.: B.Eng. Beyer

Anlage: 1

Legende

-  = Kleinrammbohrung (KRB)
-  = Kleinrammbohrung (KRB) + Rammsondierung (DP)
-  = Höhenbezugspunkt

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 - 92 50140 - Fax: 04405 - 92 50 139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

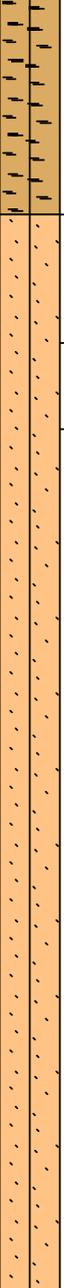


 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Wessels und Grünefeld				Projekt: Vehne Moor Edewechterdamm			Aufschluss: KRB02											
			bearbeitet von: Beyer				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:35										
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 13.04.2023				Ende: 6,00 m		Richtung:		Koordin.: y: n/a x: n/a										
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP		Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2							
				-0,73 m BP	0,40	GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K y z													
0			0,90	-1,63						Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, 'teilweise zersetzt', mäßig schwer zu bohren Moor	KRB02 2/1 0,90 m- 0,90 m			Grundwasser bei -0,40 m angetroffen							
			1,90	-2,63						Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren	KRB02 2/2 1,90 m- 1,90 m										
			3,10	-3,83						Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig, graubeige, 'sehr schwach organisch gebändert, schwach schluffig gebändert', schwer zu bohren	KRB02 2/3 3,10 m- 3,10 m										
6			6,00	-6,73						Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, graubeige, schwer zu bohren	KRB02 2/4 6,00 m- 6,00 m										

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: Wessels und Grünefeld</p>				<p>Projekt: Vehnemoor Edewechterdamm</p>			<p>Aufschluss: KRB03</p>											
			<p>bearbeitet von: Beyer</p>				<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:35</p>										
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 13.04.2023</p>				<p>Ende: 6,00 m</p>		<p>Richtung:</p>		<p>Koordin.: y: n/a x: n/a</p>										
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		Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2							
				-0,74 m BP		GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest. -zust. L K y z													
0																					
			1,00		-1,74																Grundwasser bei -0,60 m angetroffen
			2,00		-2,74																
			2,90		-3,64																
6			6,00		-6,74																

▽ 0,60

KRB03
3/1
2,90 m-
2,90 m

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Wessels und Grünefeld				Projekt: Vehnemoor Edewechterdamm			Aufschluss: KRB06		
			bearbeitet von: Beyer			Beginn: 0,00 m		Neigung:	Maßstab: 1:35			
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 13.04.2023			Ende: 6,00 m		Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a			
1		2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
Tiefe ab GOK	Aufschluss, Werkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2
				Höhe BP	GW-beob-acht.	Gest.-art						
			-0,65 m BP									
0				 0,50				Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, 'teilweise zersetzt', mäßig schwer zu bohren Moor			Grundwasser bei -0,50 m angetroffen	
		1,00	-1,65					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, mäßig schwer zu bohren				
		1,60	-2,25					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, graubeige, 'sehr stark schluffig gebändert', mäßig schwer zu bohren				
		2,00	-2,65					Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig, graubeige, schwer zu bohren				
6		6,00	-6,65									

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 3.01	
Projektbezeichnung: Vehneemoor Edewechterdamm					Anlage: KRB01	
Bohrverfahren: Kleinbohrung			Name des Technikers: Ruba	Projekt-Nr.: 23.068		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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
1,20	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,60 m angetroffen
1,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		
3,20	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig 'sehr schwach organisch gebändert, schwach schluffig gebändert'	graubeige		schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren		

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 3.02	
Projektbezeichnung: Vehne Moor Edewechterdamm					Anlage: KRB02	
Bohrverfahren: Kleinbohrung			Name des Technikers: Ruba	Projekt-Nr.: 23.068		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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
0,90	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren	KRB02 2/1 0,90 m	Grundwasser bei -0,40 m angetroffen
1,90	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB02 2/2 1,90 m	
3,10	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig 'sehr schwach organisch gebändert, schwach schluffig gebändert'	graubeige		schwer zu bohren	KRB02 2/3 3,10 m	
6,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren	KRB02 2/4 6,00 m	

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 3.03	
Projektbezeichnung: Vehneemoor Edewechterdamm					Anlage: KRB03	
Bohrverfahren: Kleinbohrung			Name des Technikers: Ruba	Projekt-Nr.: 23.068		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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
1,00	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,60 m angetroffen
2,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		
2,90	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig 'sehr stark organisch gebändert'	graubraun		schwer zu bohren	KRB03 3/1 2,90 m	
6,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren		

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld Projektbezeichnung: Vehne Moor Edewechterdamm Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small> 		Seite: 3.04 Anlage:
			Name des Technikers: Ruba		Aufschluss: KRB04 Projekt-Nr.: 23.068 Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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	
1,00	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt'	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,50 m angetroffen	
1,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren			
2,40	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig 'sehr schwach organisch gebändert, schwach schluffig gebändert'	graubeige		schwer zu bohren			
2,90	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig 'stark organisch gebändert, schwach schluffig gebändert'	graubeige		schwer zu bohren	KRB04 4/1 2,90 m		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren			

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld Projektbezeichnung: Vehemoor Edewechterdamm Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small> 		Seite: Anlage: 3.05
			Name des Technikers: Ruba		Aufschluss: KRB05 Projekt-Nr.: 23.068 Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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	
1,30	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,50 m angetroffen	
2,40	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig 'stellenweise Holzreste'	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB05 5/1 2,40 m		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren	KRB05 5/2 6,00 m		

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 3.06	
Projektbezeichnung: Vehneemoor Edewechterdamm					Anlage: KRB06	
Bohrverfahren: Kleinbohrung			Name des Technikers: Ruba	Projekt-Nr.: 23.068		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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
1,00	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,50 m angetroffen
1,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren		
2,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig 'sehr stark schluffig gebändert'	graubeige		mäßig schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren		

Auftraggeber: Wessels und Grünefeld Projektbezeichnung: Vehne Moor Edewechterdamm Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small> 		Seite: 3.07 Anlage:
			Name des Technikers: Ruba		Aufschluss: KRB07 Projekt-Nr.: 23.068 Datum: 12.04.2023		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	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	
0,80	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig 'teilweise zersetzt' - Moor	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei -0,40 m angetroffen	
2,00	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig 'schwach schluffig gebändert'	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren			
6,00	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig	graubeige		schwer zu bohren			