



Ingenieurbüro Norman Jongebroed GmbH

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

Projekt Nr.:	23.1098
Projekttitel:	Erweiterung KIK/Drogeriemarkt Krumme Kamp 1-11 Barßel
Verfasser:	Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebroed
Auftraggeber:	Baugrund Ammerland GmbH Robert-Bosch-Straße 12 26683 Saterland
Bauherr:	Gruben-Raming GmbH & Co. KG

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

Auf der in der Anlage 1 dargestellten Fläche ist der Anbau eines Bestandsgebäudes geplant.

Eine Unterkellerung ist nach dem vorliegenden Planungsstand nicht vorgesehen.

Wir gehen von einem maximal 1,5 geschossigen Gebäude aus.

2. Anlagen / Unterlagen

2.1 Anlagen zum geotechnischen Bericht

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Bohrprofile

Anlage 3: Schichtenverzeichnisse

2.2 Zur Verfügung stehende Unterlagen

Anlage 1 bis Anlage 3

3. Erkundung des Baugrundes

3.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurden insgesamt 5 direkte Aufschlüsse in Form von Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 abgeteuft.

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

Außerdem wurde eine indirekte Erkundung gemäß der DIN EN ISO 22476-2 abgeteuft.

Die Ansatzpunkte der Baugrunderkundungen sind dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen.

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 impliziert 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.

Eine Bewertung hinsichtlich umwelt- und abfalltechnischer Belange von Boden und Grundwasser ist nicht Gegenstand des Berichts. Es liegen keine Analyseergebnisse vor.

3.2 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

Ab OK-Gelände wurde bei der Bohrung KRB 2 und der Bohrung KRB 5 eine Pflasterung angetroffen, die auf einem Schottermaterial und einem ortsüblichen, aufgefüllten Bausand gebettet ist.

Es liegen darüber hinaus (KRB 1, 3, 4) Organische Sande vor, die als Mutterboden gekennzeichnet sind. Diese Organischen Bodenarten reichen bis in eine Teufe zwischen $t = 0,7$ m und $t = 0,8$ m unter Geländeoberkante.

Unterlagernd folgen dann durchgängig gewachsen, nichtbindige Sande, die eine mitteldichte und dann dichte Lagerungsdichte aufweisen.

3.3 Ermittelte Wasserstände

Jeweils nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde der Wasserspiegel mittels Kabellichtlot im Bohrloch eingemessen. Der Wasserspiegel lag zum Zeitpunkt der Feldarbeiten in einer Tiefe zwischen $t = 0,8$ m und $t = 1,3$ m vor.

Maßgebliche Wasserstauer liegen hier nicht vor.

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.

Der Bemessungswasserstand ist ca. 0,6 m unter Geländeoberkante anzusetzen.

Das Bauwerk ist entsprechend dieses Bemessungswasserstandes normenkonform abzudichten. Die Auftriebssicherheit ist zu gewährleisten.

4. Baugrund

4.1 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.

Genaue 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 %
Auffüllung: Reine Sande und Schotter (KRB 2, KRB 5)	A (GE, SE)	HA	0 - 3	0 - 3
Organische Sande, Mutterboden (KRB 1, 3, 4)	OH	HB	8 - 30	< 5
Sand, mitteldicht-dicht	SE / SW / GE	HC	0 - 3	3 - 8
Austauschboden	SE / SW / GE / GW	D	< 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	Konsistenz/ Lagerung Bemerkungen	Wichte		Scherparameter		Steifemodul
		γ_k	γ'_{k}	$\phi'_{,k}$	$c'_{,k} / c_{u,k}$	$E_{s,k}$
		kN/m ³		°	kN/m ²	MN/m ²
HA	in situ verwertbar	18,5	10,5	32,5		30 - 50
HB	Verwertung/Entsorgung beachten	(17,0)	(9,0)	(27,5)		---
HC		19,0	11,0	35,0		40 - 60
<u>D</u> Austauschboden	dicht	19,0	11,0	35,0		50

4.2 Durchlässigkeitsbeiwerte und Frostepfindlichkeit

<i>Homogenbereich</i>	<i>Frostepfindlichkeits- klasse</i>	<i>Durchlässigkeits- beiwert K_f</i>	<i>Wiederver- sickerungseignung</i>
HB	F 2 – F 3	1×10^{-6} bis 1×10^{-8}	bedingt geeignet
HA, HC, D	F 1	1×10^{-3} bis 5×10^{-4}	geeignet

5. Generelle Baugrundbeurteilung

Die anstehenden aufgefüllten Schottermaterialien und die aufgefüllten Sande die der Pflasterbettung dienen sind als solche tragfähig. Sie können in situ als Austauschboden (D) verwendet werden, oder ohne weiteres im Baugrund verbleiben.

Der anstehende Mutterboden ist bautechnisch für die zu erwartenden Lasten nicht geeignet. Diese Schichten sind auszutauschen und fachgerecht zur verwerten beziehungsweise fachgerecht zu entsorgen.

Die unterlagernden Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar.

6. Gründungsbeurteilung

Die Hochbauarbeiten können grundsätzlich als eine Flachgründung erfolgen. Dazu sind die anstehenden organischen Schichten vollständig auszutauschen.

Die Auskofferungstiefe liegt bei rd. $t = 0,8$ m unter Geländeoberkante.

Einzuhaltende Abstände und Sicherungsmaßnahmen müssen u. a. der DIN 4123 entsprechen.

Es ist davon auszugehen, dass die Austauscharbeiten die Bestandsgründungen nicht maßgeblich unterlaufen. Andernfalls sind Sicherungsmaßnahmen wie Unterfangungen vorzusehen. Der Bodenaustausch im Einflussbereich des Bestandes darf zur Gewährleistung der seitlichen Bettung nur in Abschnitten von maximal 1,5 m erfolgen.

Die Standsicherheit ist ggfs. rechnerisch nachzuweisen.

Für Bodenplatten kann nach dem Bodenaustausch dann ein Bettungsmodul von $K_s 25 \text{ MN/m}^3$ angesetzt werden. Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes darf dabei einen Wert von 308 kN/m^2 nicht überschreiten.

In den Randbereichen ist der doppelte Bettungsmodul zulässig.

Eine Bodenplatte ist in freiliegenden Bereichen durch eine umlaufende Frostschrürze ($t = 0,6 \text{ m}$) abzusichern.

Der Bettungsmodul ist keine Konstante, mit der die in Frage kommenden Baugrundeigenschaften hinreichend genau beschrieben werden können. Der Bettungsmodul ist keine Bodenkenngröße im eigentlichen Sinne, sondern ist u. a. auch von den tatsächlichen Lasten, den geometrischen Randbedingungen und der Schichtung des Baugrundes sowie der Steifigkeit des Baugrundes abhängig. Anhand der berechneten Sohlrücke sind die Größe und Verteilung des angenommenen Bettungsmoduls sowie die Angaben zu den zu erwartenden Setzungen zu prüfen.

Für klassische Fundamente können die nachfolgenden Bemessungswerte angesetzt werden.

Fundamentbreite b in m	0,5 m b	1,0 m b	2,0 m b
Sohlwiderstand $\sigma_{R,d}$ in kN/m^2	350	450	500
Setzung s in cm	0,3	0,7	1,1

7. Wasserhaltung

Eine während der Bauarbeiten dauerhaft trockene Baugrube ist zu gewährleisten.

Bei den angetroffenen Wasserständen wird für die Aushubarbeiten noch keine Wasserhaltung erforderlich.

Die Erfordernis einer Wasserhaltung ist auch von den Witterungsverhältnissen abhängig.

Bei Regenereignissen sammelt sich Wasser innerhalb der Baugrube an.

Eine Haltung sollte daher als Eventualposition vorgesehen werden.

Die Haltung kann mittels Drainagen oder Spülfiltern ausgeführt werden. Die Grundwasserabsenkung ist genehmigungspflichtig und unabhängig der Baugenehmigung zu beantragen.

Die anstehenden Böden sind grundsätzlich versickerungsfähig. Der Bemessungswasserstand und auch bereits der gemessene Wasserstand lassen eine Bemessung von Versickerungsanlagen gemäß ATV A 138 aber nicht zu.

8. Erdarbeiten

Auf Grundlage der Bohrungen liegt die erforderliche Auskofferungstiefe bei rd. $t = 0,8 \text{ m}$.

Als Austauschboden kann ein ortsüblicher Füllsand (Bodengruppen SE, SW nach DIN 18 196, F 1), ein Kies- Sand- Gemisch oder ein Schottermaterial (GE / GW) verwendet werden.

Die Baustoffe müssen den Regeln der Technik und den aktuellen Prüfnormen entsprechen. Es soll ein entsprechendes Prüfzeugnis vorliegen.

Die Böden sind lagenweise einzubauen und mit geeignetem Gerät in eine dichte Lagerung zu verdichten.

Es ist auf jeder Einbaulage ein Verformungsmodul von mindestens 45 MPa nachzuweisen.

Auf dem Gründungsplanum muss ein Verformungsmodul von mindestens 70 MPa, bei einem Verhältniswert von maximal 2,5 nachgewiesen werden.

Bei Einhaltung dieser Forderungen kann für den Austauschboden von den in Kapitel 4.2 angegebenen Kennwerten ausgegangen werden.

Beim Bodenaustausch ist grundsätzlich ein Lastausbreitungswinkel von 45° zu berücksichtigen (die Austauschschicht muss um das Maß der Dicke seitlich überstehen).

Der anstehende gewachsene Sand kann einer Frostschutzschicht im Sinne eines frostunempfindlichen Materials zugeordnet werden.

Die Frostsicherheit der Gründung ist zu gewährleisten und die Gründung ist gegen Bodenentzug etc. zu schützen. Als „frostsichere Tiefe“ kann bei dem ebenen Gelände von rd. 0,60 m ausgegangen werden.

Bei Erdarbeiten darf die zulässige Neigung für unbelastete Böschungen hier gem. DIN 4124 $\beta = 45^\circ$ betragen.

Es sind die Hinweise der EA-B (Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben) zu beachten.

Die Standsicherheit der bestehenden Gründungen darf nicht gefährdet werden. Sofern die Aushubebene unterhalb der bestehenden Fundamentsohle liegt, werden Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

Einzuhaltende Abstände und Sicherungsmaßnahmen müssen der DIN 4123 entsprechen.

Die Standsicherheit belasteter Böschungen (z. B. durch Kranbetrieb) muss gesondert nachgewiesen werden.

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.

9. 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 dem beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche.

Die Gründungsebene des Neu- und des Anbaus sind mit den in dieser Ausarbeitung getroffenen Annahmen abzugleichen und entsprechend sind diese ggfs. zu überarbeiten. Analog dazu ist die Bestandsgründung zu prüfen.

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.

Der Geotechnische Bericht umfasst 9 Seiten.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongbloed

Papenburg, den 03.04.2023

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Erweiterung Drogeriemarkt/kik
Krumme Kamp 1-11
Barbel

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG
Pestalozzistraß2 19
26676 Barbel

Projektnummer: 22.860




Datum: 29.03.2023

Masstab: k. A.

gez.: B.Eng. Beyer

Anlage: 1

Legende

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

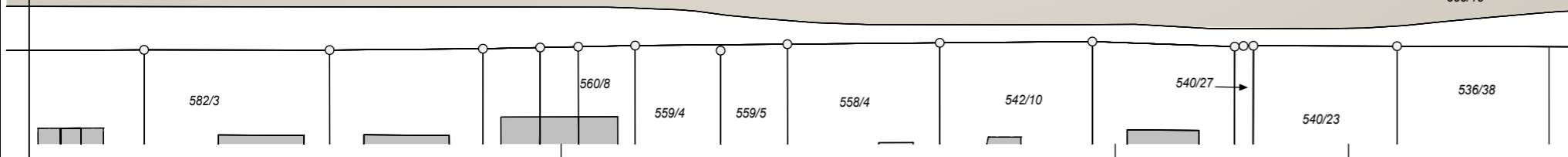
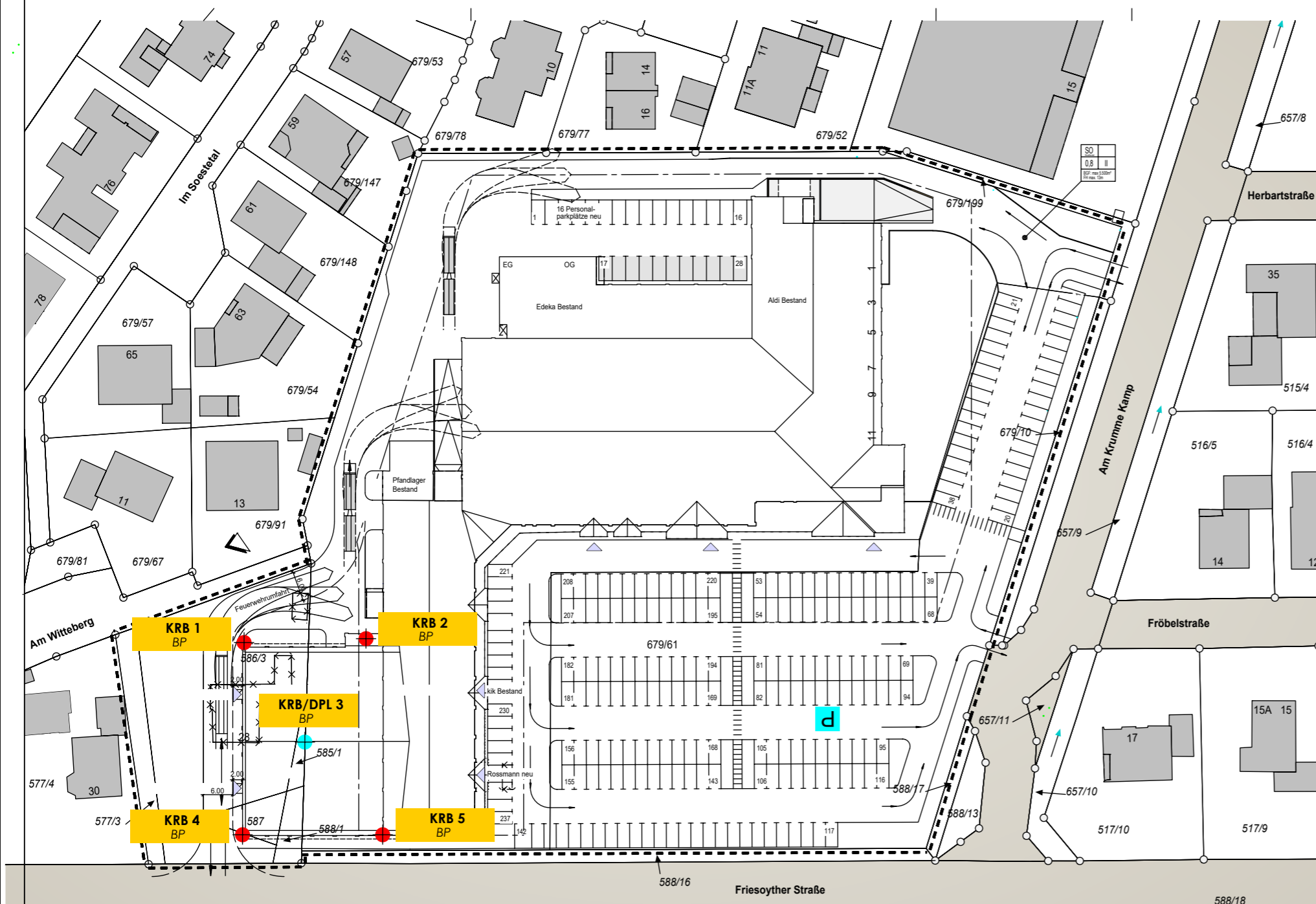
Baugrund Ammerland GmbH




Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung

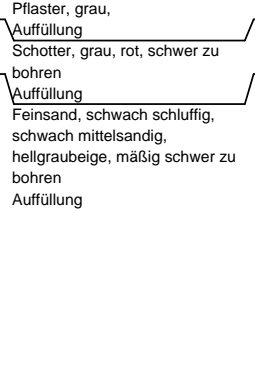


Robert-Bosch-Straße 12 - 26683 Saterland - Tel: 04405 - 92 50140 - Fax: 04405 - 92 50 139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG</p>				<p>Projekt: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel</p>			<p>Aufschluss: KRB01</p>		
			<p>bearbeitet von: Beyer</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:30</p>			
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 30.03.2023</p>			<p>Ende: 5,00 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,19 m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K y z					
0												
			0,70	-0,89				Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, mäßig schwer zu bohren Mutterboden				
				 1,00				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren				Grundwasser bei 1,00 m angetroffen
			3,00	-3,19					KRB01 1/1 3,00 m- 3,00 m			
			5,00	-5,19				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				

<p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG				Projekt: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel			Aufschluss: KRB02											
bearbeitet von: Beyer			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30												
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 30.03.2023			Ende: 5,50 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	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							
				0,40 m BP		GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K z													
0			0,08	0,32																	
			0,30	0,10																	
			1,50	-1,10																	
			3,50	-3,10																	
			5,50	-5,10																	




KRB02
2/1
1,50 m-
1,50 m

KRB02
2/2
3,50 m-
3,50 m

KRB02
2/3
5,00 m-
5,00 m


Grundwasser bei
1,30 m
angetroffen


 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG				Projekt: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel			Aufschluss: KRB03													
bearbeitet von: Beyer			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30														
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 30.03.2023			Ende: 5,50 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 -0,04 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges				Proben Kerngewinn	Versuche DBL03					Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2				
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K y z																
0			0,80	-0,84					Feinsand, schwach organisch, dunkelbraun, mäßig schwer zu bohren Mutterboden					2									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren				1	4									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				2	5									
			3,00	-3,04					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				3	7									
			5,00	-5,04					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				4	8									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				5	9									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					10									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					11									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					12									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					13									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					14									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					15									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					16									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					17									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					18									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					19									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					20									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					21									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					22									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					23									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					24									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					25									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					26									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					27									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					28									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					29									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					30									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					31									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					32									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					33									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					34									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					35									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					36									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					37									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					38									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					39									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					40									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					41									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					42									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					43									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					44									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					45									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					46									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					47									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					48									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					49									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					50									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					51									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					52									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					53									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					54									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					55									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					56									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					57									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					58									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					59									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					60									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					61									
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren					62									

Grundwasser bei 1,20 m angetroffen


KRB03
3/1
3,00 m-
3,00 m 3


KRB03
3/2
5,00 m-
5,00 m 5

			Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG				Projekt: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel			Aufschluss: KRB04			
bearbeitet von: Beyer			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:30						
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 30.03.2023			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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP -0,40 m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2	
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K y z						
0			0,80	-1,20	0,80				Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, mäßig schwer zu bohren Mutterboden			Grundwasser bei 0,80 m angetroffen	
			2,50	-2,90					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren				
			5,00	-5,40					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				
										KRB04 4/1 5,00 m- 5,00 m			


 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG</p>				<p>Projekt: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel</p>			<p>Aufschluss: KRB05</p>	
			<p>bearbeitet von: Beyer</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:30</p>		
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 30.03.2023</p>			<p>Ende: 5,50 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	Aufschluss, Werkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP 0,14 m BP	Zeichn. Darst. GW-beobacht. Gest.-art Gest.-zust. L K y z		Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern-gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2
0			0,08	0,06				Pflaster, rot, Auffüllung			
			0,35	-0,21				Schotter, grau, rot, schwer zu bohren			
								Auffüllung			
								Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren			
								Auffüllung			
			1,10	-0,96				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren			
											Grundwasser bei -1,20 m angetroffen
			3,50	-3,36							KRB05 5/1 3,50 m- 3,50 m
								Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren			
			5,50	-5,36							KRB05 5/2 5,50 m- 5,50 m

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 3.01	
Projektbezeichnung: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel					Anlage: 3.01	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: Ruba		Aufschluss: KRB01		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Projekt-Nr.: 22.860		
				Datum: 28.03.2023		
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
0,70	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		
3,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB01 1/1 3,00 m	Grundwasser bei 1,00 m angetroffen
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren 'Abbruch kein Bohrfortschritt'		

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG		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: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel					Anlage: KRB02	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: Ruba		Projekt-Nr.: 22.860		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 28.03.2023		
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
0,08	Pflaster - Auffüllung	grau				
0,30	Schotter - Auffüllung	grau, rot		schwer zu bohren		
1,50	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig - Auffüllung	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren	KRB02 2/1 1,50 m	Grundwasser bei 1,30 m angetroffen
3,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB02 2/2 3,50 m	
5,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren 'Abbruch kein Bohrfortschritt'	KRB02 2/3 5,00 m	

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 3.03		
Projektbezeichnung: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel				Anlage: KRB03		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm				Projekt-Nr.: 22.860		
		Name des Technikers:Ruba	Datum: 28.03.2023			
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	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		
3,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB03 3/1 3,00 m	Grundwasser bei 1,20 m angetroffen
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren 'Abbruch kein Bohrfortschritt'	KRB03 3/2 5,00 m	

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1	 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau</small> www.baugrund-ammerland.de	Seite: 3.04		
Projektbezeichnung: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel				Anlage: KRB04		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm				Projekt-Nr.: 22.860		
		Name des Technikers: Ruba	Datum: 28.03.2023			
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	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren		Grundwasser bei 0,80 m angetroffen
2,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren 'Abbruch kein Bohrfortschritt'	KRB04 4/1 5,00 m	

Auftraggeber: Gruben-Raming GmbH & Co.KG		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 3.05	
Projektbezeichnung: Erw. kik, Drogeriemarkt, Krumme Kamp 1-11, Barßel					Anlage: KRB05	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: Ruba		Projekt-Nr.: 22.860		
Durchmesser: 50 / 36 mm				Datum: 28.03.2023		
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
0,08	Pflaster - Auffüllung	rot				
0,35	Schotter - Auffüllung	grau, rot		schwer zu bohren		
1,10	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig - Auffüllung	hellgraubeige		schwer zu bohren		
3,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB05 5/1 3,50 m	Grundwasser bei -1,20 m angetroffen
5,50	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren 'Abbruch kein Bohrfortschritt'	KRB05 5/2 5,50 m	