

Baugrund **A**mmerland 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.:	20.499
Projekt:	Baugebiet Meedeland
Art der Ausarbeitung:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber:	Gemeinde Hinte
Feldarbeiten:	15.09.2020
Laborversuche:	25.09.2020
Laborbericht:	02.10.2020
Berichterstellung:	04.10.2020

Inhalt

1. Methodik

1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

2. Erkundung des Baugrundes

2.1 Erkundungsumfang

2.2 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

2.3 Ermittelter Wasserstand

2.4 Chemische Analytik aktuell sulfatsaure Böden, Analyse gemäß BBoschSchV., LAGA Mitteilung 20, Grundwasser

3. Baugrund

3.1 Baugrundaufbau

3.2 Bautechnische Klassifizierung

4. Generelle Baugrundbeschreibung

5. Gründungsbeurteilung

6. Wasserhaltung/Versickerungseignung

7. Erdarbeiten

8. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Anlagen zum Geotechnischen Bericht

- Anlage 1:** Lageplan des Ansatzpunktes,
Baugrund Ammerland GmbH
- Anlage 2:** Bohrprofile
- Anlage 3:** Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4:** Ergebnisse der chemischen Analytik
- Anlage 5:** Probenahmeprotokolle

Zur Verfügung stehende Unterlagen

Übersichtsplan

Mit Ausnahme der genannten Informationen und der o. a. Planunterlagen stehen uns keine weiteren Unterlagen (z. B. statische Berechnungen o. ä.) zur Verfügung

1 Methodik

1.1 Bauvorhaben und Aufgabenstellung

Das geplante Baufeld liegt in der Gemeinde Hinte, in Verlängerung zur Kleimakerstraße.

Das Bauvorhaben ist als Baugebiet Hinte gekennzeichnet.

Informationen (Abmessungen, Geschosse, mit/ohne Keller, Belastungsklassen, Fahrbahnen, Verlegetiefen von Rohrleitungen usw.) zu den geplanten Bauvorhaben liegen uns nicht vor.

Wir wurden beauftragt, Baugrunderkundungen und Probenahmen durchzuführen, um auf deren Grundlage einen Geotechnischen Bericht als Gründungsempfehlung zu erarbeiten, vorliegende potenzielle und aktuelle sulfatsäure Böden festzustellen und die umweltrelevanten Merkmale gemäß LAGA Mitteilung 20 und die Aggressivität von Grundwasser zu untersuchen.

2. Erkundung des Baugrundes

2.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurden durch unser Büro insgesamt elf direkte Aufschlüsse in Form von Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis auf eine Tiefe zwischen $t = 1,0 \text{ m}$ und $t = 11,0 \text{ m}$ unter OK-Gelände abgeteuft. Außerdem wurden zwei Rammsondierungen (DPL) nach DIN EN ISO 22476-2 niedergebracht.

Der Ansatzpunkt der geotechnischen Erkundung ist in dem Lageplan der Anlage 1 zu entnehmen und wurde auf einen Höhenbezugspunkt (OK Bord = $\pm 0,0 \text{ m}$) eingemessen.

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

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben gewonnen, die in unserem Labor bodenmechanisch begutachtet wurden.

Die Benennung und die Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgten anhand der vor Ort und in unserem Labor vorgenommenen Bodenansprache.

Die 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 Erschwernisse 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.

2.2 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

Innerhalb des erkundeten Bereiches liegt insgesamt ein sehr heterogener Baugrundaufbau aus sedimentären und organischen Weichschichten vor.

Ab OK-Gelände wurde bei den Bohrungen KRB 1 bis KRB 9 eine geringmächtige Mutterbodenschicht erbohrt, der mehrheitlich eine steife Konsistenz zugeordnet wurde.

Unterlagernd folgen dann durchgängig sedimentäre Weichschichten, die als Klei gekennzeichnet sind. Die Konsistenz wurde dabei als steif und weich angesprochen. Die Kleiböden werden von unterschiedlich ausgeprägten Torfschichten durchzogen. Der Basistorf wurde bei den tiefer reichenden Bohrungen, in einer Tiefe von 7,3 m bis $t = 8,0$ m durchfahren.

Den Abschluss dieser Bohrungen bilden dann nichtbindige Feinsande.

Bei den Ansatzpunkten KRB 10 und KRB 11 liegen Auffüllungshorizonte aus nichtbindigen Sanden vor, die bis in eine Tiefe von $t = 0,5$ m und $t = 0,6$ m reichen. Unterlagernd folgt auch hier bis zur Endteufe in $t = 1,0$ m ein Klei.

Die durchgeführten Rammsondierungen weisen keine maßgeblichen Eindringwiderstände nach. Innerhalb der bindigen Schichten sind diese nur maßgeblich auf die Haftreibung zurückzuführen.

2.3 Ermittelter Wasserstand

Nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde der Wasserspiegel mittels Kabellichtlot im Bohrloch eingemessen. Der Wasserspiegel wurde in einer Tiefe von $t = 1,6$ m bis $t = 3,0$ m angetroffen.

Mit dem o. a. Messwert ist der maximale Wasserspiegel nicht wiedergegeben.

Bei Regenereignissen, etc., ist mit einem Anstieg des Wasserspiegels zu rechnen, da sich das anfallende Wasser auf den als wassersperrend anzusehenden Bodenschichten aufstaut.

Der Bemessungswasserstand ist auf dieser Grundlage mit Geländeoberkante anzusetzen.

Gebäude und Anlagen sind auf Grundlage des Bemessungswasserstands abzudichten.

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

2.4 chemische Analytik

Die Probenahmeprotokolle mit den entsprechenden Angaben zu den Entnahmeorten und Entnahmetiefen sind in der Anlage 5 aufgetragen.

Wir wurden beauftragt aus dem angebohrten Torfhorizont eine Probe zu entnehmen und hinsichtlich einer potenziellen und/oder einer aktuellen Versauerung zu untersuchen. Die Kleiböden wurden nicht untersucht. Generell wird nach den Geofakten eine Entnahmetiefe von 0 – 2 m und > 2 m unterschieden.

Nach den Analyseergebnissen liegt bei dem vorliegenden Torf keine potentielle oder aktuelle Versauerung vor.

Aus dem Mutterbodenhorizont wurden zwei Mischproben gebildet und nach den Vorsorgewerten der Bundes- Boden-Schutzverordnung analysiert. Die Auswertung erfolgt auf nachfolgender Grundlage:

Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte für Boden gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (Stand: 27.09.2017)

Vorsorgewerte = Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung von geogenen oder großflächig siedlungsbedingten Schadstoffgehalten in der Regel davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht („Besorgnisschwelle“).

Prüfwerte = Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt („Belastungsschwelle“).

Maßnahmenwerte = Werte, bei deren Überschreiten in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind.

Prüfparameter mg/kg TM		Vorsorge- werte Spielsand ¹ in Sandkästen	Vorsorgewerte Boden bei Humus ≤ 8 % ²				Prüfwerte Boden ³				Maßnahmenwerte ³			
			Sand	Lehm/Schluff		Ton		Boden Kinder- spiel- flächen ⁴	Boden Wohn- gebiete	Schadstoffübergang Pflanzen- qualität Kul- turpflanzen ⁵	Wachstums- beeinträchtigt Ackerbau	Kinder- spiel- flächen ⁶	Ackerbau, Erwerbs- gartenbau, Nutzgarten	Dauer- grün- land (KW) ⁸
				pH < 6	pH ≥ 6	pH < 6	pH ≥ 6							
Arsen (As)	10	--	--	--	--	--	25	50	200 ⁹ (KW) ⁹	0,4 (AN) ⁷	--	--	50	
Blei (Pb)	20	40	70	70	100	100	200	400	0,1 (AN)	--	--	--	1200	
Cadmium (Cd)	0,4	0,4	0,4	1	1	1,5	10 (2) ⁸	20 (2) ⁸	--	--	--	0,1 ¹⁰ (AN)	20	
Chrom (Cr)	15	30	60	60	100	100	200	400	--	--	--	--	--	
Kupfer (Cu)	--	20	40	40	60	60	--	--	--	1 (AN)	--	--	1300 ¹¹	
Nickel (Ni)	--	15	15	50	50	70	70	140	--	1,5 (AN)	--	--	1900	
Quecksilber (Hg)	--	0,1	0,5	0,5	1	1	10	20	5 (KW)	--	--	--	2	
Thallium (Tl)	--	--	--	--	--	--	--	--	0,1 (AN)	--	--	--	15	
Zink (Zn)	--	60	60	150	150	200	--	--	--	2 (AN)	--	--	--	
Dioxine/Furane (PCDD/F) ng I-TEq/kg TM		--	--				--	--	--	--	100 ¹²	--	--	
Cyanide		--	--				50	50	--	--	--	--	--	
Aldrin		--	--				2	4	--	--	--	--	--	
DDT		--	--				40	80	--	--	--	--	--	
Hexachlorbenzol		--	--				4	8	--	--	--	--	--	
Hexachlorcyclohexan (HCH-Gemisch oder β-HCH)		--	--				5	10	--	--	--	--	--	
Pentachlorphenol		--	--				50	100	--	--	--	--	--	
			bei Humus ≤ 8 %		bei Humus > 8 %									
Polychlorierte Biphenyle (PCB ₁₈)		--	0,05		0,1		0,4	0,8	--	--	--	--	0,2	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK ₁₈)		--	3		10		--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(a)pyren		--	0,3		1		2	4	1	--	--	--	--	

¹ Gemäß RdErt. des Ministeriums für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit vom 16.03.2000 „Vorsorgender Bodenschutz auf Kinderspielflächen“

² Für Böden mit einem Humusgehalt von mehr als 8 % können die zuständigen Behörden ggf. gebietsbezogene Festsetzungen treffen.

³ Prüf- und Maßnahmenwerte gelten für die Beurteilung der Schadstoffgehalte in der Bodentiefe von 0-30 cm (Ackerbau, Nutzgarten) und 0-10 cm (Grünland). Für Tiefen bis 60 cm gelten die 1,5fachen Werte.

⁴ Kinderspielflächen sind Aufenthaltsbereiche für Kinder, die ortsüblich zum Spielen genutzt werden, ohne den Spielsand von Sandkästen.

⁵ Nutzpflanzen aus Ackerbau, Erwerbsgartenbau und Nutzgärten (Haus- und Kleingärten)

⁶ Untersuchungsmethode: Königswasser-Extraktionsverfahren (KW)

⁷ Untersuchungsmethode: Ammoniumnitrat-Extraktionsverfahren (AN)

⁸ In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereich für Kinder als auch für den Anbau von Nutzpflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden.

⁹ Bei Böden mit zeitweise reduzierenden Verhältnissen gilt ein Prüfwert von 50 mg/kg Trockenmasse.

¹⁰ Auf Flächen mit Brotweizenanbau oder Anbau stark cadmium-anreichernder Gemüsearten gilt als Maßnahmenwert 0,04 mg/kg Trockenmasse; ansonsten gilt 0,1 mg/kg Trockenmasse.

¹¹ Bei Grünlandnutzung durch Schafe gilt als Maßnahmenwert 200 mg/kg Trockenmasse.

¹² Maßnahmenwert Wohngebiete: 1000 ng I-TEQ/kg TM

BBodSchV_Vorsorge_Prüf- und Maßnahmenwerte_2019_SF_21.docx

Die Probe MP 1 entspricht den Anforderungen zur Verwertung gemäß den Vorsorgewerten.

Die Probe MP 2 weist einen PAK- Gehalt von rd. 29,4 mg/kg TS auf. Dies überschreitet die zulässigen Werte um ein Vielfaches. Gemäß LAGA (M 20) liegt dieser Parameter bereits im Bereich des Zuordnungswert Z2, Einbauklasse 2.

Darüber hinaus wurden die Proben MP 3 und MP 4 nach den Mindestanforderungen der LAGA (M 20) Boden untersucht.

Die Auswertung erfolgt auf Grundlage der nachfolgenden Tabellenwerte der LAGA Mitteilung 20 (Boden) 2004, Bodenart Sand:

Parameter	Dimension	Zuordnungswert					
		Z 0 (Sand)	Z 0 (Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2
Arsen	mg/kg TS	10	15	20	15 ²⁾	45	150
Blei	mg/kg TS	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	100	150	500
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5
Zink	mg/kg TS	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-%	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	0,5 (1,0) ⁵⁾	1,5	5
EOX	mg/kg TS	1	1	1	1 ⁶⁾	3	10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	100	100	100	200 (400)	300	1000
BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1
LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1
PCB ₆	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,1	1,15	0,5
PAK ₁₆	mg/kg TS	3	3	3	3	3(9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3,0

Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen - Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial ⁴

Parameter	Dimension	Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert ¹⁾		6,5 – 9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000
Chlorid	mg/l	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Cyanid (gesamt)	µg/l	5	5	10	20
Phenolindex	µg/l	20	20	40	100
Arsen	µg/l	14	14	20	60
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom (gesamt)	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	< 0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600

Die Probe MP 3 ist mit dem Zuordnungswert Z 1.1 zu belegen. Die Zuordnung erfolgt nur auf den vorliegenden TOC- Gehalt, der die organischen Beimengungen widerspiegelt.

Die Probe MP 4 ist im Zusammenhang mit dem ermittelten PAK- Gehalt dem Zuordnungswert Z 2, Einbauklasse 2 zuzuordnen.

Die Probe MP 5 wurde nach den Mindestanforderungen für Bauschutt und RC- Baustoffe analysiert, aufgrund der maßgeblichen Bestandteile von Schotter.

Die Auswertung erfolgt entsprechend auf dieser Grundlage:

Zuordnungswerte Feststoff für Bauschutt/Recyclingbaustoffe⁵

Parameter	Dimension	Zuordnungswert			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
EOX	mg/kg	1	3	5	10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300 ¹⁾	500 ¹⁾	1000 ¹⁾
PAK n. EPA	mg/kg	1	5 (20) ³⁾	15	75 (100) ³⁾
PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1
Arsen ²⁾	mg/kg	20			
Blei ²⁾	mg/kg	100			
Cadmium ²⁾	mg/kg	0,6			
Chrom (gesamt) ²⁾	mg/kg	50			
Kupfer ²⁾	mg/kg	40			
Nickel ²⁾	mg/kg	40			
Quecksilber	mg/kg	0,3			
Zink ²⁾	mg/kg	120			

- 1) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- 2) Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Probenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 (Z1.1 und Z1.2) der Technischen Regeln für Boden
- 3) Im Einzelfall kann bis zu dem in den Klammern genannten Wert abgewichen werden.

Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe/Bauschutt

Parameter	Dimension	Zuordnungswert			
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5	7,0-12,5
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	50	150	300	600
Phenolindex	µg/l	< 10	10	50	100
Arsen	µg/l	10	10	40	50
Blei	µg/l	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	2	2	5	5
Chrom (gesamt)	µg/l	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	50	50	150	200
Nickel	µg/l	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	100	100	300	400

Die Probe MP 5 ist mit dem Zuordnungswert Z 2, >Z 2 zu belegen.

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. Genaue Angaben können entsprechend nur für die erkundeten Schichten und die beauftragten Untersuchungen und Versuche gemacht werden.

Sofern genauere Angaben gefordert werden, muss eine Abstimmung mit dem Unterzeichner erfolgen, der entsprechende Nachuntersuchungen und Versuche festlegt.

Zur bautechnischen Klassifizierung werden folgende Bodengruppen und Homogenbereiche angegeben:

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18 196	Homogenbereich nach DIN 18 300	Organische Beimengungen	Steine/Blöcke
Mutterboden	OU	A	8 - 30 %	0 - 5 %
Klei	OU / UL	B	8 - 30 %	0 - 3 %
Torf	HN / HZ	C	> 30 %	0 - 5 %
Sande	SU / SE	D	0 - 3 %	0 - 3 %
Auffüllungen	A	E	0 - 5 %	0 - 5 %

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	Wichte		Scherparameter		Steifemodul
	$\gamma_{,k}$	$\gamma'_{,k}$	$\varphi_{,k}$	$c'_{,k}$	$E_{s,k}$
	kN/m ³		°	kN/m ²	MN/m ²
A	16,0-17,0	6,0-7,0	22,5-25,0	0 - 5	1 - 3
B steif B weich	17,0	7,0	27,5	7,5	1 - 2
	15,0	5,0	22,5	2,5	0,5 - 1,0
C	12,0	2,0	15,0	10,0	1,0 - 1,5
D	18,0	10,0	30,0		20 - 40
E	17-18	9-10	27,5-32,5		10 - 40

3.2 Durchlässigkeitsbeiwerte und Frostempfindlichkeit

Homogenbereich	Frostempfindlichkeit	Durchlässigkeit Kf	Versickerungs-eignung	Verdichtbarkeits klasse
A, B, C	F 3	1×10^{-7} bis 1×10^{-9}	nichtgeeignet	V 3
D	F 1	1×10^{-4} bis 1×10^{-5}	geeignet	V 1
E	F 1 - F 2	5×10^{-4} bis 1×10^{-5}	geeignet	V 1 - V 2

4. Generelle Baugrundbeurteilung

Der vorliegende Kleiboden weist ein hohes Maß an Setzungspotential auf, was auch unabhängig der abzutragenden Bauwerkslast durch Wassergehaltsänderungen usw. aktiviert werden kann.

Der vorliegende Torf stellt keinen geeigneten Baugrund dar. Durch die nicht flächenhafte Ausdehnung können sich entsprechende Setzungsdifferenzen einstellen.

Erst die unterlagernden Sande sind als geeigneter Baugrund einzustufen.

5. Gründungsbeurteilung

Die DIN 1054 sieht eine mögliche Flachgründung bei nichtbindigen Böden mit einer mindestens mitteldichten Lagerungsdichte und bei bindigen Böden mit einer mindestens steifen Konsistenz vor.

Diese Bedingungen sind hier nicht erfüllt.

Grundsätzlich sind die Setzungen unter anderem auch von der Lastverteilung und der abzutragenden Bauwerkslasten abhängig.

Bei einem teilweisen Bodenaustausch, Herstellung eines Lastverteilungspolsters, sind Setzungen und einhergehende Setzungsdifferenzen zu erwarten.

Diese können abhängig der jeweiligen Bauwerkslast noch näher ermittelt werden. Dazu sind entsprechende Angaben zum Bauvorhaben erforderlich.

Grundsätzlich sind die Setzungen unter anderem auch von der Lastverteilung und der abzutragenden Bauwerkslasten abhängig.

Wir empfehlen bei den anstehenden Baugrundverhältnissen eine Tiefgründung auf Pfählen. Zur genaueren Bewertung und Bemessung sind Drucksondierungen oder vergleichbare Aufschlüsse erforderlich. Es sind objektspezifische Erkundungen durchzuführen.

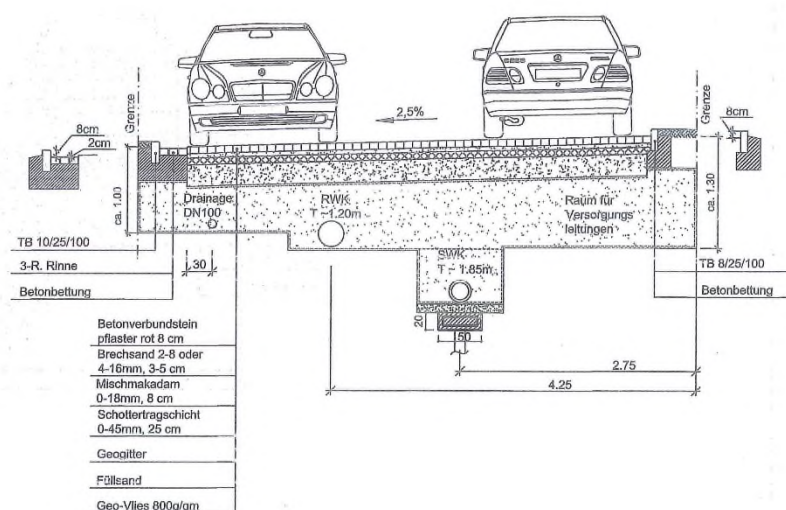
7. Wasserhaltung

Bei den ermittelten Wasserständen wird für Erd- und Gründungsarbeiten abhängig der Einbindetiefe eine Wasserhaltung erforderlich. Spülfilter sind hier eher nicht geeignet. Es sollten offene Haltungen oder verkieste Horizontaldrainagen vorgesehen werden.

Die anstehenden Böden sind für die Wiederversickerung von Oberflächenwasser bedingt geeignet. Der zugrunde gelegte Bemessungswasserstand liegt nicht in einer ausreichenden Tiefe, um Versickerungsanlagen installieren zu können.

7. Erdarbeiten

Für die Straßenplanung ist nachfolgender Aufbau vorgesehen:



Dieser Aufbau stellt bei den vorliegenden bindigen Weichschichten einen idealen Kompromiss aus Setzungsverhalten und wirtschaftlichem Aufwand dar. Grundsätzlich können bei den vorliegenden Böden Setzungen nicht völlig ausgeschlossen werden.

Es hat sich generell bewehrt, die Erschließung bis zur Tragschicht herzustellen und den Endausbau entsprechend nach der vollständigen Bebauung der einzelnen Grundstücke vorzunehmen. Durch den Baustellenverkehr usw. werden dann maßgebliche Setzungspotentiale bereits abgebaut, die dann in der späteren Nutzungsphase nicht mehr auftreten können.

Geplante Rohrleitungen und Schächte sollen hier auf Holzpfählen mit einem Betonbalken gebettet werden. Dies stellt eine standsichere und dauerhafte Gründungsvariante dar. Die Holzpfähle müssen in die unterlagernden Sande einbinden. Es ist eine Pfahlabsetztiefe zwischen mind. 8 – 9 m, ausgehend von Geländeoberkante anzunehmen.

Als Austauschboden ist ein *ortsüblicher Füllsand* (Bodengruppen SE, SW nach DIN 18 196, F 1) möglich. Es soll ein entsprechendes Prüfzeugnis vorliegen aus dem u. a. die umweltrelevante Unschädlichkeit, die Frostsicherheit F 1 und die Bodengruppe SE / SW hervorgeht.

Die Böden sind lagenweise einzubauen und mit geeignetem Gerät in eine dichte Lagerung ($D_{Pr} \geq 100 \%$) zu verdichten.

Bezüglich der Aushubmaterialien sollte eine Abstimmung mit der zuständigen Umweltbehörde erfolgen. Für verwertbare Böden (bis LAGA Z 2) empfehlen wir eine Abstimmung mit den Behörden am geplanten Einbauort.

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

Die erreichte Dichte ist für jede Einbaulage durch Feldversuche nach DIN 18134 oder nach DIN EN ISO 22476-2 nachzuweisen.

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. 0,80 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. Anforderungen an einzuhaltende Abstände und Sicherungsmaßnahmen müssen der **DIN 4123** entsprechen.

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

Die Standsicherheit bestehender Gebäude, Anlagen und Böschungen darf nicht gefährdet werden.

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

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 generell möglich.

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

Die tatsächliche Gründungsebene des Gebäudes ist mit den in dieser Ausarbeitung getroffenen Annahmen abzugleichen, und entsprechend sind diese ggfs. zu überarbeiten.

Die zugrunde gelegten Bemessungswerte sind entsprechend zu prüfen und anzupassen.

Alle Angaben sind ausgehend von OK- Gelände.

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

Bei Planungsänderungen, abweichenden Baugrundverhältnissen oder Auffälligkeiten im Zuge der Gründungsarbeiten, sind wir umgehend zu informieren.

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

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebroed

Saterland, den 04.10.2020

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Baugebiet Meedeland

Auftraggeber: Gemeinde Hinte

Projektnummer: 20.499

Datum: 15.09.2020

Massstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)

 = Kleinrammbohrung (KRB) + Rammsondierung (DPL)

 = Höhenbezugspunkt (OK Bordstein)

Bagrund Ammerland GmbH

Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

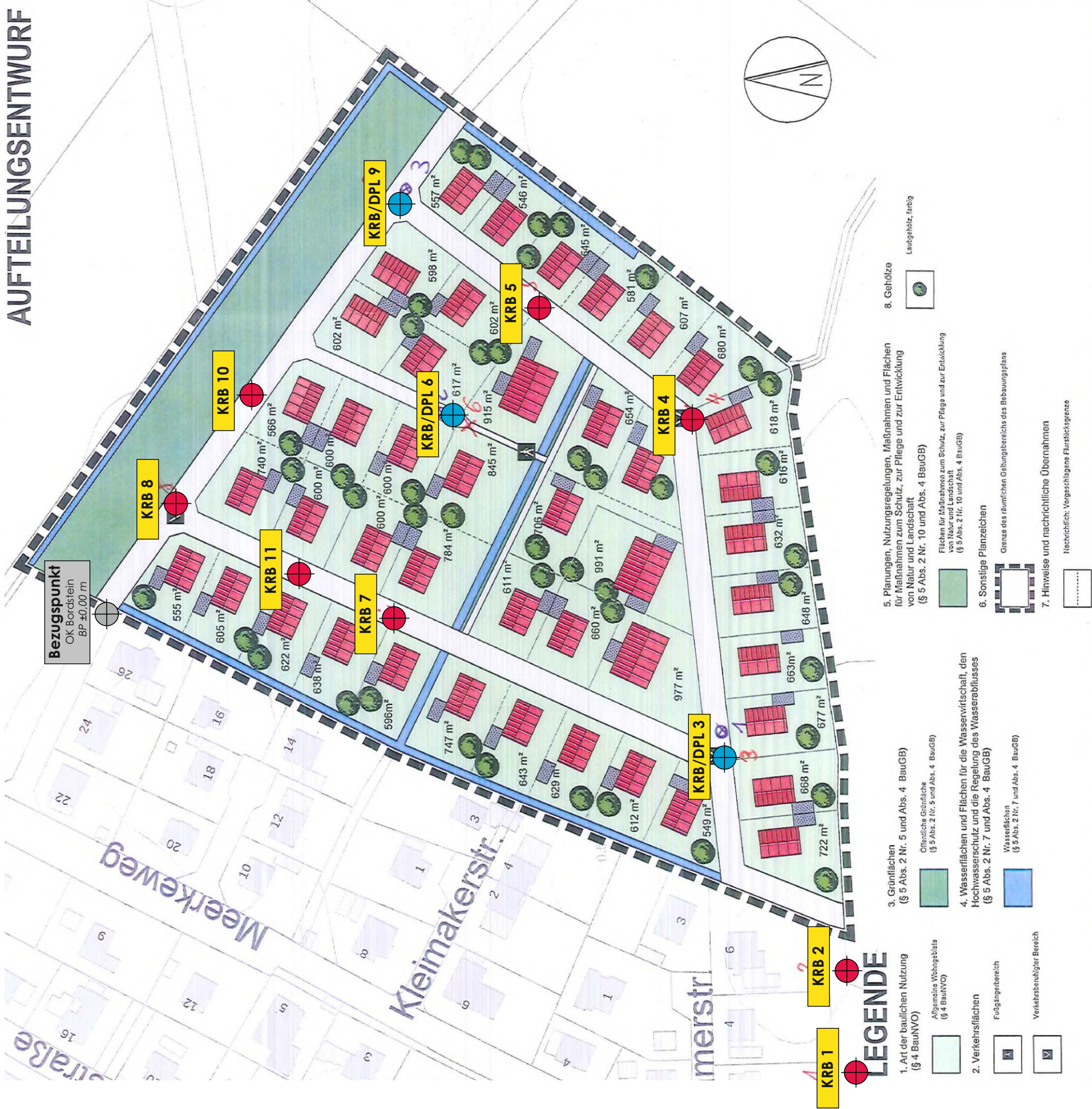
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...

...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

AUFTEILUNGSENTWURF



- ### LEGENDE
1. Art der baulichen Nutzung (§ 4 BauNVO)
 -  Allgemeine Wohngebiete (§ 4 BauNVO)
 2. Verkehrsflächen
 -  Fußgängerbereich
 -  Verkehrsbereinigter Bereich
 3. Grünflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)
 -  Öffentliche Grünfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4 BauGB)
 4. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)
 -  Wasserflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4 BauGB)
 5. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)
 -  Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB)
 6. Sonstige Planzeichen
 -  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
 7. Hinweise und nachrichtliche Übernahmen
 -  Nachrichtlich: Vorgeschlagene Fließrückgrenze
 8. Gehölze
 -  Laubgehölz, farbig

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de				Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 2			
				bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50			
Aufschlussart:				bearbeitet am: 15.09.2020				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	Auf- schluss, Werk- zeug	Verrohr- ung	Tiefe ab GOK	Höhe BP 0,18 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen			
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z								
0			0,40	-0,22				Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren Mutterboden	MP2 0,00 0,40	Wsp. -2,4 m					
			1,00	-0,82				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren Klei	MP4 0,40 1,00						
			1,80	-1,62				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei							
				 2,40				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren Klei							
6			6,00	-5,82											

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de					Auftraggeber: Gemeinde Hinte					Projekt: Baugebiet MeedelandHinte					Aufschluss: KRB 3				
					bearbeitet von: L. Hemmje					Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50					
Aufschlussart:					bearbeitet am: 15.09.2020					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	Auf- schluss, Werk- zeug	Verrohr- ung	Tiefe ab GOK	Höhe absolut 0,59 m ü.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					
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K V Z				DPL 3								
											0 10 20 30 40 50								
0			0,4	0,2					Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren Mutterboden	MP2 0,00 m- 0,40 m	4 5 5 6 7 8 8 9 10 10				7,5 Nm				
			1,2	-0,6					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren Klei	MP4 0,40 m- 1,20 m	9 9 8 7 6 6 6 6 7 6 6 6 5 6 6			10,0 Nm Wsp. -2,8 m					
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei	2 6 6 7 7 6 6 6 6 5 6 6					10,0 Nm				
			3,2	-2,6					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren Klei	3 5 6 4 3 3 4 4 4 4 4 4 5 4 4 4				7,5 Nm					
										4 4 3 3 4 4 4 4 4 4 5 4 4 4					7,5 Nm				
										5 3 4 4 4 5 5 4 5 5 5				7,5 Nm					
6			6,0	-5,4							6 5 5 4 5 5 5				7,5 Nm				

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de				Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 4		
				bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50		
Aufschlussart:				bearbeitet am: 15.09.2020				Ende: 10,00 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	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen		
				0,48 m BP	GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z							
0				0,08					Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren	MP2 0,00 0,40		Wsp. -1,8 m		
				-0,62					Mutterboden Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren	MP4 0,40 1,10				
				-1,12					Klei					
				1,80					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren					
				-2,52					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich, leicht zu bohren	KRB 4/1 3,00 3,30				
				-2,82					Klei					
									Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, leicht zu bohren					
									faserig Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren					
									Klei					
				-8,02										
									Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, mäßig schwer zu bohren					
				-9,52										

			Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte			Aufschluss: KRB 5		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m				Neigung:			Maßstab: 1:50		
Aufschlussart:			bearbeitet am: 15.09.2020				Ende: 6,00 m			Richtung:		
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 -0,19 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest. -zust. L K v z					
0			0,40	-0,59					Schluff, schwach organisch, tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren	MP1 0,00 0,40		
			1,00	-1,19					Mutterboden Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren	MP3 0,40 1,00		
			1,50	-1,69					Klei			
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren			
			2,80	-2,99					Klei			
			3,30	-3,49					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren			
									Klei			
									Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, leicht zu bohren			
									faserig Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren			
									Klei			
6			6,00	-6,19								

 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de			Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 6						
			bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50						
Aufschlussart:			bearbeitet am: 15.09.2020				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	Auf- schluss, Werk- zeug	Verrohr- ung	Tiefe ab GOK	Höhe absolut 0,05 m ü.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		
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest. -zust. L K v z				DPL 6						
												0 10 20 30 40 50					
0			0,4	-0,3		M _u			Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren	MP1 0,00 m- 0,40 m	5					7,5 Nm	
						M _u			Mutterboden		6						
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren	MP3 0,40 m- 1,00 m	8						
			1,0	-0,9					Klei		10						
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren		11						
			1,6	-1,6					Klei		12						
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren		13						
			2,5	-2,5					Klei		14						
									Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, leicht zu bohren		15						
			3,2	-3,1					faserig		16						
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren		17					7,5 Nm	
									Klei		18						
											19						
											20						
											21						
											22						
											23						
											24						
											25						
											26						
											27					7,5 Nm	
											28						
											29						
											30						
											31						
											32						
											33						
											34						
											35						
											36						
											37					7,5 Nm	
											38						
											39						
											40						
											41						
											42						
											43						
											44						
											45						
											46						
											47					7,5 Nm	
											48						
											49						
											50						
											51						
											52						
											53						
											54						
											55						
											56						
											57					7,5 Nm	
											58						
											59						
											60						
											61						
											62						
											63						
											64						
											65						
											66						
6			6,0	-6,0							67					7,5 Nm	

			Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte			Aufschluss: KRB 7		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m				Neigung:			Maßstab: 1:50		
Aufschlussart:			bearbeitet am: 15.09.2020				Ende: 6,00 m			Richtung:		
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 0,12 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z					
0			0,30	-0,18		Mu			Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren	MP1 0,00 0,30		
			0,90	-0,78					Mutterboden	MP3 0,30 0,90		
			1,50	-1,38					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren			
									Klei			
			2,80	-2,68					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren			Wsp. -1,7 m
			3,40	-3,28					Klei			
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich, leicht zu bohren			
									Klei			
									Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, leicht zu bohren			
									faserig			
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren			
									Klei			
6			6,00	-5,88								

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de				Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 8			
				bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50			
Aufschlussart:				bearbeitet am: 15.09.2020				Ende: 8,00 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 0,06 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen			
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z								
0			0,40	-0,34					Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, steif, mäßig schwer zu bohren Mutterboden	MP1 0,00 0,40					
			1,60	-1,54					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren	MP3 0,40 1,00					
			1,90	-1,84					Klei				Wsp. -1,8 m		
			2,90	-2,84					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei						
			3,70	-3,64					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren Klei						
			6,80	-6,74					Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, leicht zu bohren faserig						
			7,30	-7,24					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, dunkelgrau, stw. Pflanzenreste, weich, leicht zu bohren Klei						
			8,00	-7,94					Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig, dunkelbraun, mäßig schwer zu bohren faserig Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau-beige, mäßig schwer zu bohren						

[illegible]

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de 					Auftraggeber: Gemeinde Hinte					Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 10	
					bearbeitet von: L. Hemmje					Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50	
Aufschlussart:					bearbeitet am: 15.09.2020					Ende: 1,00 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 0,30 m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen			
					GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z								
0						A A			Feinsand, organisch, schluffig, dunkelbraun, stw. Schotter, mäßig schwer zu bohren	MP5 0,00 0,60	Kein Wasserspiegel einmessbar				
			0,60	-0,30				Auffüllung Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig,							
			1,00	-0,70											
									schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren Klei						

Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de 				Auftraggeber: Gemeinde Hinte				Projekt: Baugebiet MeedelandHinte				Aufschluss: KRB 11		
				bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:50		
Aufschlussart:				bearbeitet am: 15.09.2020				Ende: 1,00 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	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen			
				0,33 m BP	GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest. -zust. L K v z					Trennflächen		
0						A		Feinsand, organisch, schluffig, dunkelbraun, stw. Schotter, mäßig schwer zu bohren Auffüllung Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch, grau, steif, mäßig schwer zu bohren Klei	MP5 0,00 0,50		Kein Wasserspiegel einmessbar			
			0,50	-0,17		A								
			1,00	-0,67										

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.1 Aufschluss: KRB 1 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe	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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP2 -0,4 m	
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP4 -1,0 m	
2,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
6,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		Wsp. -3,0 m
9,50	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren	KRB 1/1 -8,0 m	
11,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: Anlage:	1 von 1 3.2
1	2	3	4	5		Aufschluss: KRB 2 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren		MP2 -0,4 m	
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren		MP4 -1,0 m	
1,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren			
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren			Wsp. -2,4 m

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.3 Aufschluss: KRB 3 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP2 -0,4 m	
1,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP4 -1,2 m	
3,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		Wsp. -2,8 m
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 2 Anlage: 3,4
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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP2 -0,4 m	
1,10	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP4 -1,1 m	
1,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		Wsp. -1,8 m
3,30	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren		
8,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 2 von 2 Anlage: 3,4 Aufschluss: KRB 4 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
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
10,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.5 Aufschluss: KRB 5 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	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	Schluff, schwach organisch, tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP1 -0,4 m	
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP3 -1,0 m	
1,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
2,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		Wsp. -2,0 m
3,30	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren		
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: Anlage:	1 von 1 3.6
Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte						Aufschluss: KRB 6	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm						Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020	
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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP1 -0,4 m		
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP3 -1,0 m		
1,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,6 m	
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren			
3,20	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren			
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren			

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.7
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
0,30	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP1 -0,3 m	
0,90	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP3 -0,9 m	
1,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
2,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		Wsp. -1,7 m
3,40	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren		
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 2 Anlage: 3.8 Aufschluss: KRB 8 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP1 -0,4 m	
1,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP3 -1,0 m	
1,90	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,8 m
2,90	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		
3,70	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren		
6,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 2 von 2 Anlage: 3.8 Aufschluss: KRB 8 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
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
7,30	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	mäßig schwer zu bohren		
8,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.9 Aufschluss: KRB 9 Projekt-Nr.: 20.499 Datum: 15.09.2020
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	Schluff, schwach organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun	steif	mäßig schwer zu bohren	MP1 - 0,4 m	
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren	MP3 - 1,0 m	
2,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	dunkelgrau	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		Wsp. - 1,5 m
3,40	Torf, schwach schluffig, schwach feinsandig	dunkelbraun	faserig	leicht zu bohren		
6,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch stiw. Pflanzenreste - Klei	dunkelgrau	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.10
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, organisch, schluffig stw. Schotter - Auffüllung	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren	MPS -0,6 m	Kein Wasserspiegel einmessbar
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: Gemeinde Hinte Projektbezeichnung: Baugebiet MeedelandHinte Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers:		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.11
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, organisch, schluffig stw. Schotter - Auffüllung	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren	MPS -0,5 m	Kein Wasserspiegel einmessbar
1,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, schwach organisch - Klei	grau	steif	mäßig schwer zu bohren		



CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH · Zum Nordkai 16 · 26725 Emden

Baugrund Ammerland GmbH
Robert-Bosch-Straße 12

26683 SATERLAND

25. September 2020

PRÜFBERICHT 180920814A

Auftragsnr. Auftraggeber: -
Projektbezeichnung: BG Hinte
Probenahme: durch Auftraggeber 15.09.2020
Probentransport: durch Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH
Probeneingang: 21.09.2020
Prüfzeitraum: 21.09. – 25.09.2020
Probennummer: 24203 – 24204 / 20
Probenmaterial: Boden
Verpackung: PE-Dose
Bemerkungen: -
Sonstiges:
Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.
Analysenbefunde: Seite 3
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)

Probenvorbereitung:¹⁾

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren:¹⁾

Trockenmasse
Aufschluss
Humusgehalt
Blei
Cadmium
Chrom, gesamt
Kupfer
Nickel
Quecksilber
Zink
PCB
PAK

DIN EN 14346: 2007-03
DIN EN 13657: 2003-01
DIN 38414-S3:1985-11
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
DIN EN ISO -17294-2 (E29): 2009-02
DIN EN 15308: 2008-05
DIN ISO 18287: 2006-05

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH

Labornummer		24203	24204	
Analysennummer		164237	164238	
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2	
Tiefe		0,0 - 0,4 m	0,0 - 0,4 m	
Bemerkung		< 2mm	< 2mm	
Dimension		[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		79,3	75,4	
Humusgehalt [%]		8,6	7,1	
Blei		38	34	
Cadmium		0,3	0,3	
Chrom		33	30	
Kupfer		10	11	
Nickel		20	21	
Quecksilber		< 0,1	< 0,1	
Zink		75	76	
PCB 28		< 0,001	< 0,001	
PCB 52		< 0,001	< 0,001	
PCB 101		< 0,001	< 0,001	
PCB 138		< 0,001	< 0,001	
PCB 153		< 0,001	< 0,001	
PCB 180		< 0,001	< 0,001	
Summe PCB (6 Kong.)		n.n.	n.n.	
Naphthalin		0,001	0,175	
Acenaphthylen		< 0,001	0,019	
Acenaphthen		0,001	0,445	
Fluoren		0,001	0,396	
Phenanthren		0,011	3,14	
Anthracen		0,002	0,745	
Fluoranthren		0,030	4,30	
Pyren		0,022	2,96	
Benzo(a)anthracen		0,012	3,26	
Chrysen		0,015	2,15	
Benzo(b)fluoranthren		0,027	4,75	
Benzo(k)fluoranthren		0,008	1,05	
Benzo(a)pyren		0,013	2,58	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,010	1,61	
Dibenzo(a,h)anthracen		0,002	0,335	
Benzo(g,h,i)perylene		0,011	1,49	
Summe PAK (EPA)		0,166	29,405	

Baugrund Ammerland GmbH
Robert-Bosch-Straße 12

26683 SATERLAND

25. September 2020

PRÜFBERICHT 180920814B

Auftragsnr. Auftraggeber: -
Projektbezeichnung: BG Hinte
Probenahme: durch Auftraggeber am 15.09.2020
Probentransport: durch Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH
Probeneingang: 21.09.2020
Prüfzeitraum: 21.09. – 25.09.2020
Probennummer: 24205 – 24207 / 20
Probenmaterial: Boden, Boden/Steine
Verpackung: PE-Dose
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 4

Messverfahren: Seite 2

Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)

Probenvorbereitung:¹⁾

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren:¹⁾

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
TOC	DIN EN 13137: 2001-12
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-01
EOX	DIN 38414-17 (S17): 2014-04
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2005-02
PAK	DIN ISO 18287: 2006-05
Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01
pH-Wert (W,E)	DIN EN 10523 (C5): 2012-04
el. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Phenol-Index	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH

Labornummer	24205	24206	24207
Analysennummer	164239	164240	164241
Probenbezeichnung	MP 3	MP 4	MP 5
Tiefe	0,3 - 1,0 m	0,4 - 1,0 m	0,0 - 0,6m
Dimension	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]	[mg/kg TS]
Trockenmasse [%]	75,6	79,5	84,9
TOC [%]	1,1	1,0	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₂₂	< 5	6	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	8	28	360
EOX	0,2	0,3	0,2
Arsen	13	9,9	7,9
Blei	20	22	36
Cadmium	< 0,1	0,2	0,2
Chrom, gesamt	28	24	11
Kupfer	7,6	7,8	15
Nickel	19	20	12
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	59	120	59
Naphthalin	< 0,001	0,028	0,525
Acenaphthylen	< 0,001	0,003	0,047
Acenaphthen	< 0,001	0,062	2,77
Fluoren	< 0,001	0,056	4,29
Phenanthren	0,003	0,468	19,1
Anthracen	< 0,001	0,128	4,97
Fluoranthren	0,010	0,678	14,2
Pyren	0,009	0,451	8,41
Benzo(a)anthracen	0,008	0,514	5,64
Chrysen	0,009	0,336	3,51
Benzo(b)fluoranthren	0,013	0,863	6,76
Benzo(k)fluoranthren	0,005	0,181	1,44
Benzo(a)pyren	0,007	0,417	2,96
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,005	0,272	1,67
Dibenzo(a,h)anthracen	0,001	0,056	0,375
Benzo(g,h,i)perylene	0,005	0,245	1,65
Summe PAK (EPA)	0,075	4,758	78,317

Labornummer	24205	24206	24207
Analysennummer	164239	164240	164241
Probenbezeichnung	MP 3	MP 4	MP 5
Tiefe	0,3 - 1,0 m	0,4 - 1,0 m	0,0 - 0,6m
Dimension	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]	ELUAT [µg/L]
pH-Wert (20°C)	7,8	8,0	7,4
el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]	92	52	52
Phenol-Index			< 10
Chlorid	3.700	410	1.400
Sulfat	2.600	4.000	8.300
Arsen	3,0	4,7	< 2,0
Blei	0,8	0,8	0,8
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom, gesamt	1,3	0,8	< 0,3
Kupfer	2,5	4,4	3,6
Nickel	3,1	2,4	1,6
Quecksilber	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	3,7	5,2	6,5

CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH - Zum Nordkai 16 - 26725 Emden

Baugrund Ammerland GmbH
Herr Lars Hemmje
Robert-Bosch-Straße 12

26683 SATERLAND

25. September 2020

PRÜFBERICHT 220920801

Auftragsnr. Auftraggeber: -
Projektbezeichnung: BG Hinte
Probenahme: durch Auftraggeber am 18.09.2020
Probentransport: durch Auftraggeber
Probeneingang: 22.09.2020
Prüfzeitraum: 22.09. – 25.09.2020
Probennummer: 24328 / 20
Probenmaterial: Boden
Verpackung: PE – Dose
Bemerkungen: -

Sonstiges:

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3

Messverfahren: Seite 2

Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)

Messverfahren:

Säureneutralisierungskapazität	LAGA-Richtlinie EW 98 p
Säurebildungspotenzial	gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen GDfB, Stand 03.11.2009
Netto-Säureneutralisierungskapazität	gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische Schwefelverbindungen GDfB, Stand 03.11.2009
Trockenmasse	DIN EN 14346 2007-03
Eluat	DIN 38414-4 (S4): 1984-10
pH-Wert (W,E)	DIN 38404-5 (C5): 2009-07
el. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07

Labornummer		24328	
Probenbezeichnung		MP 6	
Tiefe		2,8 – 3,4 m	
Dimension		[mmol/kg TS]	
Trockenmasse [%]		19,4	
Säureneutralisierungskapazität SNK _T		722	
Säurebildungspotential SBP _{CRS}		300	
Netto-Säureneutralisierungskapazität SNK _N		422	

Labornummer		24328	
Probenbezeichnung		MP 6	
Tiefe		2,8 – 3,4 m	
Dimension		ELUAT [mg/L]	
pH-Wert (20°C) el. Leitfähigkeit (25°C) [µS/cm]		8,2 4.640	
Chlorid		1.400	
Sulfat		190	

CUA Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH · Zum Nordkai 16 · 26725 Emden

Baugrund Ammerland GmbH
Herr Lars Hemmje
Robert-Bosch-Straße 12

26683 SATERLAND

25. September 2020

PRÜFBERICHT 180920814C

Auftragsnr. Auftraggeber: -
Projektbezeichnung: BG Hinte
Probenahme: durch Auftraggeber am 15.09.2020
Probentransport: durch Chemisches Untersuchungsamt Emden GmbH
Probeneingang: 21.09.2020
Prüfzeitraum: 21.09. – 25.09.2020
Probennummer: 24208 – 24209 / 20
Probenmaterial: Wasser
Verpackung: PE-Flaschen (0,5L und 0,5L+Marmor)
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Regelungen zur Unterauftrag- und Fremdvergabe auf Seite 2. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die CUA Emden GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Die Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 4

Messverfahren: Seite 2

Qualitätskontrolle:

M. Sc. Andreas Broek
(stellv. Laborleiter)

Dr. Andreas Denhof
(Projektleiter)

Probenvorbereitung:¹⁾

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren:¹⁾

Sulfat
kalklös. Kohlensäure
Ammonium
Calcium
Magnesium
pH-Wert

DIN EN ISO 10304-2 (D20): 2009-07
DIN 38404-C10
DIN EN ISO 11732 (E 23): 1997-09
DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09
DIN EN ISO 10523:2012-04

¹⁾ Laboratorien Dr. Döring GmbH

Labornummer	24208	Angriffsgrad		
Probenbezeichnung	Wasserprobe KRB 9			
		schwach angreifend	mäßig angreifend	stark angreifend
Dimension	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]
pH-Wert (20°C)	7,3	6,5 bis 5,5	< 5,5 bis 4,5	< 4,5
kalklösende Kohlensäure	3	15 bis 40	> 40 – 100	> 100
Ammonium	5,6	15 bis 30	> 30 bis 60	> 60
Sulfat	110	200 bis 600	> 600 bis 3.000	> 3000
Magnesium	25	300 bis 1.000	> 1.000 bis 3.000	> 3.000
Angriffsgrad n. DIN 4030	*	schwach angreifend	mäßig angreifend	stark angreifend

* die Analysenwerte liegen jeweils unterhalb der Grenzwerte für den Angriffsgrad: XA1 schwach angreifend

Beurteilung nach DIN 4030 - Betonaggressivität

In Bezug auf die untersuchten Parameter liegen die Analysenwerte der Probe **Wasserprobe KRB 9** (Labornummer 24208) unterhalb der Grenzwerte für den Angriffsgrad XA1, schwach angreifend nach der DIN 4030-1.

Labornummer	24209	Angriffsgrad		
Probenbezeichnung	Wasserprobe KRB 3			
		schwach angreifend	mäßig angreifend	stark angreifend
Dimension	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]
pH-Wert (20°C)	7,6	6,5 bis 5,5	< 5,5 bis 4,5	< 4,5
kalklösende Kohlensäure	2	15 bis 40	> 40 – 100	> 100
Ammonium	0,3	15 bis 30	> 30 bis 60	> 60
Sulfat	110	200 bis 600	> 600 bis 3.000	> 3000
Magnesium	26	300 bis 1.000	> 1.000 bis 3.000	> 3.000
Angriffsgrad n. DIN 4030	*	schwach angreifend	mäßig angreifend	stark angreifend

* die Analysenwerte liegen jeweils unterhalb der Grenzwerte für den Angriffsgrad: XA1 schwach angreifend

Beurteilung nach DIN 4030 - Betonaggressivität

In Bezug auf die untersuchten Parameter liegen die Analysenwerte der Probe **Wasserprobe KRB 3** (Labornummer 24209) unterhalb der Grenzwerte für den Angriffsgrad XA1, schwach angreifend nach der DIN 4030-1.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest

☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial

☒ Sonstiges Boden

Probenbezeichnung: MP1

Probennehmer (Kürzel): SR

Uhrzeit: _____

Datum der PN: 15.9.20

Auftraggeber: MLG

Projekt: BG Hinte

Ort der PN: Hinte

Entnahmestelle: KRB 5-9

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben

Anzahl der Einzelproben: 5

Probenahmegerät: ☒ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☒ Eijkelkamp

☐ Sonstiges _____

Entnahmetiefe: von 0,00 m bis 0,40 m

Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ Lagerart: _____

Einflüsse auf das Probenmaterial: _____

Lagerungsdauer: _____ Max. Korngröße: 1mm

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges claytiedbraun

Geruch: ☒ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H₂S) ☐ jauchig (NH₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch

☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____

Beschreibung des Feststoffs: U. G. G. it. ES

Festigkeit: _____

Konsistenz: _____

Lufttemperatur: _____ °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ %

Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolkig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm

☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt

Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß

☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____

Bemerkungen: _____

Parameter: Versagewerte B BadschV

Unterschrift des Probennehmers: L. H. H.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest

☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial

☒ Sonstiges Boden

Probenbezeichnung: MP2

Probennehmer (Kürzel): SR

Uhrzeit: _____

Datum der PN: 15.9.20

Auftraggeber: MLG

Projekt: BG Hinte

Ort der PN: Hinte

Entnahmestelle: ICRB 1-4

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben

Anzahl der Einzelproben: 4

Probenahmegerät: ☒ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☒ Eijkelkamp

☐ Sonstiges _____

Entnahmetiefe: von 0,00 m bis 0,40 m

Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ Lagerart: _____

Einflüsse auf das Probenmaterial: _____

Lagerungsdauer: _____ Max. Korngröße: 1mm

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges dunkelbraun

Geruch: ☒ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H₂S) ☐ jauchig (NH₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch

☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____

Beschreibung des Feststoffs: Umsitt. ES

Festigkeit: _____

Konsistenz: _____

Lufttemperatur: _____ °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ %

Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolzig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm

☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt

Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß

☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____

Bemerkungen: _____

Parameter: Vorgeschwerte BBodSchV

Unterschrift des Probennehmers: G. H. H.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest

☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial

☒ Sonstiges Boden

Probenbezeichnung: MP3

Probennehmer (Kürzel): SR

Uhrzeit: _____

Datum der PN: 15.9.20

Auftraggeber: MLG

Projekt: BG Hinte

Ort der PN: Hinte

Entnahmestelle: KRB 5-9

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben

Anzahl der Einzelproben: 5

Probenahmegerät: ☒ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☐ Eijkelkamp

☐ Sonstiges _____

Entnahmetiefe: von 0,3 m bis 1,0 m

Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ **Lagerart:** _____

Einflüsse auf das Probenmaterial: _____

Lagerungsdauer: _____

Max. Korngröße: 1mm

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges grünbeig

Geruch: ☒ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H₂S) ☐ jauchig (NH₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch

☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____

Beschreibung des Feststoffs: Unterschied

Festigkeit: _____

Konsistenz: _____

Lufttemperatur: _____ °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ %

Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolzig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm

☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt

Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß

☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____

Bemerkungen: _____

Parameter: LAGA Boden mindest

Unterschrift des Probennehmers: L. H. H.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest

☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial

☒ Sonstiges _____

Probenbezeichnung: MP4

Probennehmer (Kürzel): SR

Uhrzeit: _____

Datum der PN: 15.9.20

Auftraggeber: MLG

Projekt: BG Hinte

Ort der PN: Hinte

Entnahmestelle: KRB 1-4

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben

Anzahl der Einzelproben: 4

Probenahmegerät: ☒ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☐ Eijkelkamp

☐ Sonstiges _____

Entnahmetiefe: von _____ m bis _____ m

Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ **Lagerart:** _____

Einflüsse auf das Probenmaterial: _____

Lagerungsdauer: _____

Max. Korngröße: _____

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges grau beige

Geruch: ☒ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H₂S) ☐ jauchig (NH₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch

☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____

Beschreibung des Feststoffs: Uit. E3, 0,3

Festigkeit: _____

Konsistenz: _____

Lufttemperatur: _____ °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ %

Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolzig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm

☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt

Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß

☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____

Bemerkungen: _____

Parameter: LAGA Boden mindest

Unterschrift des Probennehmers: L. H. H.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest

☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial

☒ Sonstiges Schotter

Probenbezeichnung: MP 5

Probennehmer (Kürzel): SR

Uhrzeit: _____

Datum der PN: 15.9.20

Auftraggeber: MLG

Projekt: BG Hinte

Ort der PN: Hinte

Entnahmestelle: ILRB 10u.1u

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben

Anzahl der Einzelproben: 2

Probenahmegerät: ☐ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☒ Eijkelkamp

☐ Sonstiges _____

Entnahmetiefe: von 0,00 m bis 0,60 m

Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ **Lagerart:** _____

Einflüsse auf das Probenmaterial: _____

Lagerungsdauer: _____ **Max. Korngröße:** 50mm

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges dunkelbraun

Geruch: ☒ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H₂S) ☐ jauchig (NH₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch

☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____

Beschreibung des Feststoffs: Schotter 1,5,0,0g

Festigkeit: _____

Konsistenz: _____

Lufttemperatur: _____ °C

Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ %

Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolzig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm

☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt

Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß

☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____

Bemerkungen: _____

Parameter: LAGA Bauschutt mindestens

Unterschrift des Probennehmers: L. H. H.

Baugrund Ammerland GmbH

• Robert-Bosch-Straße 12 • 26683 Saterland •
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139

Probenahmeprotokoll Abfall-/Feststoff nach LAGA PN 98

Art der Probe: ☐ Schlamm ☐ sonstiger Abfall, fest ☐ Schlacke ☐ Gebäudematerial ☒ Sonstiges <u>Boden</u> Probenbezeichnung: <u>MPG</u> Probennehmer (Kürzel): <u>SR</u> Uhrzeit: _____	Datum der PN: <u>18.9.20</u> Auftraggeber: <u>Gem Hinte</u> Projekt: <u>BG Hinte</u> Ort der PN: <u>Hinte</u> Entnahmestelle: <u>KTB 4 u. 9</u>
--	--

Art der Probenahme: ☐ Einzelprobe ☒ Mischprobe aus Einzelproben Anzahl der Einzelproben: <u>2</u> Probenahmegerät: ☒ Rammkernsonde ☐ Purkhauer-Bohrstock ☐ Schaufel ☐ Schöpfkelle ☐ Eijkelkamp ☐ Sonstiges _____ Entnahmetiefe: von <u>2,8</u> m bis <u>3,4</u> m Menge des Feststoffs (bei Lagerung): _____ Lagerart: _____ Einflüsse auf das Probenmaterial: _____ Lagerungsdauer: _____ Max. Korngröße: <u>mm</u>
--

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☐ gelb ☐ braun ☐ bunt ☐ schwarz ☒ Sonstiges <u>dunkelbraun</u> Geruch: ☐ geruchlos ☐ erdig ☐ faulig (H ₂ S) ☐ jauchig (NH ₃) ☐ Aromaten ☐ Mineralöl ☐ chemisch ☐ Lösemittel ☐ Teeröl ☐ Sonstiges _____ Beschreibung des Feststoffs: <u>H₂O, Fe</u> Festigkeit: _____ Konsistenz: _____
--

Lufttemperatur: _____ °C Rel. Luftfeuchtigkeit: _____ % Witterung: ☒ sonnig ☐ heiter ☐ wolzig ☐ bedeckt ☐ Nieselregen ☐ starker Regen ☐ Frost ☐ Sturm ☐ Schneefall ☐ Sonstiges _____
--

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ homogenisiert ☐ gesiebt ☐ gebrochen ☐ Phasen getrennt Probenaufbewahrung: ☒ Kühlbox ☒ dunkel ☒ luftdicht ☐ Schraubdeckelglas ☒ PE Gefäß ☐ Kunststoffbeutel ☐ Sonstiges _____ Bemerkungen: _____ _____ _____ Parameter: <u>Sulfatsaurer Boden</u> _____ _____ Unterschrift des Probennehmers: <u>S. Vth</u>
--