

ANLAGE II

Erkundungsbohrung

Geotechnischer Untersuchungsbericht; Beschreibung und Bericht der Feld- und Laborergebnisse mit Blick auf sulfat-saure Eigenschaften der anstehenden Bodenarten

Baugrund Ammerland GmbH • Hauptstraße 41a • 26188 Edewecht

Baugrund Ammerland GmbH
Hauptstraße 41a • 26188 Edewecht
Tel.: 04405/9250140 • Fax: 04405/9250139
E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Allgemeine Projektdaten:

Projekt Nr.: **15.246**

Projekt: **Bau eines Tidepolders in Codermüntje
Durchführung von
Erkundungsbohrungen im Zuge der
Maßnahme bei Coldemüntje
(Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1)**

Art der Ausarbeitung: **Geotechnischer Untersuchungsbericht
Beschreibung und Bewertung der Feld-
und Laborergebnisse mit Blick auf
sulfatsaure Eigenschaften der
anstehenden Bodenarten**

Auftraggeber: **NLWKN, Betriebsstelle Oldenburg
vertreten durch:
GB IV Regionaler Naturschutz
Ratsherr-Schulze-Straße 10
26122 Oldenburg**

Inhalt

1 Aufgabenstellung

2. Informationen und Kenntnisse zum Untersuchungs Gelände

3. Untersuchungsumfang

3.1 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen

3.2 Klassifizierung: Bodengruppen, Bodenklassen

3.3 Ermittelte Wasserstände

4. Problematik „Sulfatsaure Böden“, Bildung/Wirkung/Analyse

4.1 Organische Bestandteile der angetroffenen Bodenarten

4.2 Ergebnisse der chemischen Analytik

5. Zusammenfassung: Auswertung der Analysenergebnisse

6. Umgang, Entsorgung, Wiedereinbaumöglichkeiten

6.1 Einstufung gem. „Potentiell Sulfatsaure Böden“

6.2 Einstufung gem. „LAGA- Regelwerk“ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln-

7. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Anlagen

- Anlage 1** : Planunterlagen
- Anlage 1.1** : Lageplan der Ansatzpunkte
- Anlage 2** : Bohrprofile
- Anlage 3** : Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4** : Bodenmechanische Laborversuche
- Anlage 5** : Chemische Analytik ausgewählter Bodenproben
- Anlage 6** : Bodenübersichtskarte (Geodatenzentrum Han.)
- Anlage 7** : Auszug -Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten- (Geodatenzentrum Han.)

1 Aufgabenstellung

Auf dem zu untersuchenden Baufeld Nahe der Gemeinde Grotegaste, ist neben dem angrenzenden Emsdeich der Bau eines Entastungspolders geplant.



Geodatenzentrum Han.

Sofern eine entsprechende Eignung nachgewiesen werden kann, soll das auf dem Gelände abzutragende Bodenmaterial bautechnisch wiederverwendet werden.

Die Baugrund Ammerland GmbH aus Edewecht erhielt hierzu den Auftrag, Kleinbohrungen durchzuführen und daraus gewonnenes Probenmaterial organoleptisch und labortechnisch näher zu untersuchen.

Im Vordergrund der Analysen soll die Prüfung auf mögliche sulfatsaure Eigenschaften der Böden stehen.

2. Informationen und Kenntnisse zum Untersuchungsgelände

Das Untersuchungsgebiet liegt im Ortsteil Coldermüntje in der Gemeinde Westoverledingen, Landkreis Leer. Das Gelände ist über die K 22, Dorenborg, oder die Straße „Zum Schöpfwerk“ erreichbar.

Es liegt unmittelbar am Emsdeich sowie am Coldermüntjer

Schöpfwerkstief. Die Fläche wird derzeit in Teilbereichen landwirtschaftlich als Weide und Wiese genutzt. Daneben sind Abschnitte mit Schilfgräsern, Bäumen und Büschen bewachsen. Inmitten des Areals sind außerdem vernässte Bereiche, Wasserflächen, Gräben, Tümpel und Teiche vorzufinden.

Das Gelände ist dem Emsästuar zuzuordnen.

Das Emsästuar hat eine Gesamtlänge von rund 100 km und ist eines der vier deutschen Ästuare. Ästuare werden durch die Bewegung der Gezeiten, dem von der Mündung flussaufwärts abnehmenden Salzgehalt und den Stoffeinträgen aus dem Meer und dem Süßwasserbereich geprägt. Der Durchmischungsbereich von Salz- und Süßwasser wird „Brackwasserzone“ genannt. Die Brackwasserzone ist ein extremer Lebensraum, in dem zweimal täglich die Salzgehalte und Wasserstände schwanken.

Das Emsästuar beginnt seewärts bei der Insel Borkum und endet im Binnenland mit dem Tideeinfluß beim Wehr in Herbrum.

Typische Böden für diese im Einflussbereich der Ems liegende Region sind bindige, organogene Weichschichten wie Klei, Schlick (Ursprung des Kleis), Darg und Torf, unterlagert von Sanden, Geschiebelehm oder Ton.

Die gesamte Ems wurde bereits seit dem 19. Jahrhundert begradigt und eingedeicht.

Ihr natürlicher Verlauf wurde dabei stark verändert. Im Zuge der Begradigungen wurde entsprechend auch Bodenmaterial umgelagert. Davon zeugen bereichsweise alte Deichabschnitte und Deichreste, die auch im Nahbereich des untersuchten Geländes vermutet werden können.

3. Untersuchungsumfang

Auf dem Gelände wurden an vorgegebenen Punkten insgesamt 44 Kleinrammbohrungen niedergebracht. Die Lage der Bohrpunkte ist im Lageplan der Anlage 1.1 dargestellt. Die Bohrtiefen sind farblich gem. der Legende gekennzeichnet. Die geplanten Bohrungen KRB 35 und KRB 40 konnten nicht durchgeführt werden; diese lagen in einer Wasserfläche.

Die Endteufe der Bohrungen beträgt $t = 1,5$ m, $t = 2,5$ m und $t = 4,5$ m. Die organoleptische Bodenansprache erfolgte vor Ort anhand des gefördertem Bohrgutes.

Die Bohrprofile sind der Anlage 2 zu entnehmen. Die dazugehörigen Schichtenverzeichnisse sind in der Anlage 3 aufgetragen.

Aus den Bohrungen wurden 58 gestörte Bodenproben entnommen. Diese wurden zunächst einer Feld- und im Anschluss auch einer bodenmechanischen bzw. einer chemischen Laboranalyse unterzogen.

Die Ermittlung des Kalkgehaltes erfolgte im Feld qualitativ. Die Proben der Bodenschichtungen wurden der weiteren Analyse überstellt.

Die bodenmechanischen Laborversuche wurden in unserem eigenen Labor durchgeführt.

Mit der chemischen Laboranalytik der 58 ausgewählten Bodenproben wurde die Eurofins Umwelt Nord GmbH, Oldenburg, beauftragt.

Die Ergebnisse der bodenmechanischen und der chemischen Analytik sind in der Anlage 4 und der Anlage 5 dargestellt.

3.1 Ergebnisse der Kleinrammbohrungen:

Nach den Aufschlussresultaten der Kleinrammbohrungen liegt in dem Gründungsbereich bis zur Endteufe der Bohrungen in einer Tiefe von $t_{\max} = 5,0$ m eine ortsübliche, heterogene Schichtenfolge vor.

Unterhalb einer 0,15 m bis 0,80 m mächtigen Oberbodenabdeckung, die überwiegend aus einem organisch durchsetzten Schluff und

Feinsand besteht, folgen überwiegend organogene bindige Böden. Bei der KRB 37 wurde ab OK- Gelände ein Torf erbohrt.

Bei der KRB 02 wurde der Oberboden und der darunter liegende, mit Klinkerresten versetzte Schluff/Sand als künstliche Auffüllung klassifiziert. Der organogene bindige Boden wurde hier mehrheitlich als Klei angesprochen. Die Konsistenz liegt im Bereich von steif, weich bis steif und mit zunehmender Tiefe überwiegend weich.

Innerhalb des Kleis sind zum Teil Sandlagen, Schluff-, und Torfbänderungen eingeschaltet.

Bei den Ansatzpunkten KRB 11, 21, 28, 29, 37, 41 und KRB 46 wurde der Boden unterhalb des Mutterbodens aufgrund des erhöhten organischen Anteils als „Organischer Klei“ angesprochen. Dieser tritt vereinzelt auch in größerer Tiefe auf.

Bei den Ansatzpunkten KRB 01, 02, 04, 05, 13, 15, 22, 30, 31, 36 und der KBB 44 wurde Mutterboden, bzw. organischer Klei, unterlagernd Sand (Mächtigkeit $d > 0,3$ m) erbohrt.

Dieser setzt sich überwiegend aus Fein- und Mittelsanden mit wechselhaften Beimengungen von Schluff zusammen.

Grob zusammengefasst befindet sich der „sandige“ Bereich im parallelen Verlauf zu dem Coldermüntjer Schöpfwerkstief.

Ein entsprechender Bereich ist auch in den Ingenieurgeologischen Karten des LBEG markiert.

Genauere Angaben können den Bohrprofilen der Anlage 2 und den Schichtenverzeichnissen der Anlage 3 entnommen werden, wobei hier auch die feldmechanischen Analysen mit aufgetragen sind.

3.2 Klassifizierung: Bodengruppen, Bodenklassen

Die angetroffenen Bodenarten können den nachfolgend dargestellten Bodengruppen und Bodenklassen zugeordnet werden:

Bodenart/Geol. Bezeichnung	Bodengruppe nach DIN 18 196
Mutterboden	OU, OH
Auffüllung	A
Torf	HN / HZ
Organischer Klei	OU
Klei	OT, OU, UM, UL
Wattsand	SU / SU*
Sand:	SU / SE / SW

3.3 Ermittelte Wasserstände

KRB	Wasserspiegel bezogen auf GOK in m
01	- 1,0 m
02	- 1,1 m
03	- 1,7 m
04	- 1,4 m
05	- 1,5 m
06	- 1,4 m
07	nicht messbar
08	- 1,3 m
09	- 1,4 m
10	nicht messbar
11	- 1,1 m
12	- 1,4 m
13	- 0,7 m
14	- 1,4 m
15	- 1,8 m
16	- 1,9 m
17	nicht messbar
18	- 1,5 m
19	- 1,4 m
20	- 0,6 m
21	- 0,7 m
22	- 1,1 m
23	- 1,2 m
24	nicht messbar
25	- 1,6 m

26	nicht messbar
27	- 1,4 m
28	- 1,4 m
29	- 0,3 m
30	- 1,2 m
31	- 1,3 m
32	- 1,3 m
33	- 1,5 m
34	nicht messbar
35	entfallen
36	- 1,2 m
37	- 0,9 m
38	- 0,8 m
39	- 1,2 m
40	entfallen
41	- 0,7 m
42	- 1,1 m
43	- 0,9 m
44	- 1,3 m
45	- 1,4 m
46	- 1,0 m

4. Problematik „Sulfatsaure Böden“, Bildung/Wirkung/Analyse

(Geologischer Dienst Bremen 2011)

Generell werden in Bezug auf die o. a. Problemstellung effektiv sulfatsaure Böden (Böden die bereits sulfatsauer sind, Anhaltspunkt: pH-Wert < 4,0) von potentiell sulfatsauren Böden (Böden die „sulfatsauer“ werden können) unterschieden.

In Norddeutschland treten vornehmlich in Niederungs- und Küstengebieten Böden auf, die im wassergesättigten Zustand und unter Luftabschluss Eisen- Sulfid- Verbindungen (Pyrit) gebildet haben.

Bei stabilen Lagerungsbedingungen (Luftabschluss, keine Absenkung des Grundwassers, etc.) geht von den Böden keine Umweltgefahr aus.

Bei einem Aushub oder einer Grundwasserabsenkung kommt es zwangsläufig zu einer Belüftung.

Die enthaltenen Eisen- Sulfidverbindungen oxidieren durch den Eintrag von Luftsauerstoff.

Dabei werden Schwefelsäuren freigesetzt und möglicherweise werden

auch Schwermetalle gelöst. Es kommt zu einem Abfall des pH- Wertes. Es wird Sulfat freigesetzt (Salz der Schwefelsäure).

Die chem. Analyse zur Ermittlung potentiell sulfatsaurer Böden soll nach der Handlungsempfehlung Gröger (2009), oder der Geofakten 25 erfolgen.

Hier werden die Säurebildungspotentiale (SBP) und die Säureneutralisationskapazität (SNK) bestimmt. Die alleinige Kalkbestimmung ist nicht aussagekräftig.

Die Auswertung der Analytik erfolgt nach dem Prinzip der Säure-Base-Bilanzierung.

Es wird also bestimmt, wieviel Anteil der Säure im Boden gebildet werden kann. Daneben wird ermittelt, wie hoch der neutralisierende Basenanteil ist.

Ist die Netto-SNK negativ (< 0), so ist eine Versauerung (pH- Wert $< 4,0$) zu erwarten und das Bodenmaterial wird als potentiell sulfatsauer gekennzeichnet.

Bei den potentiell sulfatsäuren Böden (Ablagerungen mit Versauerungspotential) gilt es, generell eine Belüftung zu vermeiden.

Im Umgang gibt es im Wesentlichen folgende Möglichkeiten:

- Vermeidung eines Eingriffs
- Minimierung eines Eingriffs
- Umlagerung/Ablagerung

Nicht sulfatsaures Material, potentiell sulfatsaures Material und effektiv sulfatsaures Material muss daher separiert (getrennt gelagert/nicht vermischt) werden, um unnötige Entsorgungen vermeiden zu können. Potentiell sulfatsaures Material darf nicht entwässert werden und sollte auf dem schnellsten Wege wieder in ein reduziertes Milieu verbracht

werden.

Effektiv sulfatsaure Böden werden gem. LAGA TR Boden klassifiziert. Hier wird in der Analytik diesbezüglich aus dem Eluat der pH- Wert und die elektr. Leitfähigkeit ermittelt. Daneben wird der Anteil von Chlorid und Sulfat bestimmt.

Die Böden sind auch bei einer positiven SNKN- Bilanz gem. LAGA TR- Boden zu klassifizieren und entsprechend dem daraus resultierenden Zuordnungswert zu behandeln.

4.1 Organische Bestandteile der angetroffenen Bodenarten

An 30 Bodenproben wurde mittels Glühverlustbestimmung gem. DIN 18128 der Anteil der organischen Bestandteile bestimmt. Die Ergebnisse sind in der Anlage 4 aufgetragen. Die Ergebnisse wurden mit der organoleptischen Bodenansprache der bindigen Schichtungen abgeglichen und entsprechend ggfs. überarbeitet.

Für eine Wiederverwertung von Klei im Deichbau sind neben den Bestimmungen der LAGA auch bautechnische Eigenschaften relevant.

Dabei können die nachfolgenden bodenmechanischen Kennwerte zu Grunde gelegt werden:

- Gehalt an organischen Bestandteilen $v_{gl} < 10 \%$, max. 15 %
(Glühverlust)
- Sandanteil ($d < 0,06 \text{ mm}$) $< 40 \%$
- Tonanteil ($d < 0,002 \text{ mm}$) $> 10 (15) \%$
- Fließgrenze $w_L > 25 (45) \%$
- Ausrollgrenze $w_P > 15 (25) \%$
- Plastizitätszahl $I_P > 10 (20) \%$
- Anfangsscherfestigkeit $c_U > 20 (30) \text{ kN/m}^2$

- Trockendichte $0,85 (1,0) < W_d < 1,45 \text{ t/m}^3$
- Einbauwassergehalt $80 (60) \% > w > 30 \%$

4.2 Ergebnisse der chemischen Analytik

Aus auffälligen Schichtungen (kalkhaltig) sowie aus frei gewählten kalkfreien Böden wurden Proben im Labor chemisch analysiert. Insgesamt wurden 58 Proben untersucht.

Die durchwurzelte Oberbodenabdeckung, die angetroffenen Auffüllungen, sowie die reinen Sande sind gem. der Feldversuche kalkfrei.

Auftragsgemäß wurde neben dem Säurebildungspotential die Netto-Säureneutralisationskapazität analysiert.

Außerdem wurden nachfolgende, in der LAGA TR Boden mit enthaltenen Parameter im Eluat der Bodenproben bestimmt:

- pH- Wert
- elektr. Leitfähigkeit
- Chlorid
- Sulfat

Die Zuordnung der Ergebnisse erfolgt gem. LAGA TR Boden Eluatkriterien für die analysierten Parameter.

Die Analysen weisen pH- Werte auf, die mit 6,5 bis 8,1 im schwach sauren, überwiegend aber im schwach basischen Bereich liegen.

Die Laborwerte der elektrischen Leitfähigkeit liegen häufig im Bereich des Zuordnungswertes Z 1. Die ermittelten Bestandteile an Chlorid sind insgesamt als unauffällig zu beschreiben und liegen mit Ausnahmen unterhalb der Z O Schwellenwerte der LAGA.

Insgesamt liegen die ermittelten Werte aber mit Blick auf die Entstehungsgeschichte der anstehenden Böden im typischen Bereich für marin beeinflusste Böden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Grenzwerte der einzelnen Parameter mit den entsprechenden Zuordnungswerten aufgetragen.

Zuordnungswerte gem. LAGA TR Boden „Eluatkriterien“

Parameter	[]	Z0*	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	250	1500	2000
pH-Wert	ohne	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Chlorid	mg/l	30	30	30	50	100
Sulfat	mg/l	20	20	20	50	200
Arsen*	µg/l	14	14	14	20	60 ⁹⁾
Blei*	µg/l	40	40	40	80	200
Cadmium*	µg/l	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom, ges.*	µg/l	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer*	µg/l	20	20	20	60	100
Nickel*	µg/l	15	15	15	20	70
Quecksilber*	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink*	µg/l	150	150	150	200	600

* nicht analysiert

Die Sulfatkonzentration im Eluat übersteigt den Zuordnungswert Z 0 (20 mg/l) häufig. Demnach sind diese Bodenproben (> 20 mg/l bis 50 mg/l) gem. LAGA TR Boden dem Zuordnungswert Z 1 (Z 1.2, Fussnoten) einzugliedern.

Bei einer größeren Sulfatkonzentration > 50 mg/l bis 200 mg/l muss eine Zuordnung in Z 2 erfolgen.

Eine Überschreitung der Grenzwerte die eine Zuordnung in > Z 2 erfordern wurden nicht festgestellt.

Die ermittelten Säureneutralisationskapazitäten (SNK) überschreiten das Säurebildungspotential (SBP) nicht in allen Proben. Somit weisen diese Proben auch eine negative Nettosäureneutralisationskapazität (SNKN) auf und sind als potentiell sulfatsauer zu klassifizieren.

Baugrund Ammerland GmbH

Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

Die Ergebnisse sowie deren Auswertung sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt:

Bohrung	Probe Nr.	Tiefe m	pH-Wert ohne	el. Leitfähigkeit µS/cm	Chlorid mg/l	Sulfat mg/l	SNK _r mmol/kg	SBP _{CRS} mmol/kg	SNKN mmol/kg	Einstufung	
										LAGA	SNKN
KRB 2	GL 2/1	1,2-2,2	7,6	435	2,2	160	135,0	165	-37,5	Z 2	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 2	GL 2/2	4,6-5,0	7,0	60	0,4	21,0	20,6	71,1	-50,5	Z 1	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 3	GL 3/1	1,1-2,1	7,7	252	1,3	6,2	246	238	-46,6	Z 1	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 3	GL 3/2	3,0-4,0	8,0	196	1,3	2,2	301	284	8,9	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 4	GL 4/1	2,0-3,0	7,8	276	3,5	2,5	301	268	33,2	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 4	GL 4/2	4,0-5,0	7,8	189	0,72	0,78	120	188	-80,2	Z 0	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 5	GL 5/1	2,2-3,2	7,3	52	0,72	0,78	71,6	78,2	-17,2	Z 0	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 5	GL 5/2	4,0-5,0	7,9	189	1,4	7,1	331	256	72,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 6	GL 6/1	1,2-2,2	7,1	1270	1,4	630	426	199	222	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 7	GL 7/1	1,2-2,2	7,8	124	1,3	9,2	87,9	165	76,3	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 8	GL 8/1	1,2-2,2	8,0	184	1,2	9,0	52	706	653	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 9	GL 9/1	0,8-1,6	7	60	1,1	5,4	53,1	4,76	48,3	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 10	GL 10/1	0,4-1,4	6,9	236	1,4	19	87	11,7	66,8	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 11	GL 11/1	0,8-1,5	6,9	62	1,8	5,6	61,1	4	56,4	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 12	GL 12/1	0,3-0,8	6,5	143	38	1,2	26,6	4,77	13,5	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 13	GL 13/1	2,6-3,3	7,6	467	2,4	130	336,0	135	193,0	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 14	GL 14/1	1,0-1,4	8,0	104	0,3	1,8	282,0	< 3,0	> 279,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 14	GL 14/2	1,4-2,2	7,1	184	0,7	69,0	115,0	14,2	100,8	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 14	GL 14/3	3,5-4,5	7,9	296	6,9	50,0	2020	285	1735	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 15	GL 15/1	2,5-3,5	7,8	219	1,0	5,9	311	< 3,0	303	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 15	GL 15/2	3,5-4,5	7,8	236	1,6	4,8	516	< 3,0	462	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 16	GL 16/1	0,6-1,6	7,1	44	0,8	2,2	56,9	< 3,0	56,8	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 17	GL 17/1	1,5-2,5	7,8	264	1,2	25	237	3,4	232	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 18	GL 18/1	1,1-2,1	7,6	302	1,5	37	232	55	176	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 19	GL 19/1	1,5-2,5	7,5	368	12	35	701	70,9	611	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 20	GL 20/1	0,7-1,7	7,7	460	7,6	2,3	387	93,3	284	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 21	GL 21/1	0,4-0,9	8,1	122,0	1,5	2,3	1290	5,18	1285,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 21	GL 21/2	0,9-1,6	7,3	400,0	29,0	25,0	159	136	23,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 22	GL 22/1	2,5-3,5	7,3	380,0	2,0	44,0	494	292	202,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 22	GL 22/2	3,5-4,5	7,7	263,0	1,1	40,0	116	218	-104	Z 1	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 23	GL 23/1	2,5-3,0	7,5	370,0	2,2	53,0	545	314	222,0	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 23	GL 23/2	4,1-4,5	7,0	270,0	13,0	41,0	407	104	301,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 24	GL 24/1	1,5-2,0	7,6	210,0	1,3	30,0	281	261	15,5	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 24	GL 24/2	3,0-4,0	7,7	80,0	2,7	3,6	84	< 3,0	> 81,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 25	GL 25/1	1,5-2,5	7,8	251	0,5	24	313	217	94	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 26	GL 26/1	1,5-2,5	7,4	565	2,5	190	250	205	35,9	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 27	GL 27/1	1,5-2,5	7,5	327	0,5	73	301	196	99,2	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 28	GL 28/1	1,2-2,2	7,9	250	1,8	2,6	149	10,5	136	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 29	GL 29/1	0,7-1,7	7,7	240,0	6,9	30,0	210	145	65,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 29	GL 29/2	1,7-2,5	7,7	110,0	4,6	1,7	90,6	22,4	68,2	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 30	GL 30/1	1,3-2,3	7,7	230,0	16,0	26,0	110	36,3	73,7	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 30	GL 30/2	2,6-3,0	7,4	430	12,0	21,0	424	270	154,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 31	GL 31/1	1,2-1,4	7,3	390,0	2,2	27,0	165	82,5	82,5	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 31	GL 31/2	1,4-2,4	7,3	410,0	14,0	4,1	274	354	-87,3	Z 1	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 32	GL 32/1	1,2-2,2	7,5	722	2,2	270	154	125	28,1	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 33	GL 33/1	0,3-1,3	7,5	75,0	0,7	5,1	117	3,0	114,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 34	GL 34/1	0,4-1,4	8,0	247	1,0	13	388	114	266	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 36	GL 36/1	1,2-1,5	7,6	150,0	1,1	5,6	55,7	125	-69,3	Z 0	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 37	GL 37/1	1,5-2,5	7,4	490,0	25,0	85,0	312	329	-17,0	Z 2	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 38	GL 38/1	1,5-2,5	7,2	600,0	4,0	170,0	433	292	141,0	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 39	GL 39/1	1,5-2,5	7,4	420,0	19,0	33,0	119	280	-161,0	Z 1	< 0 pot. sulfatsauer
KRB 41	GL 41/1	1,0-1,5	7,5	360,0	11,0	12,0	125	102	23,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 41	GL 41/2	2,0-2,5	7,6	370,0	13,0	66,0	331	227	104,0	Z 2	n. pot. sulfatsauer
KRB 42	GL 42/1	0,9-1,4	7,4	200,0	9,3	9,5	361	4,42	356,6	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 43	GL 43/1	0,8-1,3	7,8	171,0	0,4	17,0	465	< 3,0	> 462,0	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 44	GL 44/1	1,5-2,5	7,4	372,0	3,2	11,0	927	269	658,0	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 45	GL 45/1	1,5-2,5	7,4	331	3,0	23,0	314	10,1	303	Z 1	n. pot. sulfatsauer
KRB 46	GL 46/1	0,5-0,9	7,3	134,0	0,7	20,0	187	82,3	104,7	Z 0	n. pot. sulfatsauer
KRB 46	GL 46/2	1,5-2,5	7,5	323,0	0,9	37,0	330	33,7	296,3	Z 1	n. pot. sulfatsauer
				SNKN < 0							
				potentiell sulfatsaure Bodenprobe							
				Zuordnungswert gem. LAGA = Z 0							
				pH-Wert/el. Leitfähigkeit/Chlorid/Sulfat							
				Zuordnungswert gem. LAGA = Z 1							
				pH-Wert/el. Leitfähigkeit/Chlorid/Sulfat							
				Zuordnungswert gem. LAGA = Z 2							
				pH-Wert/el. Leitfähigkeit/Chlorid/Sulfat							

5. Zusammenfassung: Auswertung der Analyseergebnisse

Gemäß der durchgeführten Analysen sind insgesamt 10 Einzelproben aus insgesamt 9 Bohrungen (Proben Gl. 2/1, 2/2, Gl. 3/1, Gl. 4/2, Gl. 5/1, Gl. 22/2, Gl. 31/2, Gl. 36/1, Gl. 37/1 und Gl. 39/1) als potentiell sulfatsauer einzustufen.

Gemäß den Schwellenwerten der LAGA wurden insgesamt 24 Proben aus 22 Bohrungen als Z 1 klassifiziert.

Die Zuordnung der Proben als Z 1- Material erfolgt überwiegend aufgrund des Sulfatgehaltes und/oder der ermittelten elektrischen Leitfähigkeit im Eluat.

Aus der Eluatanalyse geht außerdem hervor, dass die Proben Gl. 2/1, Gl. 6/1, Gl. 13/1, Gl. 14/2, Gl. 23/1, Gl. 26/1, Gl. 27/1, Gl. 32/1, Gl. 37/1, Gl. 38/1 und Gl. 41/2 gem. LAGA TR Boden dem Zuordnungswert Z 2 entsprechen.

Die Zuordnung erfolgt hauptsächlich aufgrund des Sulfatgehaltes, der in diesen Proben über dem Schwellenwert (Z 1 zu Z 2 von 50 mg/l) liegt.

Die Bewertungen und die Zuordnungen erfolgten ausschließlich auf der Grundlage der analysierten Parameter. Die Zuordnungswerte wurden gem. den dazugehörigen Schwellenwerten der (LAGA) 20 zur möglichen Verwertung ermittelt.

6. Umgang, Entsorgung, Wiedereinbaumöglichkeiten

6.1 Potentiell Sulfatsaure Böden

Bei einem Bodenabtrag/Bodenaushub ist zu berücksichtigen, dass im untersuchten Gebiet potentiell sulfatsaure Weichschichten angetroffen wurden.

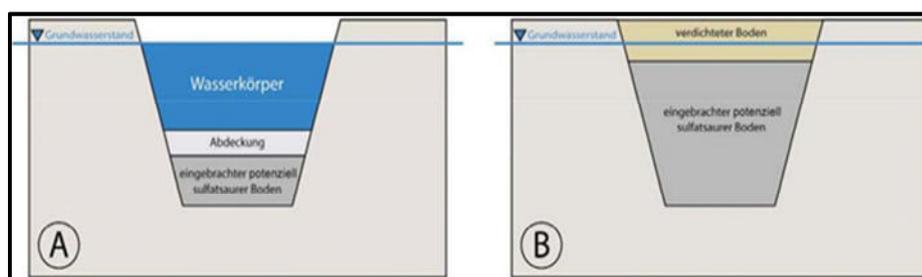
Die Geofakten 25 geben diesbezüglich generell wie auch o. a. den Hinweis, Auskofferungen und Grundwasserabsenkungen möglichst zu vermeiden.

Ausgehobenes Bodenmaterial soll vornehmlich direkt wieder in ein reduziertes Milieu (unterhalb des Wasserspiegels) eingebaut werden.

Für eine Umlagerung und einen Abtransport potentiell sulfatsaurer Böden (off-site) empfiehlt die Handlungsempfehlung, den Boden innerhalb des Küstenholozäns abzulagern. Dazu werden 3 Ablagerungsstrategien beschrieben:

- subaquatische Ablagerung, Schaffung reduktiver Bedingungen (Ablagerung unterhalb Wasseroberfläche, z. B. Anlegen eines Polder; Einbau unterhalb des Grundwasserspiegels, Abdeckung mit verdichtetem Boden)
- semiterrestrische Ablagerung (unter Einsatz von Neutralisationsmitteln)
- terrestrische Ablagerung (unter Einsatz von Neutralisationsmitteln)

Eine technisch und wirtschaftlich interessante Lösungsvariante kann hier ggfs. eine subaquatische Ablagerung darstellen. Unterstellt man dem Untersuchungsgebiet auf der Grundlage von Erfahrungswerten (die bauseits noch durch ergänzende Aufschlüsse geprüft werden müssen), dass unterhalb der anstehenden organischen Weichschichten durchgängig Sande und ggfs. Tone anstehen, so kann hier ggfs. die subaquatische Ablagerung der sulfatsauren Böden realisiert werden. Entnommener Sand könnte entsprechend bautechnisch verwendet werden.



Geofakten 25

Weitere Ablagerungsmöglichkeiten können beispielsweise den Geofakten 25, Gröger, Hamer und Blankenburg 2009 entnommen werden.

6.2 LAGA- Regelwerk Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen -Technische Regeln-

U. a. gilt das Regelwerk LAGA nicht für:

„das Auf- und Einbringen von Abfällen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht oder zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (auch dann nicht, wenn die durchwurzelbare Bodenschicht im Zusammenhang mit der Errichtung eines technischen Bauwerkes, z. B. Lärm- oder Sichtschutzwall auf oder eingebracht bzw. hergestellt wird)“.

„das Auf- oder Einbringen von Material im Rahmen der Sanierung einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, soweit es sich um Material handelt, das aus der schädlichen Bodenveränderung oder Altlast stammt“

Die hierfür zu berücksichtigenden Anforderungen werden u. a. durch das Bodenschutz-, Wasser-, Berg- und Immissionsschutzgesetz vorgegeben.

Boden mit einem Zuordnungswert Z 1, Z 2 ist generell gem. dem Zuordnungswert nach den Anweisungen der LAGA zu verwerten. Weitere Ablagerungsmöglichkeiten können beispielsweise den Geofakten 25, Gröger, Hamer und Blankenburg 2009 entnommen werden

Z0

Uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterial

Z1

Eingeschränkter offener Einbau

Mineralische Abfälle, die in technischen Bauwerken in wasserdurchlässiger Bauweise eingebaut werden können. Maßgebend für die Zulässigkeit der Verwertung ist aus Sicht des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes die Einhaltung der Eluatkonzentrationen. Beim Einbau in überwiegend offenen Kreisläufen werden im Hinblick auf eine mögliche Schadstoffanreicherung oder Schadstoffverteilung zusätzliche abfallspezifische Anforderungen festgelegt. Beim eingeschränkt offenen Einbau wird u. a. unterschieden, ob im Bereich der Verwertungsmaßnahme ungünstige oder günstige hydrogeologische Standortbedingungen vorliegen.

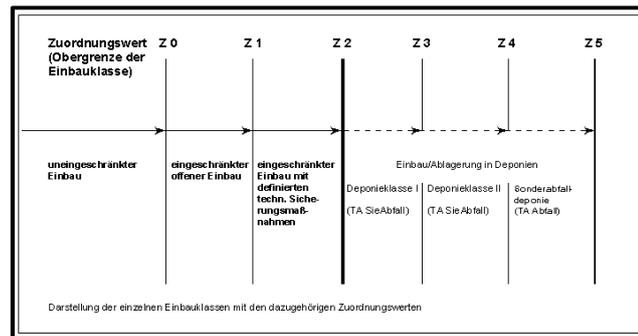
Z2

Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

Bei einer Unterschreitung des Zuordnungswertes Z 2 ist ein Einbau von mineralischen Abfällen in bestimmten Verwertungsmaßnahmen unter bestimmten definierten technischen Sicherungsmaßnahmen, unbeschadet der technischen Eignung, möglich.

- Straßen-, Wege-, und Verkehrsflächenbau, Anlage von befestigten Flächen: „Tragschichtmaterial“
- bei Erdbaumaßnahmen als Lärm- und Sichtschutzwall oder Straßendamm (Unterbau), sofern durch aus technischer Sicht

geeignete einzelne oder kombinierte Maßnahmen sichergestellt wird, dass das Niederschlagswasser von eingebautem Abfall weitestgehend ferngehalten wird. Weitere Angaben sind der (LAGA) 20 zu entnehmen.



7. 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 Beurteilungen, Bewertungen und Zuordnungen der Analyseergebnisse basieren nur auf dem beauftragten Analysenumfang.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebløed

Edeweicht, den 26.10.2015

Lageplan der Ansatzpunkte



Projektbezeichnung: Bau eines Tiedepolders in Coldermüntje

Auftraggeber: NLWKN

Projektnummer: 15.246

Datum: 02.10.2015

Massstab: k. A.

gez.: N. Jongebloed

Anlage: 1

Legende

Baugrund Ammerland GmbH

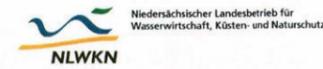
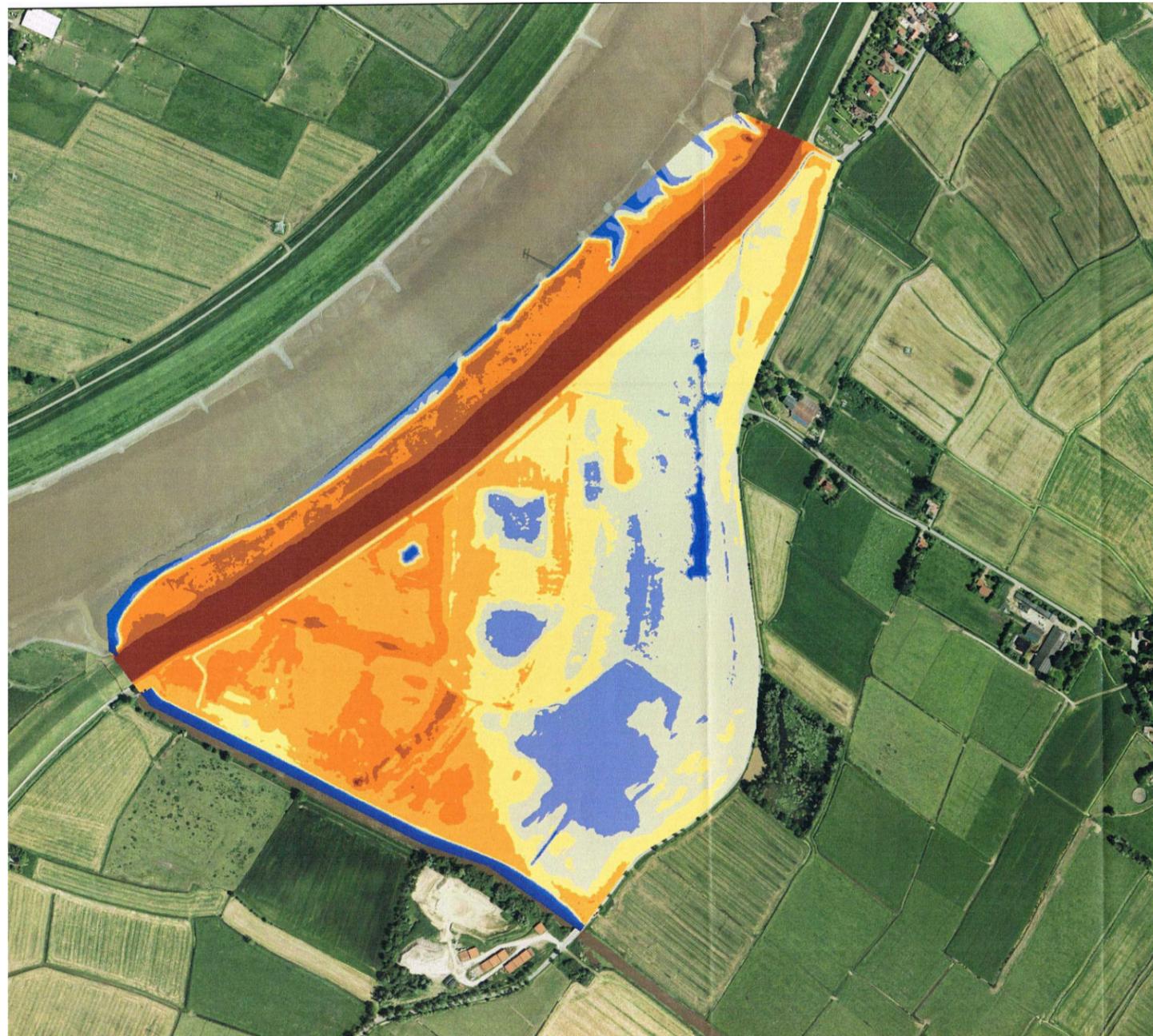
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

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

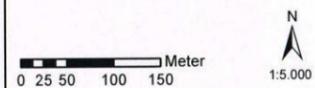
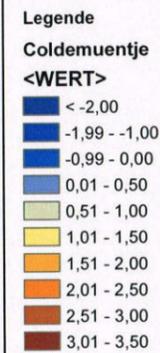


Hauptstraße 41a - 26188 Edewecht - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de- E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Lageplan der Ansatzpunkte



Coldemüntje



Aufgestellt:
Stephanie Klack
Geschäftsbereich GB 32

Aurich, 10.07.2015

Quelle:
Ausgang aus den Geobasisdaten der
Niedersächsischen Vermessungs-
und Katasterverwaltung



Projektbezeichnung: Bau eines Tiedepolders in
Coldemüntje

Auftraggeber: NLWKN

Projektnummer: 15.246

Datum: 02.10.2015

Massstab: k. A.

gez.: N. Jongebloed

Anlage: 1

Legende

Baugrund Ammerland GmbH

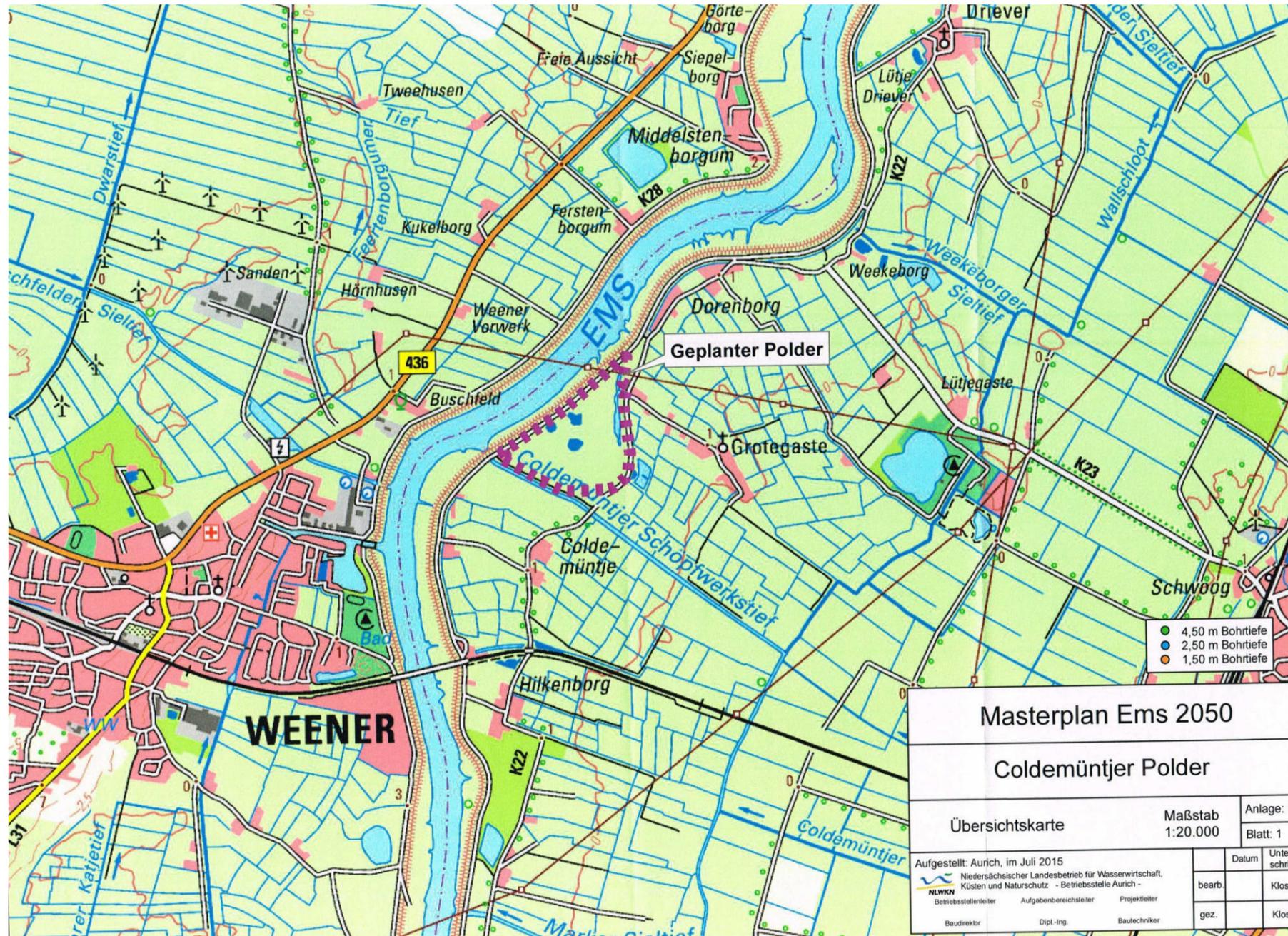
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

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



Hauptstraße 41a - 26188 Edewecht - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Lageplan der Ansatzpunkte



Projektbezeichnung: Bau eines Tiedepolders in Coldemüntje

Auftraggeber: NLWKN

Projektnummer: 15.246

Datum: 02.10.2015

Masstab: k. A.

gez.: N. Jongebloed

Anlage: 1

Legende

Baugrund Ammerland GmbH

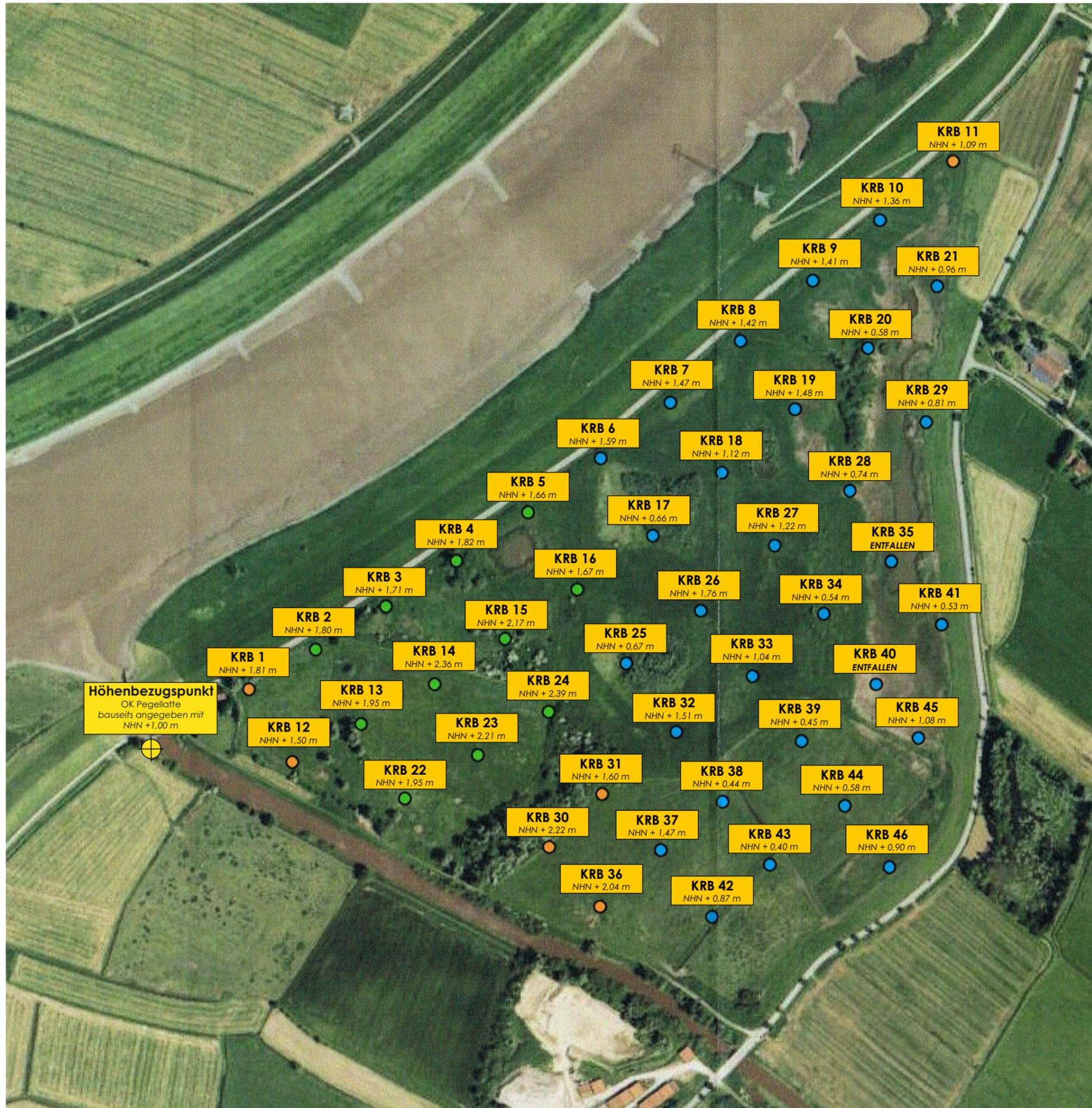
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

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



Hauptstraße 41a - 26188 Edewecht - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Lageplan der Ansatzpunkte



Projektbezeichnung: Bau eines Tiedepolsters in Coldermüntje

Auftraggeber: NLWKN

Projektnummer: 15.246

Datum: 02.10.2015

Masstab: k. A.

gez.: N. Jongebloed

Anlage: 1.1

Legende

-  = Kleinrammbohrung / Handschurf t = 1,5 m
-  = Kleinrammbohrung / Handschurf t = 2,5 m
-  = Kleinrammbohrung / Handschurf t = 4,5 m

Baugrund Ammerland GmbH

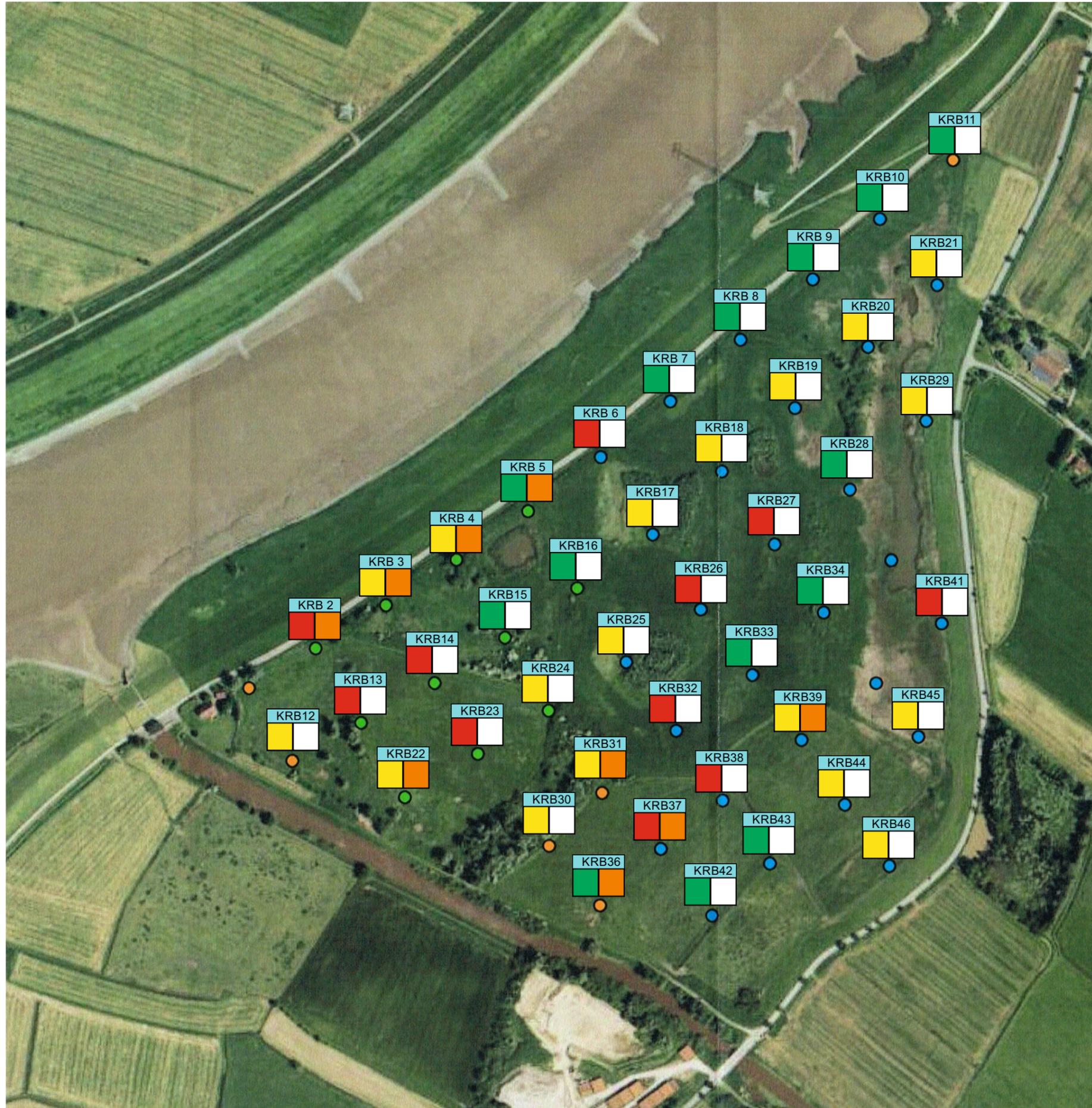
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

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



Hauptstraße 41a - 26188 Edewecht - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Übersichtsplan -Chemische Analytik-



Projektbezeichnung: Bau eines Tiedepolsters in Coldermüntje

Auftraggeber: NLWKN

Projektnummer: 12.058

Datum: 02.10.2015

Masstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1.2

Legende

Linke Seite:
Zuordnung LAGA

Z 0 
Z 1 
Z 2 

KRB 1 

Rechte Seite:
SNKN

 SNKN > 0
 SNKN < 0

Baugrund Ammerland GmbH

Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau

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



Hauptstraße 41a - 26188 Edewecht - Tel: 04405-9250140 - Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de - E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 02												
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25															
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		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 NH +1,80 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z															
0			0,30	1,50					Schluff und Feinsand, organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden, Auffüllung													
			1,10	0,70	1,10				Schluff und Sand, stark Klinkerreste, beigegrau, kalkfrei, steif, Handschachtung Auffüllung												Wsp. -1,1 m	
			3,20	-1,40					Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig, grau, Schluff-gebändert, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren													Gl. 2/1 1,20 2,20
			5,00	-3,20					Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig, braungrau, organisch-gebändert, kalkfrei, weich bis steif, schwer zu bohren Organischer Klei													Gl. 2/2 4,60 5,00

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 03</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</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 NH +1,71 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,40	1,31	M _{Lu}				Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden												
			0,70	1,01	M _{Lu}				Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei												
			1,10	0,61					Feinsand, schluffig-stark schluffig, schwach mittelsandig, graubeige, stark Schluff-gebändert, kalkfrei, Handschachtung												
			2,80	-1,09					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, stw. Torf-gebändert, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 3/1 1,10 2,10		Wsp. -1,7 m									
			5,00	-3,29					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, graublau, ab -4,5 m Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei	Gl. 3/2 3,00 4,00											

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 04</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</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 NH +1,82 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,40	1,42		M _{Lu}			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			1,10	0,72					Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig, hellgraubeige, kalkfrei, Handschachtung			
			2,00	-0,18					Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig, dunkelgrau, schwach Schluff-gebändert, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren			Wsp. -1,4 m
									Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, stw. schwach Feinsand-gebändert stw. schwach organisch-gebändert, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 4/1 2,00 3,00		
			5,00	-3,18						Gl. 4/2 4,00 5,00		

			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 05											
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25														
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015			Ende: 5,00 m		Richtung:		Koordin.: y: n/a x: n/a											
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Auf- schluss- Werk- zeug	Verrohr- -ung	Tiefe ab GOK	Höhe NH		Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen							
				+1,66 m NH		GW- beob- acht.	Gest.- art	Gest.- zust. L K v z													
0			0,30	1,36		Mu				Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden											
			0,50	1,16		Mu				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, grau bis dunkelgrau, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei											
			1,20	0,46		Mu				Schluff und Sand, Sand- und Schluff in Bänderungen, braunbeige, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung											
			2,10	-0,44		Mu				Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig, beigebraun, stark Schluff-gebändert, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren						Wsp. -1,5 m					
			3,20	-1,54		Mu				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, blaugrau, kalkhaltig, steif, schwer zu bohren Klei	Gl. 5/1 2,20 3,20										
			5,00	-3,34		Mu				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, stw. Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich, mäßig schwer zu bohren Klei	Gl. 5/2 4,00 5,00										

			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 06											
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25														
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		Ende: 2,50 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 NH		Zeichn. Darst.		Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kern- gewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
				+1,59 m NH		GW- beob- acht.	Gest.- art							Gest. -zust. L K v z							
0			0,15	1,44					Schluff, feinsandig, schwach organisch-organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch-stark organisch, braungrau, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei												
			1,10	0,49					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, blaugrau, kalkfrei, steif, schwer zu bohren Klei	Gl. 6/1 1,20 2,20		Wsp. -1,4 m									
			2,30	-0,71					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei												
			2,50	-0,91																	

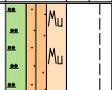
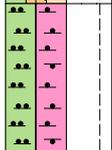
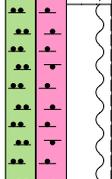
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>				<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>				<p>Aufschluss: KRB 07</p>									
				<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>				<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>									
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>				<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>				<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH		Zeichn. Darst.		Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
				+1,47 m NH		GW-beobacht.	Gest.-art							Gest.-zust. L K v z							
0			0,50	0,97			M _u		Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			Wsp. nicht einmessbar									
			2,20	-0,73			M _u		Schluff, organisch, schwach feinsandig, schwach tonig, braunbeige, kalkhaltig, steif, Handschachtung, schwer zu bohren Klei	Gl. 7/1 1,20 2,20											
			2,50	-1,03			M _u		Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei												

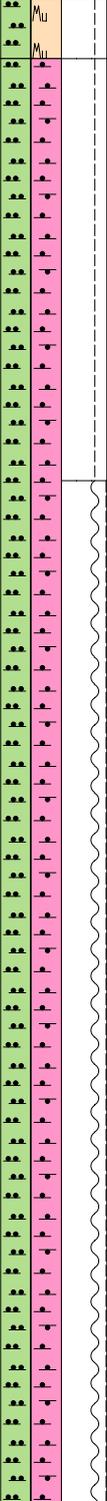
bohren
Klei

			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 08											
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25														
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		Ende: 2,50 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 NH +1,42 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,20	1,22		M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden												
			0,80	0,62		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, braun, schwach eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei												
			2,20	-0,78		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, blaugrau, stark kalkhaltig, steif, Handschachtung, schwer zu bohren Klei	Gl. 8/1 1,20 2,20		Wsp. -1,3 m									
			2,50	-1,08		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei												

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 09</p>		
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>					
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,41 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,30	1,11		Mu			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
						Mu			Schluff, organisch, feinsandig, braungrau, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei			
										Gl. 9/1 0,80 1,60		Wsp. -1,4 m
			1,60	-0,19					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, leicht zu bohren Klei			
			2,50	-1,09								

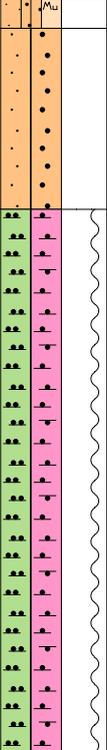
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 11</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 1,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,09 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,80	0,29		M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, stark durchwurzelt, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
				▽ 1,10		M _u			Schluff, stark organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Organischer Klei	Gl. 11/1 0,80 1,50		Wsp. -1,1 m
			1,50	-0,41								

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 12</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>		<p>Ende: 1,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,50 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0													Schluff und Feinsand, organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden								
			0,30	1,20				Schluff, feinsandig-stark feinsandig, mittelsandig, braungrau, eisenfleckig, kalkhaltig, steif, Handschachtung Klei													
			0,80	0,70				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, hellgrau bis grau, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Klei													
			1,40	0,10				Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, graubeige, kalkfrei, Handschachtung													
			1,50	0,00						Wsp. -1,4 m											

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 16		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25					
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		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 NH +1,67 m NH	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,20	1,47				Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden				
								Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, braunbeige, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei	Gl. 16/1 0,60 1,60			
			1,60	0,07				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, stw. Feinsand-gebändert, kalkfrei, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei				
				 1,90								
			5,00	-3,33								Wsp. -1,9 m

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 17</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +0,66 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,20	0,46					Schluff, schwach organisch-organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			Wsp. nicht einmessbar
			1,10	-0,44					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, braungrau, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei			
			2,50	-1,84					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, Handschachtung, leicht zu bohren Klei	Gl. 17/1 1,50 2,50		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 19</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>		<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,48 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,30	1,18		Mu			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden												
			1,40	0,08	1,40				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, braungrau, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei												
			2,50	-1,02					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 19/1 1,50 2,50		Wsp. - 1,4 m									

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 20</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +0,58 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0		0,10	0,48									Wsp. -0,6 m
		0,70	-0,12						Feinsand und Mittelsand, organisch, schluffig, hellbraun, kalkfrei, Handschachtung Mutterboden Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, hellgraubeige, kalkfrei, Handschachtung			
		2,50	-1,92						Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkfrei, weich, Handschachtung, sehr leicht zu bohren Klei	Gl. 20/1 0,70 1,70		

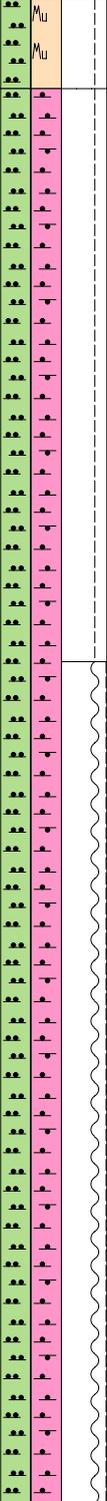
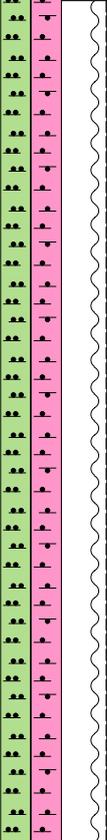
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 21</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>		<p>Ende: 3,00 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 NH +0,96 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,25	0,71		Mu			Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden												
				▽ 0,70		Mu			Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig, braun, ab -0,7 m stark Kies-gebändert, stark kalkhaltig, steif, Handschachtung Organischer Klei	Gl. 21/1 0,40 0,90	Wsp. -0,7 m										
			0,90	0,06		Mu			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, Handschachtung, mäßig schwer zu bohren Klei	Gl. 21/2 0,90 1,60											
			2,60	-1,64		Mu			Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Organischer Klei												
			3,00	-2,04		Mu															

1			2		3		4			5			6			7			8			9	10		11
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH		GW-beobacht.	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen										
				+1,95 m NH			Gest.-art	Gest.-zust.	L				K	Z											
0			0,10	1,85			•	•	•																
											Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, sehr schwach organisch, beigebraun, kalkfrei, Handschachtung Mutterboden														
											Feinsand und Mittelsand, beigebraun, kalkfrei, Handschachtung, schwer zu bohren														
			2,40	-0,45							Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich bis steif, leicht zu bohren	KRB 22/1	2,50	3,50											
			3,60	-1,65							Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, grau, Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich bis steif, leicht zu bohren	KRB 22/2	3,50	4,50											
			5,00	-3,05																					

▽ 1,10

Wsp. -1,1 m

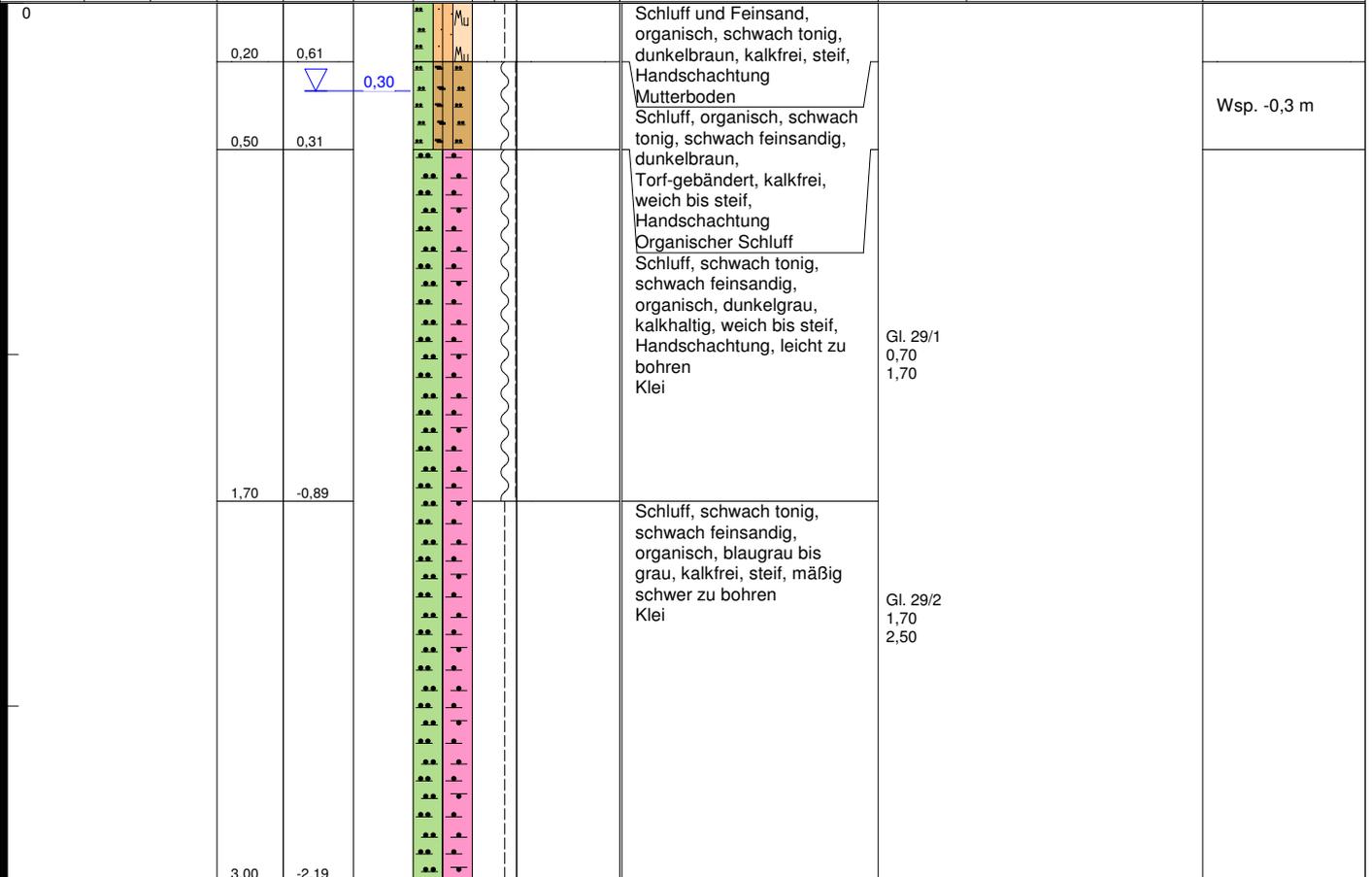
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 23		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25					
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		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 NH +2,21 m NH	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,40	1,81	M _{Lu}			Schluff, organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden				
								Feinsand und Mittelsand, beigebraun, kalkfrei, Handschachtung				Wsp. -1,2 m
			1,60	0,61				Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig, dunkelgrau, Schluff-gebändert, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren				
			2,50	-0,29				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, leicht zu bohren Klei	Gl. 23/1 2,50 3,00			
			3,00	-0,79				Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig, dunkelgrau, Schluff-gebändert, kalkfrei, leicht zu bohren				
			4,10	-1,89				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, grau, kalkhaltig, weich bis steif, leicht zu bohren Klei	Gl. 23/2 4,10 4,50			
			5,00	-2,79								

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 24</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</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 NH +2,39 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0													<p>Schluff, organisch, schwach feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden</p>		<p>Wsp. nicht einmessbar</p>						
			0,30	2,09				<p>Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, beigebraun, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung, leicht zu bohren Klei</p>		<p>Gl. 24/1 1,50 2,00</p>											
			2,20	0,19				<p>Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkfrei, weich bis steif, leicht zu bohren Klei</p>		<p>Gl. 24/2 3,00 4,00</p>											
			5,00	-2,61																	

			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 25		
			bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:	Maßstab: 1:25		
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015				Ende: 2,50 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 NH +0,67 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,40	0,27		M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			1,50	-0,83		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, braun, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei			
			2,50	-1,83	1,60	M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, ab -2,2 m stark Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 25/1 1,50 2,50		Wsp. -1,6 m

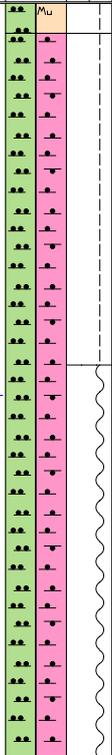
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 26</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,76 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,40	1,36		M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			Wsp. nicht einmessbar
			1,10	0,66		M _u			Schluff, organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, graubraun, eisenfleckig, kalkhaltig, steif, Handschachtung Klei			
			2,50	-0,74		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 26/1 1,50 2,50		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 28		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25					
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015			Ende: 2,50 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 NH +0,74 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,25	0,49		Mu			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			0,60	0,14		Mu			Schluff, stark organisch, feinsandig, braun, schwach eisenfleckig, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Organischer Klei			
			1,20	-0,46		Mu			Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, organisch, graubeige, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Klei			
			2,50	-1,76		Mu			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 28/1 1,20 2,20		Wsp. -1,4 m

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 29</p>		
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>					
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>		<p>Ende: 3,00 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 NH +0,81 m NH	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
<p>0</p>  <p>0,20 0,61</p> <p>0,50 0,31</p> <p>1,70 -0,89</p> <p>3,00 -2,19</p> <p>0,30</p> <p>Schluff und Feinsand, organisch, schwach tonig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden Schluff, organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, Torf-gebändert, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Organischer Schluff Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, Handschachtung, leicht zu bohren Klei</p> <p>Gl. 29/1 0,70 1,70</p> <p>Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, blaugrau bis grau, kalkfrei, steif, mäßig schwer zu bohren Klei</p> <p>Gl. 29/2 1,70 2,50</p> <p>Wsp. -0,3 m</p>												

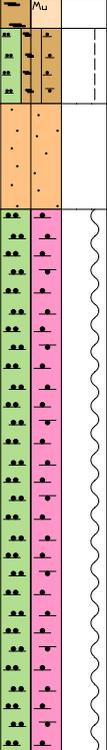
 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 30</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 3,00 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 NH +2,22 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,30	1,92		Mu			Schluff und Feinsand, organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			0,60	1,62					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, kalkfrei, Handschachtung			
			2,30	-0,08					Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig, grau bis dunkelgrau, stark Schluff-gebändert, kalkfrei, Handschachtung, mäßig schwer zu bohren	Gl. 30/1 1,30 2,30		Wsp. -1,2 m
			2,60	-0,38					Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, dunkelgrau, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren			
			3,00	-0,78					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei	Gl. 30/2 2,60 3,00		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 31</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 3,00 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 NH +1,60 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,15	1,45					Schluff und Feinsand, organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			0,60	1,00					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, kalkfrei, Handschachtung			
			1,20	0,40					Schluff und Feinsand, schwach organisch, hellgrau bis grau, stark Schluff-gebändert, kalkfrei, steif, Handschachtung			
			1,40	0,20	1,30				Schluff, feinsandig, stark organisch, braun, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Organischer Klei	Gl. 31/1 1,20 1,40		Wsp. -1,3 m
			2,80	-1,20					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei	Gl. 31/2 1,40 2,40		
			3,00	-1,40					Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, grau, kalkfrei, mäßig schwer zu bohren			

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 32</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,51 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0		0,10	1,41						<p>Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden</p> <p>Schluff, schwach tonig, feinsandig, organisch, braungrau, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei</p>			
		1,20	0,31	1,30					<p>Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, ab -2,3 m stark Feinsand-gebändert, kalkhaltig, weich, Handschachtung, leicht zu bohren Klei</p>	<p>Gl. 32/1 1,20 2,20</p>		<p>Wsp. -1,3 m</p>
		2,50	-0,99									

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 36		
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25					
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		Ende: 1,50 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 NH +2,04 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,35	1,69								
			1,20	0,84	1,20				Schluff und Feinsand, organisch, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
									Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, beigebraun, stw. schwach Schluff-gebändert, kalkfrei, Handschachtung			Wsp. -1,2 m
			1,50	0,54					Feinsand, schwach schluffig-schluffig, mittelsandig, dunkelgrau, Schluff-gebändert, kalkhaltig, Handschachtung	Gl. 36/1 1,20 1,50		

kalkhaltig, Handschachtung

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 37</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,47 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,10	1,37					<p>Torf, schluffig, feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, Handschachtung Mutterboden</p> <p>Schluff, stark sandig, stark organisch, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Organischer Klei</p> <p>Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig-schluffig, beige-grau, kalkfrei, Handschachtung</p> <p>Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, Handschachtung, leicht zu bohren Klei</p>			
			0,35	1,12								
			0,70	0,77								
				 0,90								
			2,50	-1,03						<p>Gl. 37/1 1,50 2,50</p>		<p>Wsp. -0,9 m</p>

			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 38		
			bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:	Maßstab: 1:25		
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015				Ende: 2,50 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 NH +0,44 m NH	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												
			0,15	0,29					Schluff, stark organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			0,90	-0,46			0,80		Schluff, organisch, feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei			Wsp. -0,8 m
			1,20	-0,76					Schluff, organisch, schwach feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Klei			
			2,50	-2,06					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, Handschachtung, leicht zu bohren Klei	Gl. 38/1 1,50 2,50		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 39</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +0,45 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,40	0,05		M _u			Schluff, organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			1,20	-0,75	1,20	M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkfrei, steif, Handschachtung Klei			Wsp. -1,2 m
			2,50	-2,05		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 39/1 1,50 2,50		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 41</p>											
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>														
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 3,00 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 NH +0,53 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,20	0,33					Schluff und Feinsand, organisch, schwach tonig, braun, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Mutterboden												
			0,40	0,13					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, grau, kalkfrei, Handschachtung												
			0,60	-0,07					Schluff, stark organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Organischer Klei												
				0,70					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 41/1 1,00 1,50											
			3,00	-2,47						Gl. 41/2 2,00 2,50		Wsp. -0,7 m									

 Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de			Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg				Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1			Aufschluss: KRB 42			
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:25						
Aufschlussart: Aufschluss, allgemein			bearbeitet am: 01.09.2015		Ende: 2,50 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 NH +0,87 m NH	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen	
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z						
0													
			0,20	0,67		M _u			Schluff, organisch, schwach feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden				
			0,90	-0,03		M _u			Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkhaltig, steif, Handschachtung Klei				
			1,40	-0,53	▽ 1,10	M _u			Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkhaltig, weich bis steif, mäßig schwer zu bohren Klei		Gl. 42/1 0,90 1,40	Wsp. -1,1 m	
			2,50	-1,63		M _u			Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei				

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 43</p>			
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>				<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>			
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>				<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +0,40 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z						
0			0,30	0,10		Mu			Schluff, organisch, feinsandig, dunkelbraun, kalkfrei, steif, Handschachtung				
			0,80	-0,40		Mu			Mutterboden Schluff, organisch, feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkhaltig, steif, Handschachtung Klei				
			1,30	-0,90	0,90				Schluff, organisch, feinsandig, braun, eisenfleckig, kalkhaltig, weich bis steif, Handschachtung Klei	Gl. 43/1 0,80 1,30		Wsp. -0,9 m	
			2,50	-2,10					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei				

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 44</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>				
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>			<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +0,58 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,30	0,28		Mu			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
			0,70	-0,12					Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, hellgraubeige, kalkfrei, Handschachtung			
			1,10	-0,52					Schluff, organisch, schwach feinsandig, braun bis dunkelbraun, eisenfleckig, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Klei			
					▽ 1,30				Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau bis schwarz, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei			
			2,50	-1,92						Gl. 44/1 1,50 2,50		Wsp. -1,3 m

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 45</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>				<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:25</p>		
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>				<p>Ende: 2,50 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	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe NH +1,08 m NH	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0												
			0,30	0,78		M _u			Schluff, organisch, feinsandig, braun, kalkfrei, steif, Handschachtung Mutterboden			
						M _u			Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig, braungrau, schwach eisenfleckig, kalkhaltig, steif, Handschachtung Klei			
			1,10	-0,02					Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, stark kalkhaltig, weich bis steif, Handschachtung, leicht zu bohren Klei			
					▽	1,40						Wsp. -1,4 m
			2,50	-1,42						Gl. 45/1 1,50 2,50		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg</p>				<p>Projekt: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1</p>			<p>Aufschluss: KRB 46</p>		
<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>		<p>Neigung:</p>		<p>Maßstab: 1:25</p>					
<p>Aufschlussart: Aufschluss, allgemein</p>			<p>bearbeitet am: 01.09.2015</p>		<p>Ende: 3,00 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 NH +0,90 m NH	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,15	0,75				Schluff und Feinsand, organisch, schwach mittelsandig, braun, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Mutterboden				Wsp. nicht einmessbar
			0,45	0,45				Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, graubraun, kalkfrei, Handschachtung	Gl. 46/1 0,50 0,90			
			0,90	0,00				Schluff, stark organisch, schwach tonig, schwach feinsandig, dunkelbraun, Torf-gebändert, kalkfrei, weich bis steif, Handschachtung Organischer Klei				
								Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch, dunkelgrau, kalkhaltig, weich, leicht zu bohren Klei	Gl. 46/2 1,50 2,50			
			3,00	-2,10								

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.1		
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 01		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Projekt-Nr.: 15.246		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015	
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	
0,20	Schluff und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei		Handschtung			
0,90	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	beigegrau kalkfrei		Handschtung			
1,30	Feinsand, grobsandig, feinsandig, schwach schluffig	grau kalkfrei		Handschtung		Wsp. -1,0 m	
1,50	Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach schluffig	dunkelgrau bis schwarz kalkfrei		Handschtung			

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.2	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 und Feinsand, organisch - Mutterboden, Auffüllung	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,10	Schluff und Sand, stark Klinkerreste - Auffüllung	beigegrau kalkfrei	steif	Handschtung		Wsp. -1,1 m
3,20	Feinsand und Mittelsand, organisch, schwach schluffig-schluffig Schluff-gebändert stark organisch-gebändert	grau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren	Gl. 2/1 -2,2 m	
5,00	Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig organisch-gebändert - Organischer Klei	braungrau kalkfrei	weich bis steif	schwer zu bohren	Gl. 2/2 -5,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.3	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,70	Schluff, organisch, feinsandig - Klei	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,10	Feinsand, schluffig-stark schluffig, schwach mittelsandig stark Schluff-gebändert	graubeige kalkfrei		Handschachtung		
2,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. Torf-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 3/1 -2,1 m	Wsp. -1,7 m
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch ab -4,5 m Feinsand-gebändert - Klei	graublau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren	Gl. 3/2 -4,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.4	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,10	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig	hellgraubeige kalkfrei		Handschachtung		
2,00	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig schwach Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,4 m
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. schwach Feinsand-gebändert stw. schwach organisch-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 4/1 -3,0 m Gl. 4/2 -5,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.5	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	grau bis dunkelgrau kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,20	Schluff und Sand, Sand- und Schluff in Bänderungen eisenfleckig	braunbeige kalkfrei	steif	Handschachtung		
2,10	Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig stark Schluff-gebändert	beigebraun kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,5 m
3,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	blaugrau kalkhaltig	steif	schwer zu bohren	Gl. 5/1 -3,2 m	
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	mäßig schwer zu bohren	Gl. 5/2 -5,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Anlage: 3.6	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: L. Hemmje		Aufschluss: KRB 06		
Durchmesser: 50 mm				Projekt-Nr.: 15.246		
				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,15	Schluff, feinsandig, schwach organisch-organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,10	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch-stark organisch - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschachtung		
2,30	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	blaugrau kalkfrei	steif	schwer zu bohren	Gl. 6/1 -2,3 m	Wsp. -1,4 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.7	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		Wsp. nicht einmessbar
2,20	Schluff, organisch, schwach feinsandig, schwach tonig - Klei	braunbeige kalkhaltig	steif	Handschachtung, schwer zu bohren	Gl. 7/1 -2,2 m	
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Anlage: 3.8	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: L. Hemmje		Aufschluss: KRB 08		
Durchmesser: 50 mm				Projekt-Nr.: 15.246		
				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch schwach eisenfleckig - Klei	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
2,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	blaugrau stark kalkhaltig	steif	Handschtung, schwer zu bohren	Gl. 8/1 -2,2 m	Wsp. -1,3 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.9	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,30	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,60	Schluff, organisch, feinsandig eisenfleckig - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschtung	Gl. 9/1 -1,6 m	Wsp. -1,4 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.10	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		Wsp. nicht einmessbar
1,40	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. schwach organisch-gebändert - Klei	braungrau kalkhaltig	steif	Handschachtung	Gl. 10/1 -1,4 m	
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	grau bis dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.11	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,80	Schluff, organisch, feinsandig stark durchwurzelt - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		
1,50	Schluff, stark organisch, feinsandig - Organischer Klei	braun kalkfrei	steif	Handsichtung	GL. 11/1 -1,5 m	Wsp. -1,1 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.12		
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 12		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Projekt-Nr.: 15.246		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015	
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 und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung	Gl. 12/1 -0,8 m		
0,80	Schluff, feinsandig-stark feinsandig, mittelsandig eisenfleckig - Klei	braungrau kalkhaltig	steif	Handschtung			
1,40	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	hellgrau bis grau kalkfrei	weich bis steif	Handschtung			
1,50	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	graubeige kalkfrei		Handschtung		Wsp. -1,4 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.13	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,60	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	beigebraun kalkfrei		Handschtung		Wsp. -0,7 m
2,60	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig schwach Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkfrei		schwer zu bohren		
3,30	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren	Gl. 13/1 -3,3 m	
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stark Feinsand-gebändert - Klei	grau kalkfrei	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.14	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,40	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	beigebraun kalkhaltig	steif	Handschtung	Gl. 14/1 -1,4 m	Wsp. -1,4 m
2,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	blaugrau kalkhaltig	steif	schwer zu bohren	Gl. 14/2 -2,2 m	
3,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkfrei	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	grau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 14/3 -4,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.15	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,70	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig Schluff-gebändert	beigebraun kalkfrei		Handschachtung		
1,40	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	hellgrau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		
1,70	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig stw. schwach Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. organisch-gebändert bis -3,0 m stw. Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 15/1 -3,5 m Gl. 15/2 -4,5 m	Wsp. -1,8 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.16	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	braunbeige kalkfrei	steif	Handschtung	Gl. 16/1 -1,6 m	
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkfrei	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,9 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.17	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff, schwach organisch-organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		Wsp. nicht einmessbar
1,10	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handsichtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	Handsichtung, leicht zu bohren	Gl. 17/1 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.18	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,10	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	Handschtung, mäßig schwer zu bohren		Wsp. -1,5 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.19	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,40	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschachtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 19/1 -2,5 m	Wsp. - 1,4 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.20	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,10	Feinsand und Mittelsand, organisch, schluffig - Mutterboden	hellbraun kalkfrei		Handschtung		
0,70	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	hellgraubeige kalkfrei		Handschtung		Wsp. -0,6 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkfrei	weich	Handschtung, sehr leicht zu bohren	Gl. 20/1 -1,7 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.21	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,25	Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,90	Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig ab -0,7 m stark Kies-gebändert - Organischer Klei	braun stark kalkhaltig	steif	Handschtung	Gl. 21/1 -0,9 m	Wsp. -0,7 m
2,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	Handschtung, mäßig schwer zu bohren	Gl. 21/2 -1,6 m	
3,00	Schluff, schwach tonig, stark organisch, schwach feinsandig - Organischer Klei	dunkelbraun kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		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: 1 von 1 Anlage: 3.22		
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 22		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Projekt-Nr.: 15.246		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015	
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	
0,10	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig, sehr schwach organisch - Mutterboden	beigebraun kalkfrei		Handsichtung			
2,40	Feinsand und Mittelsand	beigebraun kalkfrei		Handsichtung, schwer zu bohren		Wsp. -1,1 m	
3,60	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 22/1 -3,5 m		
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch Feinsand-gebändert - Klei	grau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 22/2 -4,5 m		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.23	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,60	Feinsand und Mittelsand	beigebraun kalkfrei		Handschtung		Wsp. -1,2 m
2,50	Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 23/1 -3,0 m	
4,10	Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkfrei		leicht zu bohren		
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	grau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 23/2 -4,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.24	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		Wsp. nicht einmessbar
2,20	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	beigebraun kalkfrei	steif	Handsichtung, leicht zu bohren	Gl. 24/1 -2,0 m	
5,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkfrei	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 24/2 -4,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.25	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		
1,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch ab -2,2 m stark Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 25/1 -2,5 m	Wsp. -1,6 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.26	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		Wsp. nicht einmessbar
1,10	Schluff, organisch, schwach tonig, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	graubraun kalkhaltig	steif	Handsichtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 26/1 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.27	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,40	Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschtung		Wsp. -1,4 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	leicht zu bohren	Gl. 27/1 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.28	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 - Zersetigungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,25	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,60	Schluff, stark organisch, feinsandig schwach eisenfleckig - Organischer Klei	braun kalkfrei	weich bis steif	Handschtung		
1,20	Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, organisch - Klei	graubeige kalkfrei	weich bis steif	Handschtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 28/1 -2,2 m	Wsp. -1,4 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.29	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff und Feinsand, organisch, schwach tonig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,50	Schluff, organisch, schwach tonig, schwach feinsandig Torf-gebändert - Organischer Schluff	dunkelbraun kalkfrei	weich bis steif	Handschtung		Wsp. -0,3 m
1,70	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	Handschtung, leicht zu bohren	Gl. 29/1 -1,7 m	
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	blaugrau bis grau kalkfrei	steif	mäßig schwer zu bohren	Gl. 29/2 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.30	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgrau kalkfrei		Handschachtung		
2,30	Feinsand und Mittelsand, schluffig-stark schluffig stark Schluff-gebändert	grau bis dunkelgrau kalkfrei		Handschachtung, mäßig schwer zu bohren	Gl. 30/1 -2,3 m	Wsp. -1,2 m
2,60	Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig	dunkelgrau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren	Gl. 30/2 -3,0 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.31	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,15	Schluff und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,60	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige kalkfrei		Handschachtung		
1,20	Schluff und Feinsand, schwach organisch stark Schluff-gebändert	hellgrau bis grau kalkfrei	steif	Handschachtung		
1,40	Schluff, feinsandig, stark organisch - Organischer Klei	braun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung		Wsp. -1,3 m
2,80	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren		
3,00	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	grau kalkfrei		mäßig schwer zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.32		
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 32		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Projekt-Nr.: 15.246		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015	
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	
0,10	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung			
1,20	Schluff, schwach tonig, feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	braungrau kalkfrei	steif	Handschtung			
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch ab -2,3 m stark Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	Handschtung, leicht zu bohren	Gl. 32/1 -2,2 m	Wsp. -1,3 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 1 von 1 Anlage: 3.33	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 33 Projekt-Nr.: 15.246	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig bo - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,30	Schluff, organisch, schwach tonig, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	graubraun stark kalkhaltig	steif	Handschtung	Gl. 33/1 -1,3 m	
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren		Wsp. -1,5 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.34	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		Wsp. nicht einmessbar
1,40	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch eisenfleckig - Klei	braun kalkhaltig	steif	Handsichtung	Gl. 34/1 -1,4 m	
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch stw. Feinsand-gebändert - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.35	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,35	Schluff und Feinsand, organisch - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,20	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig stw. schwach Schluff-gebändert	beigebraun kalkfrei		Handschtung		Wsp. -1,2 m
1,50	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, mittelsandig Schluff-gebändert	dunkelgrau kalkhaltig		Handschtung		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.36	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,10	Torf, schluffig, feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei		Handschachtung		
0,35	Schluff, stark sandig, stark organisch - Organischer Klei	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,70	Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig-schluffig	beigegrau kalkfrei		Handschachtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	Handschachtung, leicht zu bohren	Gl. 37/1 -2,5 m	Wsp. -0,9 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de	Seite: 1 von 1	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Anlage: 3.37	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: L. Hemmje		Aufschluss: KRB 38		
Durchmesser: 50 mm				Projekt-Nr.: 15.246		
				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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 - Zersetigungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Schluff, stark organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,90	Schluff, organisch, feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkfrei	steif	Handschtung		Wsp. -0,8 m
1,20	Schluff, organisch, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkfrei	weich bis steif	Handschtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	Handschtung, leicht zu bohren	Gl. 38/1 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Anlage: 3.38	
Bohrverfahren: Kleinbohrung		Name des Technikers: L. Hemmje		Aufschluss: KRB 39		
Durchmesser: 50 mm				Projekt-Nr.: 15.246		
				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
1,20	Schluff, organisch, feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkfrei	steif	Handschtung		Wsp. -1,2 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 39/1 -2,5 m	

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.39	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,20	Schluff und Feinsand, organisch, schwach tonig - Mutterboden	braun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung		
0,40	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	grau kalkfrei		Handschachtung		
0,60	Schluff, stark organisch, schwach tonig, schwach feinsandig - Organischer Klei	dunkelbraun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung		
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 41/1 -1,5 m Gl. 41/2 -2,5 m	Wsp. -0,7 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.40		
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Aufschluss: KRB 42		
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm		Name des Technikers: L. Hemmje		Projekt-Nr.: 15.246		Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015	
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	
0,20	Schluff, organisch, schwach feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung			
0,90	Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkhaltig	steif	Handschtung			
1,40	Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkhaltig	weich bis steif	mäßig schwer zu bohren	Gl. 42/1 -1,4 m	Wsp. -1,1 m	
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	leicht zu bohren			

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.41	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	dunkelbraun kalkfrei	steif	Handschtung		
0,80	Schluff, organisch, feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkhaltig	steif	Handschtung		
1,30	Schluff, organisch, feinsandig eisenfleckig - Klei	braun kalkhaltig	weich bis steif	Handschtung	Gl. 43/1 -1,3 m	Wsp. -0,9 m
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	leicht zu bohren		

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.42	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handschachtung		
0,70	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig	hellgraubeige kalkfrei		Handschachtung		
1,10	Schluff, organisch, schwach feinsandig eisenfleckig - Klei	braun bis dunkelbraun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau bis schwarz kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 44/1 -2,5 m	Wsp. -1,3 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.43	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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, organisch, feinsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	steif	Handsichtung		
1,10	Schluff, schwach tonig, organisch, schwach feinsandig schwach eisenfleckig - Klei	braungrau kalkhaltig	steif	Handsichtung		
2,50	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau stark kalkhaltig	weich bis steif	Handsichtung, leicht zu bohren	Gl. 45/1 -2,5 m	Wsp. -1,4 m

Auftraggeber: NLWKN Betriebsstelle Oldenburg		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Baugrund Ammerland GmbH <small>Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</small>	Seite: 1 von 1 Anlage: 3.44	
Projektbezeichnung: Polder Coldemüntje Masterplan Ems; Art 12 Abs. 1					Name des Technikers: L. Hemmje	
Bohrverfahren: Kleinbohrung Durchmesser: 50 mm				Datum: 17.08.2015 - 26.08.2015		
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
0,15	Schluff und Feinsand, organisch, schwach mittelsandig - Mutterboden	braun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung		Wsp. nicht einmessbar
0,45	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	graubraun kalkfrei		Handschachtung		
0,90	Schluff, stark organisch, schwach tonig, schwach feinsandig Torf-gebändert - Organischer Klei	dunkelbraun kalkfrei	weich bis steif	Handschachtung	Gl. 46/1 -0,9 m	
3,00	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig, organisch - Klei	dunkelgrau kalkhaltig	weich	leicht zu bohren	Gl. 46/2 -2,5 m	

Glühverlust nach DIN 18 128

Polder Coldemüntje

Masterplan Ems; Art 12 Abs.1

Bearbeiter: L. Hemmje

Datum: 01.-04.09.2015

Prüfungsnummer: 15.246

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 17.08.-26.08.2015

Probenbezeichnung	KRB 2/2	KRB 3/1	KRB 5/2	KRB 7/1	KRB 8/1
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	18.15	17.77	16.77	19.82	16.16
Geglühte Probe + Behälter [g]	14.11	15.11	14.99	17.87	14.34
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	4.04	2.66	1.78	1.95	1.82
Trockenmasse vor Glühen [g]	18.15	17.77	16.77	19.82	16.16
Glühverlust [-]	22.26	14.97	10.61	9.84	11.26

Probenbezeichnung	KRB 10/1	KRB 11/1	KRB 13/1	KRB 15/1	KRB 16/1
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	15.36	15.09	17.27	16.11	17.30
Geglühte Probe + Behälter [g]	12.98	12.12	15.02	14.32	14.80
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	2.38	2.97	2.25	1.79	2.50
Trockenmasse vor Glühen [g]	15.36	15.09	17.27	16.11	17.30
Glühverlust [-]	15.49	19.68	13.03	11.11	14.45

Probenbezeichnung	KRB 19/1	KRB 20/1	KRB 21/1	KRB 22/1	KRB 23/2
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	16.48	15.81	19.02	15.78	16.85
Geglühte Probe + Behälter [g]	13.97	13.40	14.55	13.90	15.55
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	2.51	2.41	4.47	1.88	1.30
Trockenmasse vor Glühen [g]	16.48	15.81	19.02	15.78	16.85
Glühverlust [-]	15.23	15.24	23.50	11.91	7.72

Glühverlust nach DIN 18 128

Polder Coldemüntje

Masterplan Ems; Art 12 Abs.1

Bearbeiter: L. Hemmje

Datum: 01.-04.09.2015

Prüfungsnummer: 15.246

Art der Entnahme: gestörte Probe

Probe entnommen am: 17.08.-26.08.2015

Probenbezeichnung	KRB 25/1	KRB 26/1	KRB 27/1	KRB 28/1	KRB 30/2
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	19.95	15.75	16.02	15.47	17.14
Geglühte Probe + Behälter [g]	18.12	13.53	14.31	13.50	15.52
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	1.83	2.22	1.71	1.97	1.62
Trockenmasse vor Glühen [g]	19.95	15.75	16.02	15.47	17.14
Glühverlust [-]	9.17	14.10	10.67	12.73	9.45

Probenbezeichnung	KRB 32/1	KRB 34/1	KRB 37/1	KRB 38/1	KRB 39/1
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	15.01	16.08	15.69	20.08	16.47
Geglühte Probe + Behälter [g]	13.21	13.88	14.39	18.12	14.52
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	1.80	2.20	1.30	1.96	1.95
Trockenmasse vor Glühen [g]	15.01	16.08	15.69	20.08	16.47
Glühverlust [-]	11.99	13.68	8.29	9.76	11.84

Probenbezeichnung	KRB 41/1	KRB 43/1	KRB 44/1	KRB 45/1	KRB 46/1
Ungeglühte Probe + Behälter [g]	15.63	18.29	18.47	16.89	16.63
Geglühte Probe + Behälter [g]	13.21	16.15	16.47	15.09	14.41
Behälter [g]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Massenverlust [g]	2.42	2.14	2.00	1.80	2.22
Trockenmasse vor Glühen [g]	15.63	18.29	18.47	16.89	16.63
Glühverlust [-]	15.48	11.70	10.83	10.66	13.35

EUROFINS Umwelt Nord GmbH · Stedinger Str. 45a · D-26135 Oldenburg

Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik Erd- und Grundbau
Hauptstraße 41a

26188 Edewecht

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 31518646
Prüfberichtsnummer: Nr. 3006003001K1

Projektnummer: Nr. 3006003
Projektbezeichnung: Coldemüntjer Polder
Probenumfang: 59 Proben
Probenart: Boden
Probenahmezeitraum: 18.08.2015 und 25.08.2015
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingang: 20.08.2015 bis 31.08.2015
Prüfzeitraum: 20.08.2015 -23.10.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Oldenburg, den 23.10.2015



Martina Sielker
 Prüfleiterin
 Tel.: 0441 218 300



Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 2 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

Probenbezeichnung	2/1 Colde 1,2-2,2	2/2 Colde 4,6-5,0	3/1 - Colde - 1,1-2,1m	3/2 - Colde - 3-4m	4/1 - Colde - 2-3m	4/2 - Colde - 4-5m	5/1 - Colde - 2,2-3,2m
Probenahmedatum	18.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015
Labornummer	315069568	315069569	315069870	315069871	315069872	315069873	315069874
Parameter	Einheit	Methode					

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	58,3	81,6	61,2	46	60,4	60,1	74,9
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	2,64	1,14	3,95	4,55	4,29	3,01	1,25
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	165	71,1	246	284	268	188	78,2
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	135	20,6	238	301	313	120	71,6
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,955	3,38	29,1	1,34	6,17	7,21	2,73
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	6,52	1,95	9,45	6,76	5,61	5,00	7,91
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	-37,5	-55,8	-46,6	8,90	33,2	-80,2	-17,2

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,6	7,0	7,7	8,0	7,8	7,8	7,3
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	435	60	252	196	276	189	52
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	2,2	0,4	1,3	1,3	3,5	1,1	0,72
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	160	21	6,2	2,2	2,5	3,9	0,78

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 3 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

	Probenbezeichnung	5/2 - Colde - 4-5m	7/1 - Colde - 1,4-2,4m	8/1 - Colde - 1,3-2,2m	9/1 Colde 0,8-1,6	10/1 Colde 0,4-1,4	11/1 Colde 0,8-1,5	12/1 Colde 0,3-0,8
	Probenahmedatum	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	18.08.2015
	Labornummer	315069875	315069876	315069877	315070287	315070288	315070289	315069570
Parameter	Einheit	Methode						

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	56,3	68,5	67,3	67,6	61,6	63,7	65,6
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	4,1	1,41	0,83	0,08	0,18	0,06	0,08
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	256	87,9	52	4,76	11,5	4,00	4,77
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	331	165	706	53,1	87,0	61,1	26,6
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,008	0,008	0,009	0,015	3,86	0,023	0,019
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	3,04	0,77	1,15	0,062	4,85	0,650	8,32
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	72,0	76,3	653	48,3	66,8	56,4	13,5

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,9	7,8	8,0	7,0	6,9	6,9	6,5
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	189	124	184	60	236	62	143
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1,4	1,3	1,2	1,1	1,4	1,8	38
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	7,1	9,2	9,0	5,4	19	5,6	1,2

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 4 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

		13/1 Colde 2,6-3,3	14/1 Colde 1,0-1,4	14/2 Colde 1,4-2,2	14/3 Colde 3,5-4,5	15/1 - Colde - 2,5-3,5m	15/2 - Colde - 3,5-4,5m	16/1 - Colde - 0,6-1,6m
Probenbezeichnung								
Probenahmedatum		18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015
Labornummer		315069571	315069572	315069573	315069574	315069878	315069879	315069880
Parameter	Einheit	Methode						

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	55,9	68,6	71,3	57,2	60,2	54,2	77,2
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	2,16	< 0,05	0,23	4,58	< 0,05	< 0,05	< 0,05
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	135	< 3	14,2	285	< 3	< 3	< 3
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	336	282	115	2020	311	516	56,9
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,320	0,007	8,46	35,7	2,02	42,5	0,005
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	8,18	1,21	12,9	29,5	6,06	11,8	0,062
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	193	281	79,4	1670	303	462	56,8

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,6	8,0	7,1	7,9	7,8	7,8	7,1
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	467	104	184	296	219	236	44
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	2,4	0,3	0,7	6,9	1,0	1,6	0,8
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	130	1,8	69	50	5,9	4,8	2,2

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 5 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

Parameter	Einheit	Methode	17/1 - Colde - 1,5-2,5m	18/1 Colde 1,1-2,1	19/1 Colde 1,5-2,5	20/1 Colde 0,7-1,7	21/1 Colde 0,4-0,9	21/2 Colde 0,9-1,6	22/1 Colde 2,5-3,5
			25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015
			315069881	315070290	315070291	315070292	315069575	315069576	315069577

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	65,6	61,2	54,9	44,2	72,1	59,1	50,7
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	0,055	0,88	1,14	1,50	0,08	2,19	4,69
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	3,4	55,0	70,9	93,3	5,18	136	292
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	237	232	701	387	1290	159	494
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,25	0,258	6,74	0,930	0,461	1,03	0,471
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,92	0,698	12,6	8,46	2,72	3,57	7,23
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	232	176	611	284	1280	18,4	194

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,8	7,6	7,5	7,7	8,1	7,3	7,3
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	264	302	368	460	122	400	380
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1,2	1,5	12	7,6	1,5	29	2
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	25	37	35	2,3	2,3	25	44

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 6 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

		23/1 Colde 2,5-3,0	23/2 Colde 4,1-4,5	24/1 Colde 1,5-2,0	24/2 Colde 3,0-4,0	25/1 - Colde - 1,5-2,5m	26/1 - Colde - 1,5-2,5m	27/1 - Colde - 1,5-2,5m
Probenbezeichnung								
Probenahmedatum		18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015
Labornummer		315069578	315069579	315069580	315069581	315069882	315069883	315069884
Parameter	Einheit	Methode						

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	49,8	69,3	64,6	66,9	64,8	55,4	70,4
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	5,03	1,67	4,19	< 0,05	3,48	3,28	3,14
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	314	104	261	< 3	217	205	196
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	545	407	281	84	313	250	301
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,86	0,342	0,006	0,004	0,76	4,21	1,11
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	7,75	1,84	4,51	0,109	1,48	5,19	5,02
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	222	301	15,5	83,9	94,0	35,9	99,2

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,5	7,0	7,6	7,7	7,8	7,4	7,5
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	370	270	210	80	251	565	327
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	2,2	13	1,3	2,7	0,5	2,5	0,5
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	53	41	30	3,6	24	190	73

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 7 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

	Probenbezeichnung	6/1- Colde - 1,2-2,2m	22/2 -Colde 3,5-4,5	28/1 - Colde - 1,2-2,2m	29/1 Colde - 0,7-1,7	29/2 Colde - 1,7-2,5	30/1 Colde 1,3 2,3
	Probenahmedatum	25.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015
	Labornummer	315069885	315069582	315069886	315069583	315069584	315069585
Parameter	Einheit	Methode					

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	59,6	71	72,1	60,9	62,8	75,9
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	3,19	3,5	0,17	2,32	0,36	0,58
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	199	218	10,5	145	22,4	36,3
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	426	116	149	210	90,6	110
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,79	0,228	0,76	0,013	3,03	1,74
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	3,99	1,86	2,15	3,74	4,16	2,37
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	222	-104	136	61,2	61,0	69,6

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,1	7,7	7,9	7,7	7,7	7,7
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	1270	263	250	240	110	230
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1,4	1,1	1,8	6,9	4,6	16
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	630	40	2,6	30	1,7	26

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 8 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

Parameter	Einheit	Methode	30/2 Colde 2,6-3,0	31/1 Colde - 1,2-1,4	31/2 Colde - 1,4-2,8	32/1 - Colde - 1,2-2,2m	Colde 33/1 0,3-1,3	34/1 - Colde - 0,4-1,5m
			18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	25.08.2015	25.08.2015
			315069586	315069587	315069588	315069887	315072540	315069888

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	54,2	53,6	46,0	56,9	67,8	62,7
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	4,32	1,32	5,68	2,00	0,05	1,84
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	270	82,5	354	125	3	114
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	424	165	274	154	117	388
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	1,17	3,09	2,20	0,024	0,014	0,004
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	5,70	3,71	5,11	0,87	0,058	7,89
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	147	75,7	-87,3	28,1	114	266

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,4	7,3	7,3	7,5	7,5	8,0
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	430	390	410	722	75	247
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	12	2,2	14	2,2	0,7	1,0
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	21	27	4,1	270	5,1	13

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 9 von 10

Projekt: Coldemüntjer Polder

		36/1 Colde 1,2 1,5	37/1 Colde 1,5-2,5	38/1 Colde 1,9-2,5	39/1 Colde 1,5-2,5	41/1 Colde - 1-1,5	41/2 Colde - 1,5-2,5
	Probenbezeichnung						
	Probenahmedatum	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015
	Labornummer	315069589	315069590	315069591	315069592	315069593	315069594
Parameter	Einheit	Methode					

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	74,2	51,0	51,0	40,9	45,4	55,6
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	2,01	5,27	4,68	4,49	1,64	3,64
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	125	329	292	280	102	227
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	55,7	312	433	119	125	331
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	3,41	1,47	1,18	0,01	0,01	0,01
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	1,06	5,06	8,41	2,74	2,14	4,68
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	-73,8	-23,5	131	-164	21	99

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,6	7,4	7,2	7,4	7,5	7,6
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	150	490	600	420	360	370
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1,1	25	4,0	19	11	13
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	5,6	85	170	33	12	66

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Prüfbericht zu Auftrag 31518646

Nr. 3006003001K1 10 von 10



Umwelt

Projekt: Coldemüntjer Polder

		42/1 Colde 0,9-1,4	44/1 Colde 1,5-2,5	43/1 Colde 0,8-1,3	45/1 - Colde - 1,5-2,5m	46/1 Colde - 0,5-0,9	46/2 Colde - 1,5-2,5
Probenbezeichnung							
Probenahmedatum		18.08.2015	18.08.2015	18.08.2015	25.08.2015	18.08.2015	18.08.2015
Labornummer		315069595	315069596	315069597	315069889	315069598	315069599
Parameter	Einheit	Methode					

Bestimmung aus der Originalprobe

Trockenrückstand (FR-JE02 /f)	Ma.-%	DIN ISO 11485	56,1	44,6	53,9	67,4	53,9	56,3
CRS (chromreduzierender Schwefel) (FR-JE02 /f)	g/kg TS	*	0,07	4,31	< 0,05	0,16	1,33	0,54
SBP _{CRS} (FR-JE02 /f) Säurebildungspotential durch reduzierende anorganische Schwefelverbindungen	mmol/kg TS	*	4,42	269	< 3	10,1	82,8	33,7
SNK _T Säureneutralisationskapazität (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	361	927	465	314	187	330
SBP _{Fe} Säurebildungspotential (Fe) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,006	55,2	0,033	0,003	0,023	2,03
SBP _{Mn} Säurebildungspotential (Mn) (FR-JE02 /f)	mmol/kg TS	*	0,004	21,7	0,61	0,69	0,962	16,6
SNK _N Netto-Säureneutralisationkapazität (FR- JE02 /f)	mmol/kg TS	*	357	581	464	303	103	278

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert (FR-JE02 /f)	ohne	DIN 38404-C5	7,4	7,4	7,8	7,4	7,3	7,5
el. Leitfähigkeit (25 °C)(FR-JE02 /f)	µS/cm	DIN EN 27888	200	372	171	331	134	323
Chlorid (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	9,3	3,2	0,4	3,0	0,7	0,9
Sulfat (FR-JE02 /f)	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	9,5	11	17	23	20	37

Anmerkung:

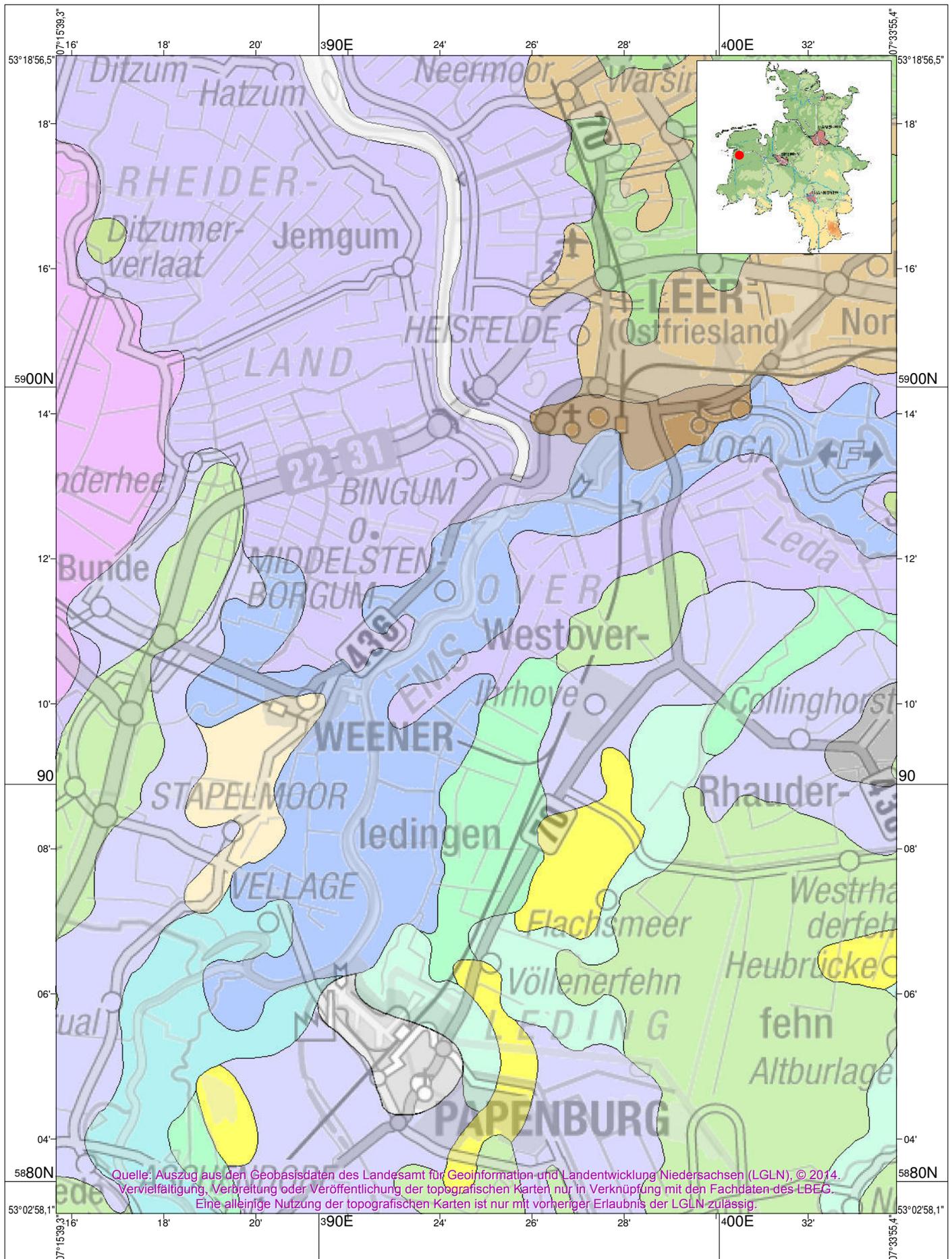
Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von EUROFINS Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach

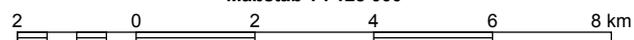
DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

f: Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Karteninhalt: Bodenübersichtskarte 1 : 500 000



Maßstab 1 : 128 000



Legende

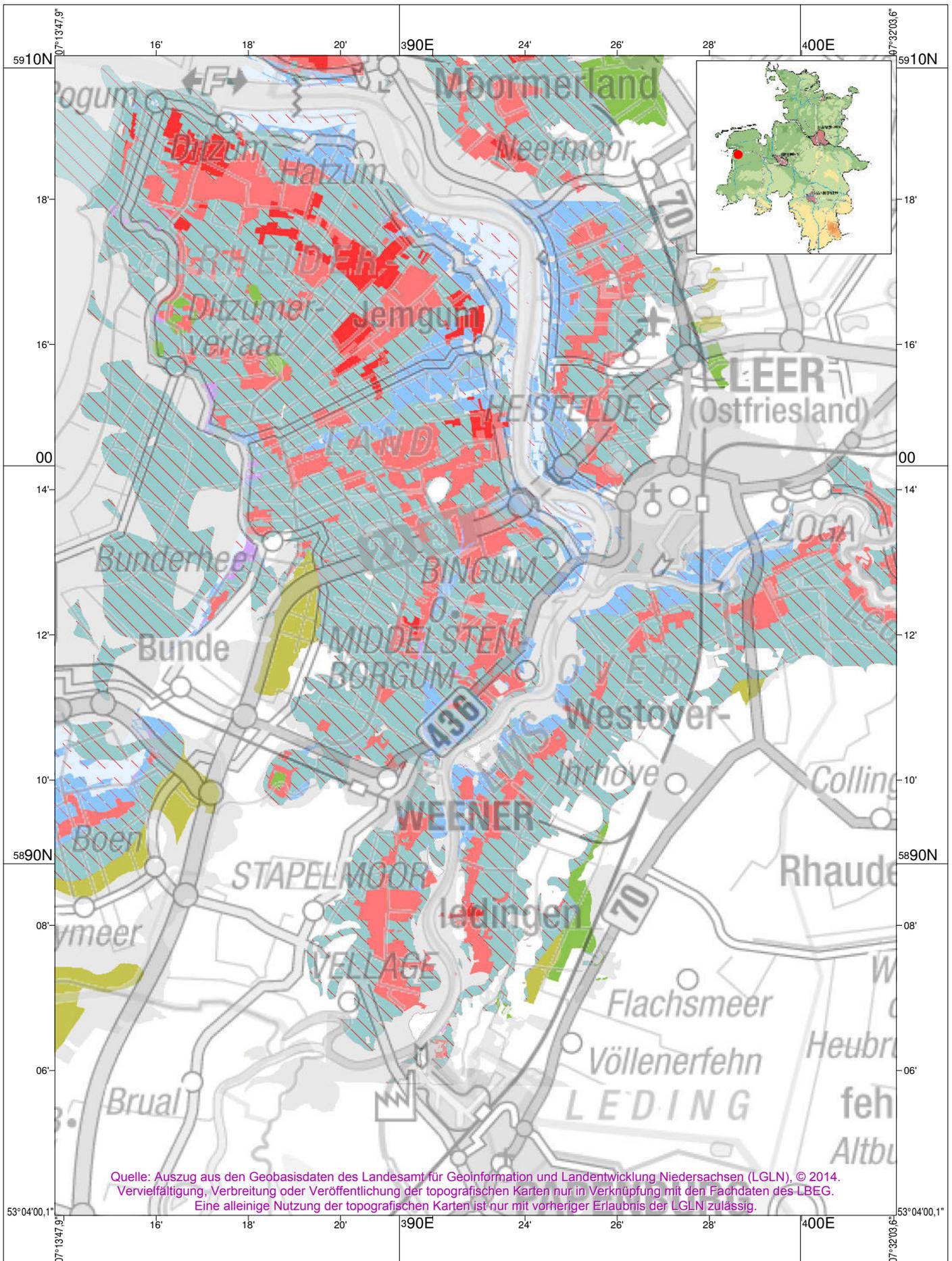
Bodenkundliche Übersichtskarte von Niedersachsen und Bremen 1 : 500 000

- keine Angaben
- Seemarschen aus marinen, kalkhaltigen Sedimenten; im Übergang zu Dünen verbreitet Gleye aus sandbedeckten, marinen, kalkhaltigen Sedimenten
- Ranker aus jüngeren Flugsanden und Dünen ueber Niederterrassensedimenten; in Senkenbereichen Gley-Podssole und Gleye aus aeiteren Flugsanden ueber Niederterrassensedimenten
- Podssole aus aeiteren Flugsanden ueber Niederterrassensedimenten (Terrassenflaechen); in Senkenbereichen Gley-Podssole und Gleye aus Flugsanden ueber Niederterrassensedimenten
- Gleye aus tonigen Auelehmen ueber Niederterrassensanden (Senkenbereiche), z.T. vergesellschaftet mit Niedermooren aus Schilf-Seggentorten; in Verebnungen auch Gley-Podssole aus Flugsanden ueber Niederterrassensanden
- Hochmoore aus Sphagnumtorfen; vergesellschaftet mit Tiefumbruchboeden aus Hochmoortorfen und Talsanden und Gleyen aus Talsanden
- Niedermoore aus Schilf-Seggentorten; vergesellschaftet mit Gleyen aus Talsanden und selten mit Tiefumbruchboeden aus Niedermoortorfen und Talsanden
- Gley-Auenboeden aus Auesanden (hoehere Bereiche der Taeler); in tieferen Bereichen verbreitet Gleye aus Talsanden; bei Hochwasser regelmassig ueberflutet
- Podssole aus aeiteren Flugsanden ueber Talsanden (hoehere Bereiche der Talsandniederung); vergesellschaftet mit Gley-Podsolen; in flachen Talern und Senkenbereichen Gleye aus Talsanden
- Gleye aus Talsanden (tiefere Bereiche der Talsandniederung); auf flachen Erhebungen Gley-Podssole aus Flugsanden ueber Talsanden; z.T. Pseudogleye aus Talsanden ueber Geschiebelehmen
- Pseudogley-Podssole aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; in flachen Talern und Senkenbereichen Gleye aus Talsanden ueber Geschiebelehmen; z.T. Pseudogleye aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen
- Ranker aus jüngeren Flugsanden und Duenern; auf aeiteren Flugsanden und Duenern Podssole
- Ranker aus jüngeren Duenernsanden; auf aeiteren Duenernsanden Podssole; in Duenerntalern Gleye aus Flugsanden; seessig verbreitet zeitweilig ueberflutete Strandboeden aus marinen, kalkhaltigen Sanden*
- Braunerden aus feinsandigen, schwach schluffigen Flugsanden (ebene Talsandniederungen); auf aeiteren Flugsanden und Duenern Podssole; in Duenerntalern und flachen Senkenbereichen Gleye aus Flugsanden und Talsanden
- Niedermoore aus Schilf-Seggentorten; vergesellschaftet mit Tiefumbruchboeden aus Niedermoortorfen und glazifluvialen Sanden und Gley-Podsolen aus Geschiebedecksanden ueber glazifluvialen Sanden
- Hochmoore aus Sphagnumtorfen; vergesellschaftet mit Gleyen aus Talsanden und seltener mit Tiefumbruchboeden aus Hochmoortorfen und Sanden
- Gleye aus Auesanden bis Auelehmen; in hoeheren Bereichen der Auen Gley-Auenboeden aus Auesanden ueber Talsanden; bei Hochwasser ueberflutet
- Gleye aus Talsanden und glazifluvialen Sanden; z.T. ueber Geschiebelehmen; in hoeheren Bereichen verbreitet Gley-Podssole aus Flugsanden ueber Talsanden oder glazifluvialen Sanden; z.T. Niedermoore aus Schilf-Seggentorten; bei Hochwasser ueberflutet
- Podsol-Braunerden aus Geschiebedecksanden ueber glazifluvialen Sanden; in Senken und Talern Gley-Braunerden aus Geschiebedecksanden ueber glazifluvialen Sanden; z.T. Gleye aus Talsanden oder glazifluvialen Sanden mit geringmaechtiger Torfdecke
- Podssole aus Flugsanden ueber glazifluvialen Sanden; in Senkenbereichen Gley-Podssole aus Flugsanden ueber glazifluvialen Sanden; in Talern Gleye aus periglazialen Decken ueber glazifluvialen Sanden
- Pseudogley-Braunerden aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; in flachen Senkenbereichen Gley-Braunerden aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; in Talern Gleye aus umgelagerten Sanden; z.T. ueber Geschiebelehmen
- Pseudogley-Podssole aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; verbreitet vergesellschaftet mit Pseudogleyen aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; seltener mit Pseudogley-Podsolen aus Flugsanden ueber Geschiebelehmen
- Pseudogleye aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen; z.T. ueber Tonen; oertlich vergesellschaftet mit Pseudogley-Braunerden aus Geschiebedecksanden ueber Geschiebelehmen
- Wattboeden aus marinen Schluffen und Tonen; im Bereich der Priele marine Sande; im Gezeitenrhythmus ueberflutet
- Pseudogleye aus Geschiebedecksanden ueber Lauenburger Ton oder tertiaryeren Tonen; in hoeheren Bereichen Pseudogley-Braunerden und in Senkenbereichen und Talern Pseudogley-Gleye
- Ranker aus jüngeren Flugsanden und Duenern; auf aeiteren Flugsanden und Duenern Podssole
- Parabraunerden aus Sandloessen ueber glazifluvialen Sanden; oertlich auf geringmaechtigen Sandloessen Braunerden und Baenderparabraunerden; in Talern und Hangverebnungen Kolluvien aus umgelagerten Sandloessen
- Pseudogley-Parabraunerden aus Sandloessen ueber Geschiebelehmen; oertlich vergesellschaftet mit Pseudogleyen und auf geringmaechtigen Sandloessen Pseudogley-Braunerden
- Niedermoore aus Schilf-Seggentorten (Talebenen); verbreitet vergesellschaftet mit Gleyen aus Talsanden und umgelagerten Sandloessen
- Gley-Auenboeden aus Auelehmen oder Auesanden (Talebenen); verbreitet vergesellschaftet mit Gleyen aus verschiedenen Talsedimenten ueber glazifluvialen Sanden und Tonen
- Braunerden und Baenderparabraunerden aus schluffigen, periglazialen Decken ueber glazifluvialen Sanden; oertlich vergesellschaftet mit Gley-Braunerden; in Senkenbereichen Gleye
- Pseudogleye aus schluffigen, periglazialen Decken ueber Geschiebelehmen; oertlich vergesellschaftet mit Pseudogley-Braunerden aus Sandloessen ueber Geschiebelehmen
- Pseudogley-Parabraunerden aus Sandloessen ueber Geschiebelehmen; verbreitet vergesellschaftet mit Braunerden und Baenderparabraunerden; z.T. Parabraunerden aus Sandloessen ueber Geschiebelehmen ueber glazifluvialen Sanden
- Rendzinen aus Mergel- und Kalksteinen; verbreitet vergesellschaftet mit Pseudogley-Braunerden aus schluffigen, periglazialen Decken ueber Geschiebelehmen und Mergelsteinen; in tieferen Bereichen Gley-Rendzinen aus Mergelsteinen
- Seemarschen aus marinen, kalkhaltigen Schluffen und Tonen; verbreitet vergesellschaftet mit See- bis Brackmarschen aus marinen bis brackischen, kalkhaltigen Tonen und Schluffen
- Braunerden aus periglazialen Decken ueber Sand- oder Schluffsteinen (flache Erhebungen); in Scheitelfbereichen und Oberhanglagen Ranker aus Sand- oder Schluffsteinen
- Pseudogleye aus geringmaechtigen periglazialen Decken ueber Tonsteinen; oertlich vergesellschaftet mit Braunerden; z.T. Pelosole aus Tonsteinverwitterung
- Niedermoore aus Schilf-Seggentorten (Senkenbereiche); in Randbereichen der Talebenen Gleye aus Talsanden
- Gleye aus umgelagerten Loesslehmen und Auelehmen; in Randbereichen der Talebenen oertlich Gley-Kolluvien aus Schwemloessen und Gley-Auenboeden aus Auelehmen; z.T. Niedermoore aus Schilf-Seggentorten ueber Loesslehmen
- Parabraunerden und Schwarzerde-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber glazifluvialen Sanden oder Mittelterrassenkiesern; in tieferen Verebnungen und Senkenbereichen Gleye; in Hangverebnungen und Mulden Kolluvien aus Schwemloessen
- Gleye aus Loesslehmen ueber glazifluvialen Sanden (tiefliegene Verebnungen); auf flachen Erhebungen Gley-Parabraunerden; in Hangverebnungen und Senkenbereichen Gley-Kolluvien
- Pseudogley-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber Geschiebelehmen; verbreitet vergesellschaftet mit Pseudogleyen; in Senkenbereichen und Unterhanglagen Pseudogley-Kolluvien aus Schwemloessen ueber Geschiebelehmen
- Pseudogley-Schwarzerden aus Loesslehmen ueber Geschiebelehmen (Verebnungen und flache Haenge); im Bereich flacher Erhebungen erod. Schwarzerde-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber glazifluvialen Sanden; in Senken Gleye aus Loesslehmen ueber Geschiebelehmen
- Rendzinen aus Kalk- und Mergelsteinen (erodiert); verbreitet vergesellschaftet mit erodierten Parabraunerden aus Loesslehmen ueber Kalk- und Mergelsteinen; in Hangverebnungen und Unterhanglagen Pseudogley-Kolluvien aus Schwemloessen
- Braunerden aus schluffigen, periglazialen Decken ueber Sand- oder Schluffsteinen; in Scheitelfbereichen und Oberhanglagen erodierte Ranker; in Hangverebnungen und Hangmulden Pseudogley-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber Sand- oder Schluffsteinen
- Brackmarschen aus brackischen Tonen, i.d.R. kalkhaltig; z.T. Stauwasser; oertlich Organomarschen aus stark humosen, brackischen Tonen und Schluffen oder Torfen
- Pseudogley-Schwarzerden aus Loessen ueber Tonsteinen; im Bereich flacher Erhebungen Schwarzerde-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber glazifluvialen Sanden; in Hangverebnungen und Unterhanglagen Kolluvien aus Schwemloessen
- Pseudogleye aus Loesslehmen ueber Tonsteinen (erodiert); verbreitet vergesellschaftet mit Pseudogley-Braunerden; in Erosionslagen mit Pelosolen und Pseudogley-Pelosolen
- Pseudogley-Parabraunerden aus Loesslehmen ueber Tonsteinen; oertlich vergesellschaftet mit Pseudogley-Braunerden (erodiert); in Senkenbereichen und Mulden Pseudogleye aus Loesslehmen ueber Tonsteinen
- Auenboeden aus Auelehmen (flache Erhebungen); in Senkenbereichen Gleye; in Randbereichen der Talebene Gley-Auenboeden aus Auelehmen ueber Niederterrassensedimenten
- Pseudogley-Parabraunerden aus Loesslehmen (erodiert); im Leinegraben und Eichsfeld mit Schwarzerde-Parabraunerden vergesellschaftet; in Hangverebnungen und Unterhanglagen Kolluvien aus Schwemloessen
- Hochmoore aus Sphagnumtorfen; vergesellschaftet mit Stagnogleyen aus Loesslehmen ueber Flesserden
- Braunerden aus loesshaltigen Hangbildungen ueber Sand- oder Schluffsteinen; in Hangverebnungen und Leelagen mit maechtigeren Loessdecken Pseudogley-Parabraunerden; in Scheitelfbereichen und Oberhanglagen oertlich Ranker
- Braunerden aus loesshaltigen Hangbildungen ueber Sand- oder Schluffsteinen; in Hangverebnungen und Leelagen mit maechtigeren Loessdecken Pseudogley-Parabraunerden; in Scheitelfbereichen und Oberhanglagen oertlich Ranker
- Braunerden und Pelosol-Braunerden aus loesshaltigen Flesserden ueber Ton- und Schluffsteinen; in Hangverebnungen und Mulden verbreitet Pseudogley-Parabraunerden und Pseudogleye aus Loesslehmen
- Rendzinen aus Kalksteinflesserden ueber Kalksteinen; in Hangverebnungen mit Loessbedeckung Parabraunerden; auf loesshaltigen Kalksteinflesserden Braunerden
- Flussmarschen aus perimarinem Tonen und Schluffen; oertlich Organomarschen aus stark humosen, perimarinem Tonen und Schluffen oder Torfen
- Braunerden aus loesshaltigen Flesserden ueber basenarmen Silikatgesteinen (Hochflaechen); in Senkenbereichen Pseudogleye aus loesshaltigen Flesserden und Pseudogley-Kolluvien aus umgelagertem Bodenmaterial
- Braunerden aus loesshaltigen Hangbildungen ueber basenarmen Silikatgesteinen (Stellhaenge); in Hangverebnungen oertlich Pseudogley-Braunerden; auf Felsdurchragungen und Blockschrutt Rohboeden
- Braunerden aus loesshaltigen Hangbildungen ueber basenreichen Silikatgesteinen (Stellhaenge); in Hangverebnungen oertlich Pseudogley-Braunerden und Pseudogleye
- Hochmoore aus Sphagnumtorfen; oertlich vergesellschaftet mit Niedermooren aus Schilf-Seggentorten; randlich ueberleitend zu Stagnogleyen und Gleyen aus loesshaltigen Flesserden ueber basenarmen Silikatgesteinen
- Braunerden aus loesshaltigen Hangbildungen ueber basenarmen Silikatgesteinen; z.T. Felshumusboeden und Braunerden mit Tengelauflage; seltener Pseudogleye aus loesshaltigen Hangbildungen ueber basenarmen Silikatgesteinen
- Anthropogene Bildungen: Auftrag und Abtrag
- Hochmoore aus Sphagnumtorfen; oertlich Niedermoore aus Schilf-Seggentorten; regelmassig mit entkalkter Kleidecke
- Gley-Auenboeden aus Auelehmen, juengere Auelehne kalkhaltig; in tieferen Bereichen Gleye aus Auelehmen; in Altarmen und Senkenbereichen Niedermoore aus Schilf-Seggentorten; bei Hochwasser ueberflutet
- Braunerden aus Hochflaechen ueber Niederterrassensanden (Terrassenflaechen); oertlich vergesellschaftet mit Parabraunerden aus Hochflaechen ueber Niederterrassensanden; in Senkenbereichen Gleye aus tonigen Auelehmen ueber Niederterrassensanden

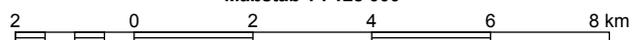
BUEK500 - Bodenübersichtskarte Linien

- Bodengrenze
- Bodengroßlandschaft
- Bodenregion
- ▨▨▨▨ Bundesgrenze
- Landesgrenze
- Weltgrenze

Karteninhalt: SSB50 - Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten



Maßstab 1 : 128 000


 2 0 2 4 6 8 km

Legende

SSB50 - Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten

- Anthropogen überprägt
-  GR1 aktuell sulfatsaure Böden
-  GR2.1 pot. sulfatsaure Böden, kalkfrei
-  GR2.2 pot. sulfatsaure Böden, kalkhaltig
-  GR2.3 Über- und Unterlagerungen von Torf und Ton
-  GR2.4 kalkfreie, tonige und brackische Sedimente
-  GR2.5 kalkhaltige, tonige und brackische Sedimente
-  GR2.6 marinogene Substrate ohne sulfatsaure Böden
-  Hochmoor
-  Niedermoor
- keine Angaben