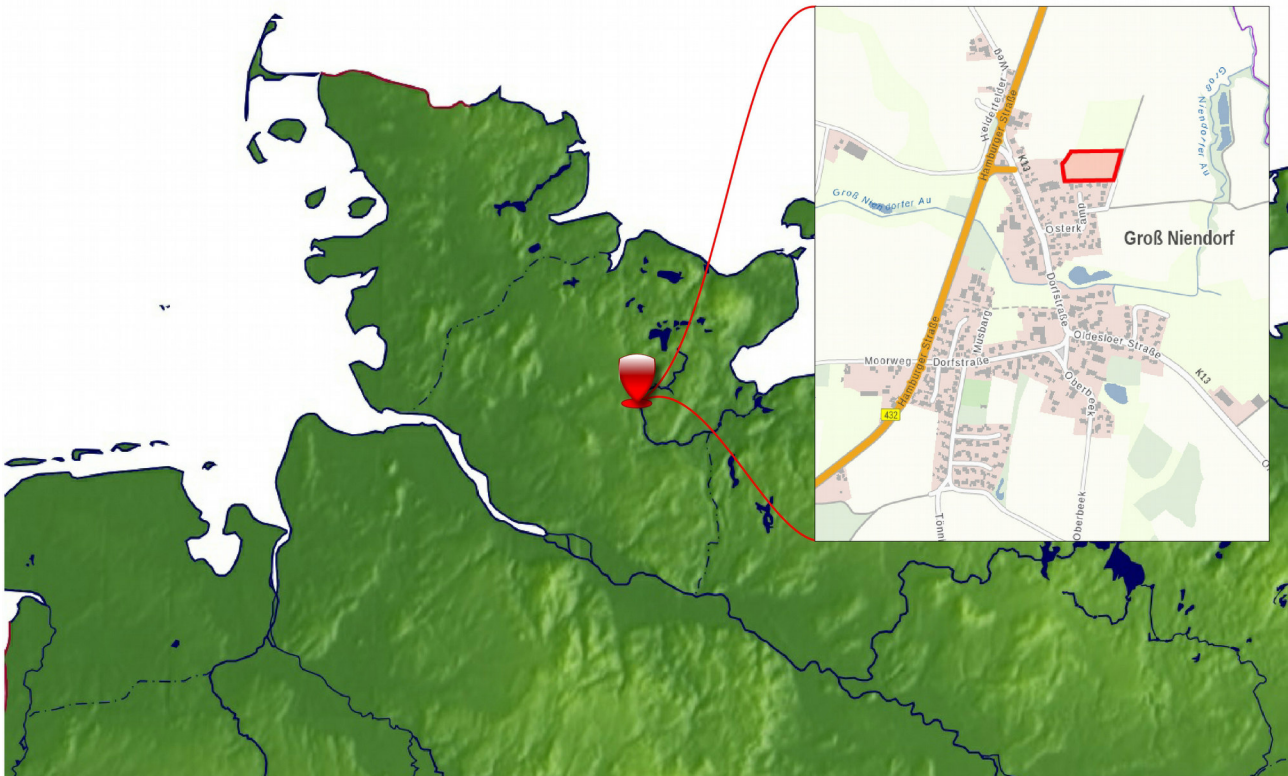


Orientierende Vorerkundung

Bauvorhaben	Erschließung B-Plan 2 Flurstücke 16/5 + 16/6 23816 Groß Niendorf
Auftraggeber	Gemeinde Groß Niendorf <i>über</i> Amt Leezen Hamburger Straße 28 23816 Leezen
Auftrags-Nr.	2107221
Datum	10.09.2021



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	4
2	Unterlagen.....	4
3	Baugelände.....	4
3.1	Geländebeschreibung.....	4
3.2	Gebietsbeschreibung.....	6
4	Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse.....	6
4.1	Baugrundaufschluss.....	6
4.2	Untergrundaufbau.....	7
4.3	Analytik.....	8
4.4	Wasserverhältnisse.....	9
5	Technische Hinweise.....	9
5.1	Bodenkennwerte.....	9
5.2	Allgemeine Gründung.....	11
6	Versickerung von Oberflächenwasser.....	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Luftbild „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ (DigitalerAtlasNord, 2021).....	5
Abbildung 2:	Ansicht des geplanten Neubaugebietes „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ mit Blick in Richtung Nordwesten (Geotechnik Nord, 2021).....	5
Abbildung 3:	Topografische Karte „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ (DigitalerAtlasNord, 2021).....	6
Abbildung 4:	Grabenverbau nach DIN 4124.....	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der gemessenen Wasserstände.....	9
Tabelle 2:	Bodenkennwerte (cal.-Werte).....	10
Tabelle 3:	Vorschlag zur Einteilung der Schichten in Homogenbereiche.....	10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Bohr- und Lageplan

Anlage 3: Bohrprofile

Anlage 4: Schichtenverzeichnisse

Anlage 5: Kornverteilungen

Anlage 6: Prüfbericht Laboranalytik Eurofins

Abkürzungsverzeichnis

A.-Nr.	Auftragsnummer
DWA-A 138	Arbeitsblatt Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
BS	Bohrsondierung
BV	Bauvorhaben
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
GOK	Geländeoberkante
Grdstk.	Grundstück
HBP	Höhenbezugspunkt
TP BF-StB.	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
m HBP	Meter zu Höhenbezugspunkt
U	Ungleichförmigkeitsgrad
u. GOK	unter Geländeoberkante

1 Veranlassung

Die Gemeinde Groß Niendorf plant den Erwerb von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Nordosten des Gemeindegebietes für die Erschließung eines Neubaugebietes. Wir wurden über das Amt Leezen beauftragt eine orientierende Vorerkundung durchzuführen und den Baugrund zu beurteilen.

2 Unterlagen

Für die Bearbeitung des Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- ✓ Amt Leezen (06.07.2021): Bohrplanskizze (Maßstab 1 : 2.000)
- ✓ Amt Leezen (06.07.2021): B-Plan 2 (Maßstab 1 : 1.000)
- ✓ eigene Unterlagen: - Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile von acht Kleinrammbohrungen
 - Kornverteilungskurven aus zwei Siebanalysen
 - Laboranalytik nach LAGA-Boden aus einer Mischprobe

3 Baugelände

3.1 Geländebeschreibung

Das etwa 1,3 ha große Neubaugebiet „westlich Zum Raden, nördlich Osterkamp“ liegt im nordöstlichen Teil der Gemeinde Groß Niendorf. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurde die Fläche als Grünfläche genutzt (Abbildung 1 und Abbildung 2). Eine vorherige Bebauung der Fläche ist der Fa. Kion nicht bekannt. Es ist somit nicht von einer bodenmechanischen Vorbelastung auszugehen. Das Gelände weist, ansteigend von Nordwest nach Südost, eine Höhendifferenz von ca. 2,50 m auf (Abbildung 3). Die Geländehöhen liegen dabei zwischen 31,00 m ü. NHN im nordwestlichen Bereich und 33,50 m ü. NHN im südöstlichen Randbereich des Erschließungsgebietes. Zwischen den Bohrpunkten wurde auf der Geländeoberfläche eine Höhendifferenz von ca. 1,36 m gemessen. Die Bohrpunkte liegen zwischen -1,42 m und -0,06 m u. HBP. Weitere Einzelheiten sind dem Übersichtslageplan (Anlage 1) sowie dem Bohr- und Lageplan (Anlage 2) zu entnehmen. Das Gelände soll für eine Wohnbebauung erschlossen werden. Geplant ist die Ausweisung eines Baugebietes mit ca. 13 Baugrundstücken.

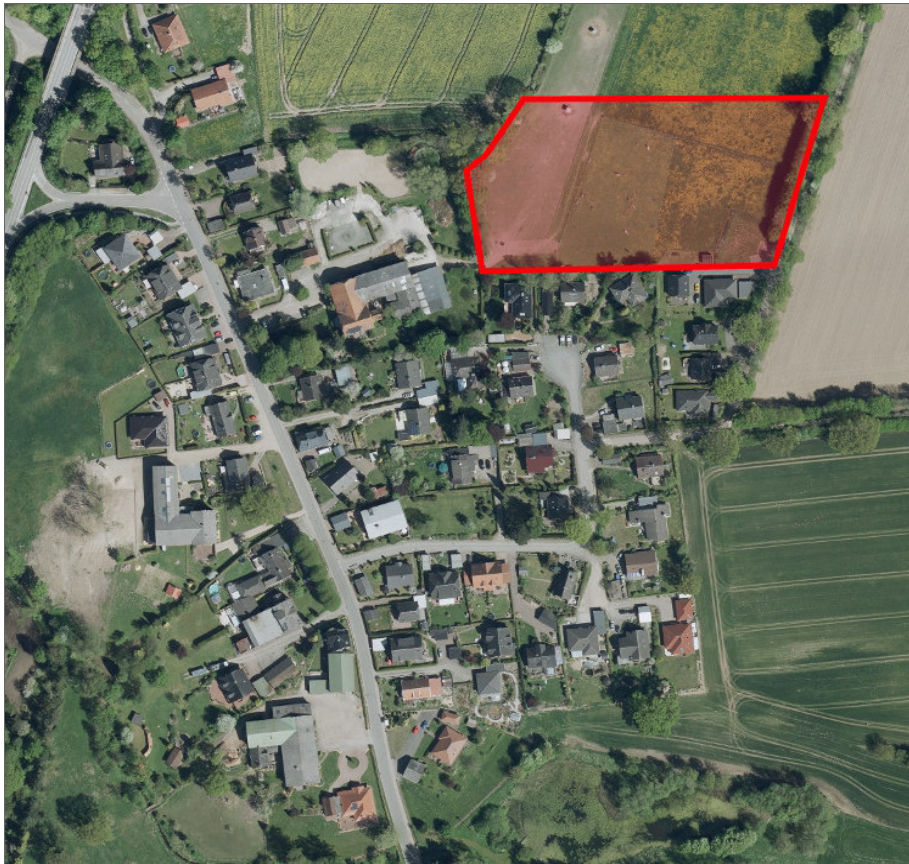


Abbildung 1: Luftbild „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ (DigitalerAtlasNord, 2021).



Abbildung 2: Ansicht des geplanten Neubaugebietes „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ mit Blick in Richtung Nordwesten (Geotechnik Nord, 2021).

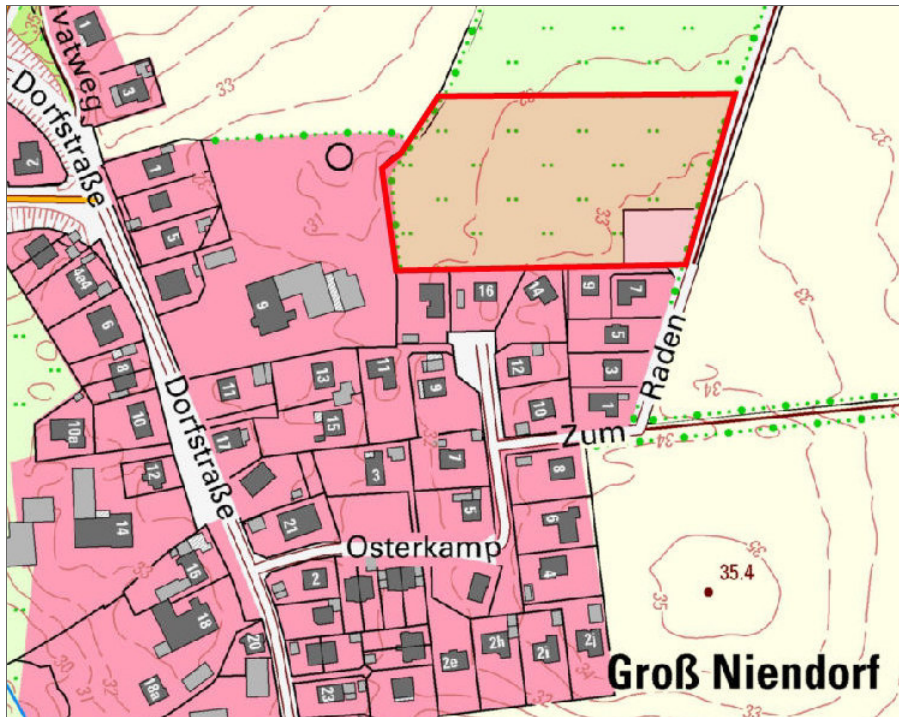


Abbildung 3: Topografische Karte „B-Plan 2 in Groß Niendorf“ (DigitalerAtlasNord, 2021).

3.2 Gebietsbeschreibung

Das geplante Neubaugebiet befindet sich westlich der Straße „Zum Raden“ und nördlich des Wohngebietes am „Osterkamp“ sowie östlich der mit Wohn- und Landwirtschaftsgebäuden bebauten Grundstücke an der „Dorfstraße“. Landwirtschaftlich genutzte Flächen begrenzen das untersuchte Gelände an der Nord- und Ostseite. Östlich bis südwestlich des Geländes fließt in ca. 270 m bis 300 m Entfernung die „Groß Niendorfer Au“. Auf Basis der uns vorliegenden Bauplanung ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung keine Beeinträchtigung anderer Bauwerke durch die geplante Erschließung zu erwarten.

4 Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse

4.1 Baugrundaufschluss

Der Baugrund wurde im Bereich des geplanten Gebietes durch insgesamt acht Kleinbohrungen (Anlage 2) bis in eine Tiefe von max. 6,00 m unter Geländeoberkante (u. GOK) aufgeschlossen. Aus den Bohrkernen wurden gestörte Bodenproben entnommen. Die Bohrergebnisse sind in Form von Bohrprofilen (Anlage 3) entsprechend den Angaben in den Schichtenverzeichnissen (Anlage 4) sowie aufgrund unserer kornanalytischen Bewertung höhengerecht dargestellt.

Die Bohransatzpunkte wurden auf einen Höhenbezugspunkt (HBP) nivelliert. Als HBP diente ein Sieldeckel auf der Straße „Zum Raden“ an der südöstlichen B-Plan-Ecke (Anlage 2).

4.2 Untergrundaufbau

Nach Auswertung der Aufschlüsse ergeben sich, ausgehend von der GOK abwärts, folgende Bodenschichten:

- *Mutterboden*
- *Sand*
- *vereinzelt Geschiebemergel (BS 6)*

Mutterboden (Mu)

Ab GOK steht bis in eine Tiefe von gemittelt ca. 0,55 m in allen Bohrpunkten erdfeuchter Mutterboden an. Die braune Schicht ist mitteldicht gelagert und setzt sich aus feinsandigem Mittelsand mit schwach grobsandigen und humosen Anteilen zusammen. Der humose Oberboden ist nicht für eine Gründung geeignet.

Sand (S)

Unterlagert wird der Mutterboden in allen Aufschlüssen von zunächst erdfeuchten Sanden. Diese werden ab einer Tiefe von gemittelt 3,50 m u. GOK wasserführend und wurden, außer in BS 6, bis zur Bohrendtiefe von max. 6,00 m u. GOK erkundet. In BS 6 steht unterhalb der Sande eine Geschiebemergelschicht an. Während des Bohrvorgangs konnte die Lagerungsdichte der hellbraunen Sande überwiegend als mitteldicht eingestuft werden. Hauptbestandteil bilden feinsandige Mittelsande mit schluffigen bis kiesigen Beimengungen. In BS 7 und BS 8 wurde zudem bis etwa 1,30 m u. GOK ein mittelsandiger Feinsand mit sehr schwachem Schluffanteil festgestellt. Die kiesigen Nebenanteile treten in BS 1, BS 3, BS 5 und BS 6 unterhalb von durchschnittlich 1,00 m u. GOK auf. In BS 5, BS 7 und BS 8 ist darüber hinaus im Liegenden zum Mutterboden bis in eine Tiefe von etwa 1,30 m u. GOK ein sehr schwacher Schluffanteil auszumachen.

In zwei der Bohrungen wurde der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) der Sande durch Siebanalysen ermittelt und nach BEYER berechnet (Anlage 5):

BS 1:	k_f-Wert $\approx 2,18 \times 10^{-4}$ [m/s] $k_f = 10^{-4} - 10^{-6}$ [m/s] = durchlässig nach DIN 18 130.1
BS 5:	k_f-Wert $\approx 1,38 \times 10^{-4}$ [m/s] $k_f = 10^{-4} - 10^{-6}$ [m/s] = durchlässig nach DIN 18 130.1

Geschiebemergel (Mg)

In BS 6 wurde im Liegenden zum Sand ab ca. 5,10 m bis zur Bohrendtiefe von 6,00 m u. GOK erdfeuchter Geschiebemergel erkundet. Der graue Mergel setzt sich überwiegend aus schluffigem Sand mit schwach kiesigen und schwach tonigen Anteilen zusammen. Die Konsistenz ist steif ausgeprägt.

4.3 Analytik

Hinsichtlich der weiteren Verwertung bzw. Entsorgung des Oberbodens wurde eine Mischprobe hergestellt und im Labor Eurofins Umwelt Nord GmbH (Schwentinental) nach den Vorgaben der „LAGA TR Boden (2004)“ analysiert:

- *MP 1 = Mutterboden 0,00-0,55 m = Z 1.2*

Aufgrund eines pH-Wertes von 6,3 wird die MP 1 gemäß Bewertung nach LAGA TR Boden in die Zuordnungsklasse Z 1.2 eingestuft. Die Analyseergebnisse sind der Anlage 6 „Prüfbericht Bodenanalytik Eurofins“ zu entnehmen.

4.4 Wasserverhältnisse

In den Bohrlöchern wurden mit dem Kabellichtlot folgende Wasserstände gemessen:

Tabelle 1: Übersicht der gemessenen Wasserstände.

Ansatzpunkt	Wasserstand u. GOK	Wasserstand u. HBP
BS 1	2,70 m	4,12 m
BS 2	3,20 m	4,06 m
BS 3	3,20 m	4,01 m
BS 4	3,50 m	3,93 m
BS 5	3,40 m	4,10 m
BS 6	4,20 m	4,26 m
BS 7	4,00 m	4,27 m
BS 8	4,00 m	4,44 m
Mittlerer Wasserstand	3,53 m	4,15 m

Wasserstände konnten in allen Bohrpunkten nachgewiesen werden. Es handelt sich hierbei um einen auf dem Gelände lateral durchgängig ausgebildeten, oberflächennahen Grundwasserspiegel mit einem gemittelten Wasserstand von 3,53 m u. GOK. Aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit der Sande können diese sehr schnell auf Niederschlagsereignisse reagieren. In Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlagsereignissen ist mit höheren Wasserständen zu rechnen.

5 Technische Hinweise

5.1 Bodenkennwerte

Die nachfolgend aufgeführten mittleren bodenmechanischen Kennwerte (Tabelle 2) basieren auf den durchgeführten Felduntersuchungen und orientieren sich an Angaben der DIN 1055 Teil 2. Die aufgeführten Bodenkennwerte sind cal.-Werte für Vorplanungen.

Tabelle 2: Bodenkennwerte (cal.-Werte).

Schicht	Bodenart	Wichte	Scherparameter		Steife- modul	Frost- klasse	Boden- klasse
		γ/γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]		DIN 18 300
1	Mutterboden	-	-	-	-	F2	1
2	Sand (mitteldicht)	19/11	32,5	0	50-70	F1	3
3	Geschiebemergel (steif)	20/10	27,5	10	20-30*	F3	4

*zu bestimmen in Abhängigkeit vom Wassergehalt

Tabelle 3: Vorschlag zur Einteilung der Schichten in Homogenbereiche.

Schicht	Bodenart	Homogenbereich DIN 18300 (Erdarbeiten)		Homogenbereich DIN 18301 (Bohrarbeiten)	Homogenbereich DIN 18320 (Landschaftsbauarbeiten)
		Lösen und Laden	Einbauen und Verdichten		
1	Oberboden	-	-	-	LA 1
2	Sand	EA 1	EA 1	BA 1	-
3	Geschiebemergel	EA 2	EA 2	BA 2	-

5.2 Allgemeine Gründung

Der humose Oberboden ist für eine Gründung von Bauwerken nicht geeignet und daher zu entfernen. Der liegende Sand ist nach den Kriterien der DIN 18196 gut bis mittelmäßig verdichtbar und somit zum Verfüllen von Leitungsgräben, für die Herstellung von Erd- und Baustraßen und als Baugrundmaterial für Gründungen geeignet. Der liegende Geschiebemergel in BS 6 ist stark frostempfindlich (F3 nach ZTVE-StB. 09; vergl. Tabelle 2). Für den Bau der Rohrleitungsgräben ist in Abhängigkeit der Einbindetiefen ein geeigneter Verbau einzuplanen (Abbildung 4). Für die Herstellung der Gräben im Bereich des anstehenden Geschiebemergels empfehlen wir eine offene Wasserhaltung einzuplanen. Hierfür ist eine Bauhilfsdrainage mit einem Pumpensumpf und einer Schmutzwasserpumpe bereit zu stellen. Das anfallende Tagwasser (Oberflächenwasser) ist genehmigungspflichtig abzuleiten. Der anstehende Sand im Bereich der Rohrleitungsgräben ist gut bis mittelmäßig verdichtbar, so dass keine Zusatzmaßnahmen zur Gründung der Rohrleitungen erforderlich sind.

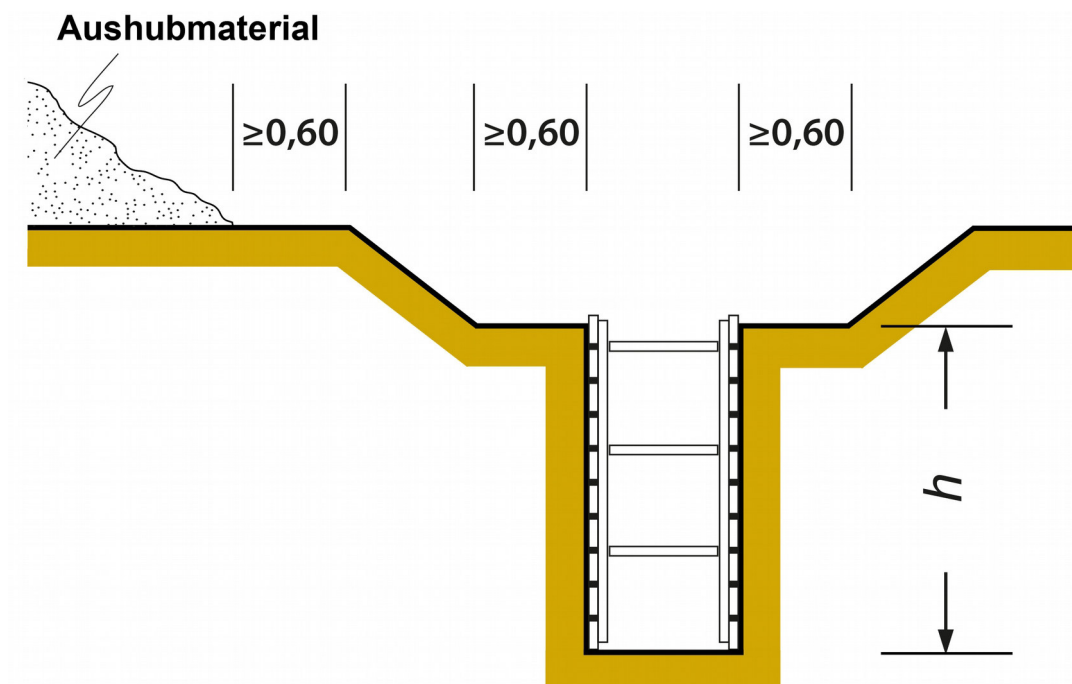


Abbildung 4: Grabenverbau nach DIN 4124.

Die geplante Wohnbebauung kann flach auf Einzel- bzw. Streifenfundamenten oder einer entsprechend bemessenen Bodenplatte gegründet werden. Die in Tabelle 2 gelisteten Bodenkennwerte sind für eine Vordimensionierung der Gründungssysteme gedacht.

Wir empfehlen darüber hinaus aufgrund der wechselnden Baugrundverhältnisse eine auf das einzelne Bauvorhaben abgestimmte Baugrunduntersuchung mit Gründungsberatung.

6 Versickerung von Oberflächenwasser

Die Bemessung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem von der „Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.“ herausgegebenen Arbeitsblatt „DWA-A 138“. Für eine dezentrale Versickerung von nicht belastetem Oberflächenwasser kommen danach nur Lockergesteine mit einem Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 1×10^{-3} und 1×10^{-6} [m/s] in Frage. Zusätzlich muss für eine ausreichende Filterstrecke ein Sickerraum von mindestens 1,00 m unterhalb der Versickerungsanlage bestehen. Diese Bedingungen werden im Erkundungsgebiet erfüllt, so dass Oberflächenwasser dezentral über Versickerungsanlagen nach DWA-A 138, z. B. Rohrrigolen, versickert werden kann. Solche Anlagen sind gesondert zu planen und zu bemessen.

Nahe, 10.09.2021



Vorerkundung
B-Plan 2
23816 Groß Niendorf

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Niehe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : B-Plan 2 - Groß Niendorf
Bericht : 10.09.2021
Az. : 2107221
Anlage : 1
Übersichtslageplan



Abbildung: Übersichtslageplan "B-Plan 2, Groß Niendorf" (DigitalerAtlasNord, 2021).

Vorerkundung
B-Plan 2
23816 Groß Niendorf



Projekt : B-Plan 2 - Groß Niendorf
Bericht : 10.09.2021
Az. : 2107221
Anlage : 2
Bohr- und Lageplan



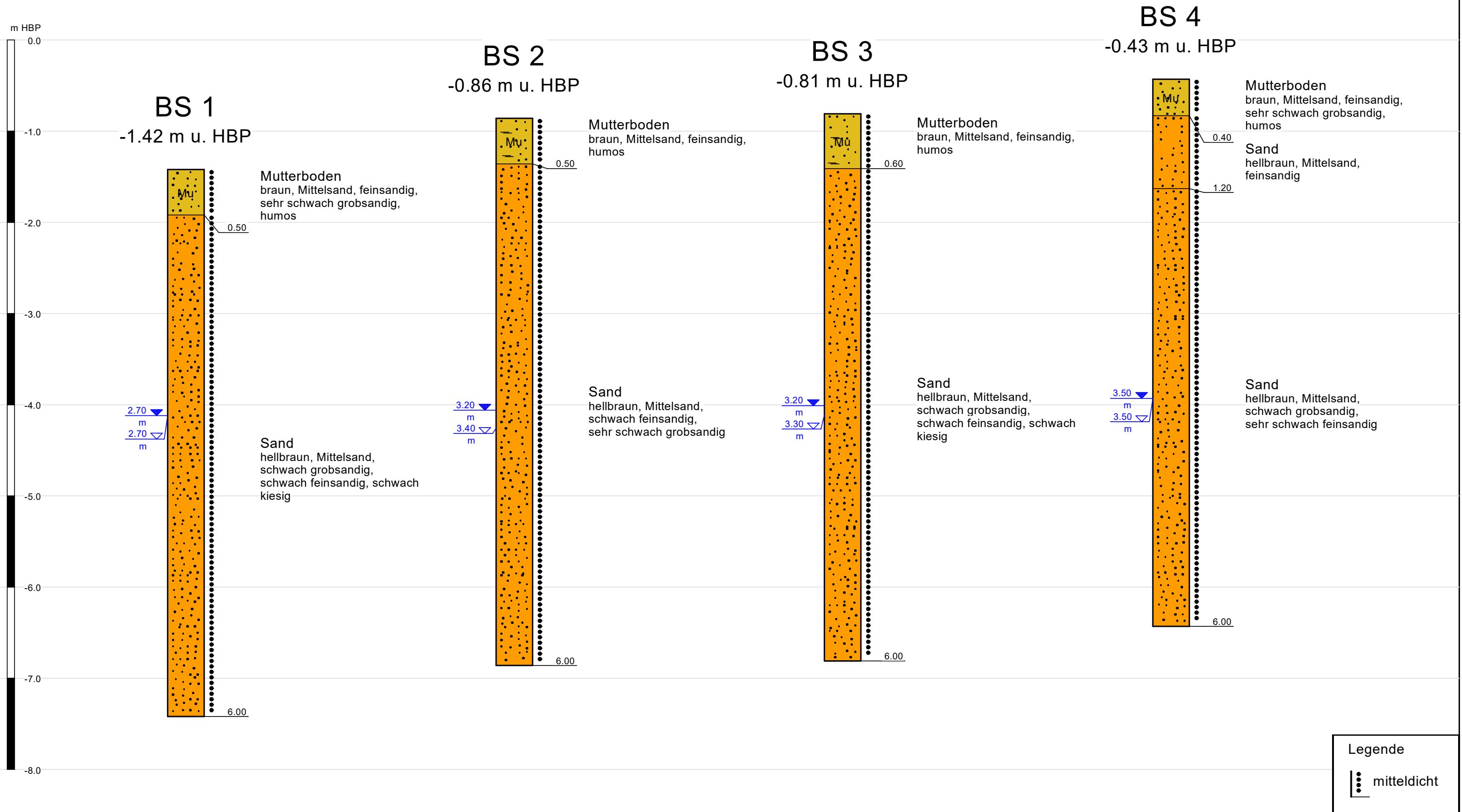
Abbildung: Bohrlageplan "B-Plan 2, Groß Niendorf".

Vorerkundung

B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Diplom-Geologe
AXEL KION
Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de
Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : B-Plan 2 - Groß Niendorf
Bericht : 10.09.2021
Az. : 2107221
Anlage : 3.1
Maßstab : 1 : 40



Vorerkundung

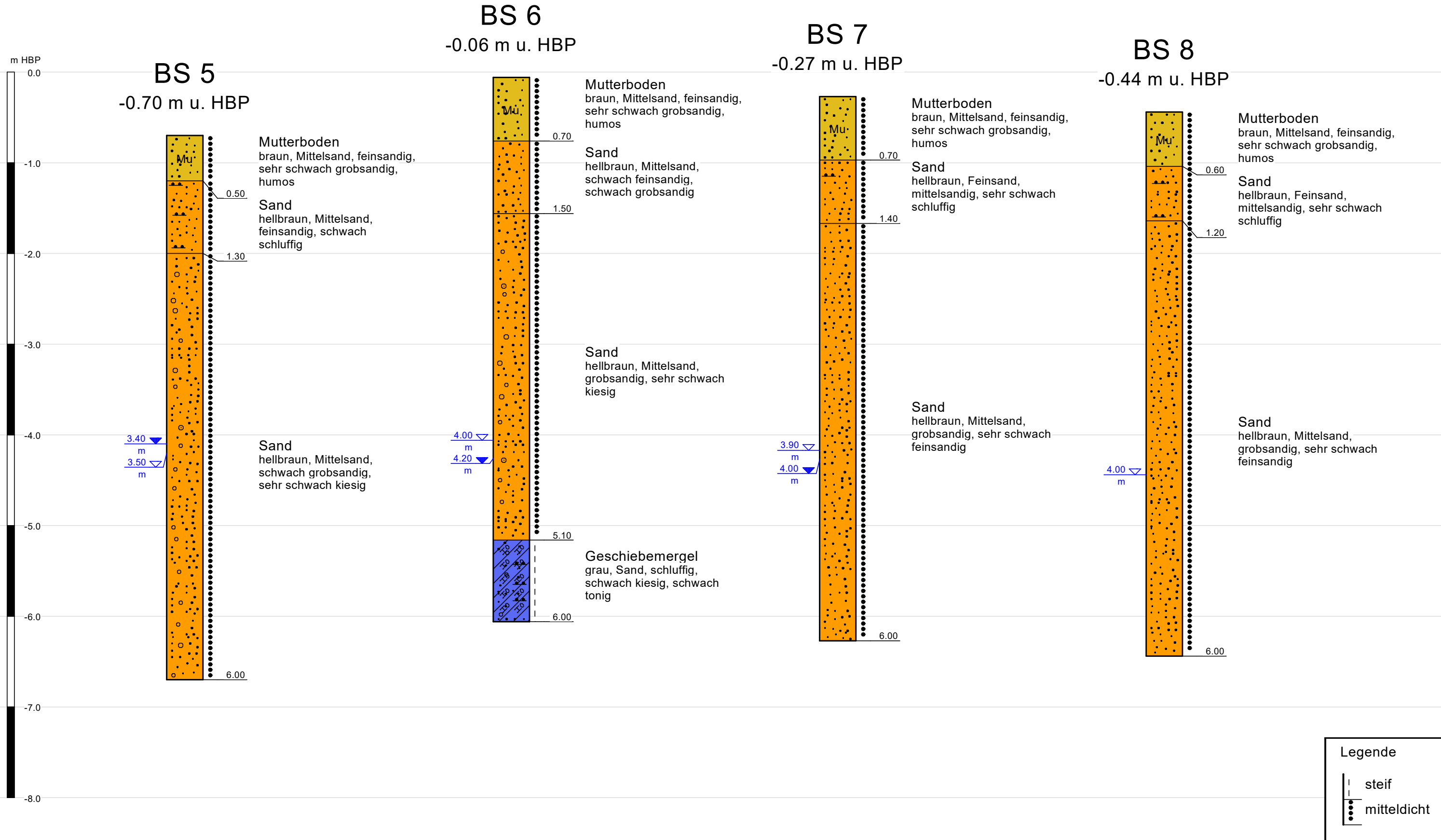
B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : B-Plan 2 - Groß Niendorf
Bericht : 10.09.2021
Az. : 2107221
Anlage : 3.2
Maßstab : 1 : 40



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: -1.42 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.50
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (2.70 m), GW in Ruhe (2.70 m), Endtiefe	rk	2 3 4	2.00 4.00 6.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: -0.86 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.50
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach grobsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (3.40 m), GW in Ruhe (3.20 m), Endtiefe	rk	2 3 4	2.00 4.00 6.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Geol. Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 10.09.2021

Zeichen: 2107221

Anlage:
4.3

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: -0.81 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (3.30 m), GW in Ruhe (3.20 m), Endtiefe	rk	2 3 4	2.00 4.00 6.00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 10.09.2021

Zeichen: 2107221

Anlage:
4.4

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: -0.43 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.40	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.40
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.20	a) Sand, Mittelsand, feinsandig				erdfeucht	rk	2	1.20
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach feinsandig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (3.50 m), GW in Ruhe (3.50 m), Endtiefe	rk	3 4 5	2.50 4.00 6.00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 10.09.2021

Zeichen: 2107221

Anlage:
4.5

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: -0.70 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.50
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.30	a) Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig				erdfeucht	rk	2	1.30
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
6.00	a) Sand, Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (3.50 m), GW in Ruhe (3.40 m), Endtiefe	rk	3 4 5	2.50 4.00 6.00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun					
	f) Sand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: -0.06 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.70	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.70
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Mutterboden	g)	h) i)				
1.50	a) Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig			erdfeucht	rk	2	1.50
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
5.10	a) Sand, Mittelsand, grobsandig, sehr schwach kiesig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (4.00 m)	rk rk	3 4	3.50 5.10
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h) i)				
6.00	a) Geschiebemergel, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach tonig			erdfeucht, GW in Ruhe (4.20 m), Endtiefe	rk	5	6.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 10.09.2021

Zeichen: 2107221

Anlage:
4.7

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: -0.27 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.70	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.70	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun						
	f) Mutterboden	g)	h)	i)					
1.40	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig				erdfeucht	rk	2	1.40	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun						
	f) Sand	g)	h)	i)					
6.00	a) Sand, Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinsandig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (3.90 m), GW in Ruhe (4.00 m), vereinzelt Lehmblätter, Endtiefe	rk	3	3.00	
	b)						rk	4	4.50
	c) mitteldicht gelagert						rk	5	6.00
	f) Sand	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 10.09.2021

Zeichen: 2107221

Anlage:
4.8

Vorhaben: Vorerkundung - B-Plan 2, 23816 Groß Niendorf

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: -0.44 m u. HBP

Datum:

22.07.2021

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt							
0.60	a) Mutterboden, Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig, humos				erdfeucht	rk	1	0.60			
	b)										
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun								
	f) Mutterboden	g)	h)	i)							
1.20	a) Sand, Feinsand, mittelsandig, sehr schwach schluffig				erdfeucht	rk	2	1.20			
	b)										
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun								
	f) Sand	g)	h)	i)							
6.00	a) Sand, Mittelsand, grobsandig, sehr schwach feinsandig				erdfeucht - nass, GW angebohrt (4.00 m), Endtiefe	rk	3	3.00			
	b)						rk	4	4.50		
	c) mitteldicht gelagert						d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun	rk	5	6.00
	f) Sand	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
	a)										
	b)										
	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Diplom - Geologe

Axel Kion
 Kronskamp 14, 23866 Nahe
 Fon 04535-298 607, e-mail: info@kion-geotechnik.de

Körnungslinie

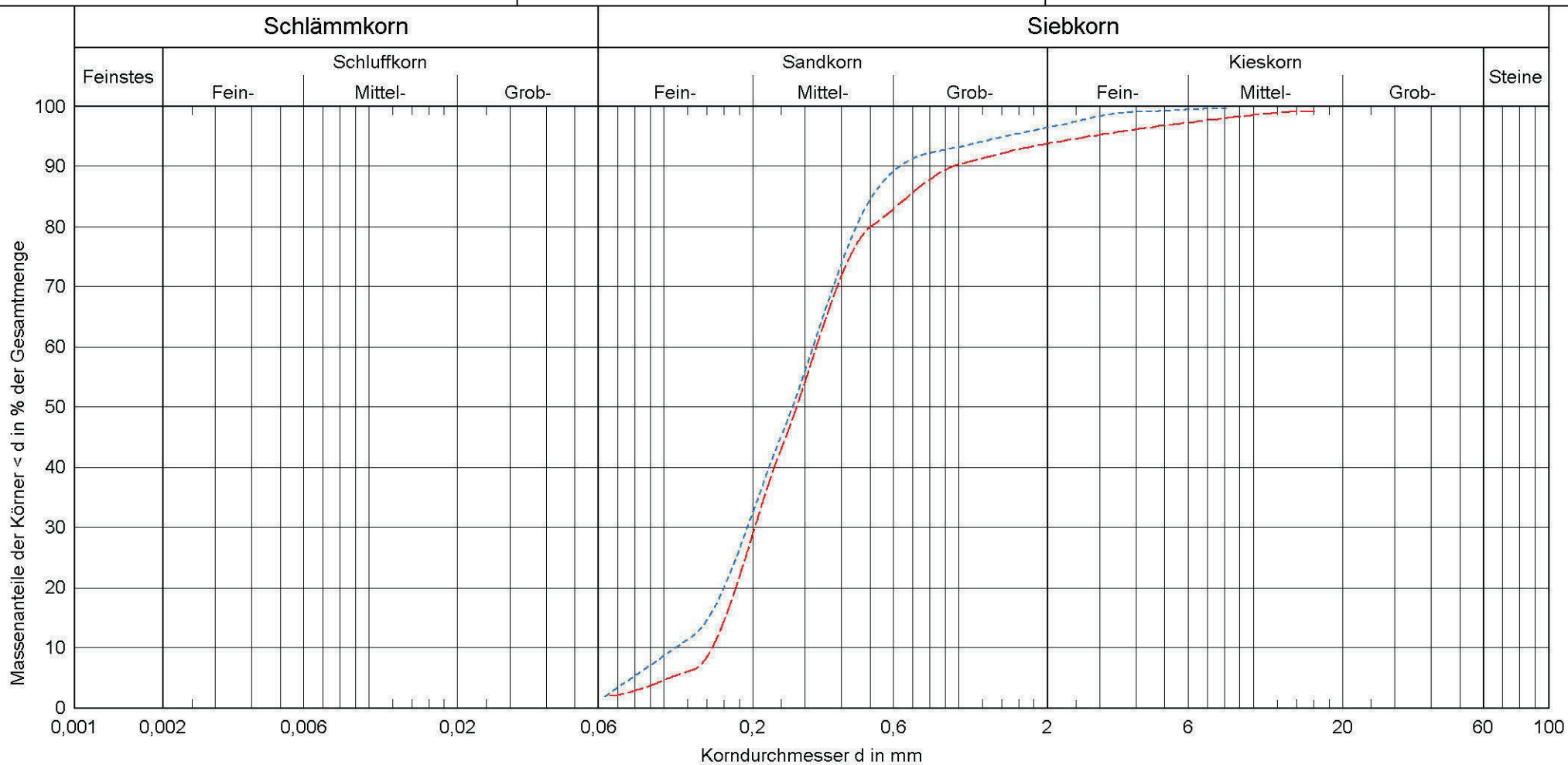
Bauvorhaben : Erschließung B-Plan 2
 23816 Groß Niendorf

Prüfungs-Nr.: 2107221

Probe entnommen am: 22.07.2021

Art der Entnahme: gestörte Probe

Arbeitsweise: RKS



Linie Nr.:	----- BS 5 -----	----- BS 1 -----	B-Plan 2, Groß Niendorf Anlage 5 zu Bericht 2107221 vom 10.09.2021
Bodenart:	mS, fs ₋ , gs', fg'	mS, fs, gs', fg'	
Tiefe:	2.5 - 6.0 m	2.0 - 6.0 m	
U = d60/d10:	2.9	2.2	
kf-Wert nach BEYER:	1.38E-4 m/s	2.18E-4 m/s	

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 - Schwentinental

Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik
Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32126909

Prüfberichtsnummer: AR-21-XF-002561-01

Auftragsbezeichnung: B-Plan 2, Flurstücke 16/5 + 16/6 in Groß Niendorf

Anzahl Proben: 1

Probenart: Boden

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 26.07.2021

Prüfzeitraum: 26.07.2021 - 11.08.2021

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen wird die Probe nach LAGA TR Boden (2004) in folgende Zuordnungsklasse eingestuft:

MP 1: Z 1.2

(Mutterboden fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der LAGA)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur 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 unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

PN-Protokoll_32126909

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 11.08.2021
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

												Probenbezeichnung		MP 1: Mutterboden 0,00-0,55 m
												Probennummer		321115397
				Vergleichswerte										
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		
Probenvorbereitung Feststoffe														
Probenmenge inkl. Verpackung	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									kg	3,3	
Fremdstoffe (Art)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										nein	
Fremdstoffe (Menge)	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	
Siebrückstand > 10mm	FR/f	RE000 FY	DIN 19747: 2009-07										ja	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz														
Trockenmasse	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14346: 2007-03								0,1	Ma.-%	88,7	
Anionen aus der Originalsubstanz														
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*														
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ²⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	4,4	
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	14	
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,2	
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	11	
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	9	
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	5	
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	
Thallium (Tl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	45	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		Probenbezeichnung	MP 1: Mutterboden 0,00-0,55 m
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	321115397	
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz														
TOC	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15936: 2012-11	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	1,2	
EOX	FR/f	RE000 FY	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	RE000 FY	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz														
Summe BTEX	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	
LHKW aus der Originalsubstanz														
Summe LHKW (10 Parameter)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	
PAK aus der Originalsubstanz														
Benzo[a]pyren	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	30		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	
PCB aus der Originalsubstanz														
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	
Summe PCB (7)	FR/f	RE000 FY	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			6,3	
Temperatur pH-Wert	FR/f	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	18,5	
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	20	

											Probenbezeichnung		MP 1: Mutterbo- den 0,00-0,55 m
											Probennummer		321115397
Vergleichswerte													
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Chlorid (Cl)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁸⁾	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	< 1,0
Cyanide, gesamt	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Arsen (As)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ⁹⁾	1	µg/l	1
Blei (Pb)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	2
Cadmium (Cd)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01													
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	RE000 FY	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-21-XF-002561-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1: Mutterboden 0,00-0,55 m

Probennummer: 321115397

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
pH-Wert [10:1 Eluat, S4]	pH-Wert	X	X	X	X	X		

Auftraggeber: Amt Leezen Hamburger Straße 28 223816 Leezen Projekt: Flurstücke 16/5 + 16/6, B-Plan 2, Gr. Niendorf	Diplom-Geologe AXEL KION <small>Kronskamp 14 23866 Nehe www.kion-geotechnik.de</small> <small>Fon 0 45 35 29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74</small>
---	---

Probenahmeprotokoll Feststoff / Material

Ausführung gemäß LAGA PN 98 ja nein (siehe unten Bemerkungen)

Objekt / Lage / Betreiber Flurstücke 16/5 + 16/6, B-Plan 2, Gr. Niendorf	Datum: 22.07 2021 Uhrzeit: ca. 09:30
--	---

Art des Materials: <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> Holz <input type="checkbox"/> Asphaltaufbruch <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/>	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>
--	--

Abfallerzeuger:	
Herkunft des Materials: <input type="checkbox"/> Abbruch <input type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input type="checkbox"/> Aufbruch <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Sediment <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Volumen: ca. 7.000 m³	Lagerungsart <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container <input checked="" type="checkbox"/> In situ	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
Farbe: braun		

Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> inhomogen	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input type="checkbox"/>
---	--	--	--

Lagerungsdauer: _____ Witterungseinflüsse: _____

Entnahme mittels: <input type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schürfschlitz <input checked="" type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input checked="" type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz <input type="checkbox"/>
--	--	---

Korngröße [mm]	Mindestvolumen Einzelprobe [l]	Mindestvolumen Laborprobe [l]
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5	<input type="checkbox"/> 0,5
<input checked="" type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1,0
<input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> ≥ 120	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe

Volumen	Anzahl Einzelpr.	Anzahl Mischpr.	Anzahl Sammlpr	Anzahl Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³	4 <input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/>	MP 1: Mutterboden 0,00-0,55 m 32126909
- 60 m³	8 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	
- 100 m³	12 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	
- 150 m³	15 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
220 m³	20 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
350 m³	24 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	
400 m³	28 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	
500 m³	32 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>	
600 m³	36 <input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9 <input type="checkbox"/>	
7.000 m³ <input checked="" type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10 <input type="checkbox"/>	
	54 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Probentransport: gekühlt kühl dunkel
 Probengefäße: PE-Eimer Glas PE - Tüte

Bemerkungen: Acht Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu einer MP zusammengefasst.

Probenehmer: i.A. Robert Groth Name in Blockschrift	Probenannahme Labor: 26.07.21 Datum
 Unterschrift	 Unterschrift