Diplom-Ingenieur **Egbert Mücke**

Egbert Mücke - Postfach 6363 - 24124 Kiel

Ingenieurbüro für Geotechnik
Qualitätsmanagement nach DIN ISO 9001

Gemeinde Borstel-Hohenrade
- Der Bürgermeister -
üb.: Amt Pinnau
Fachbereich Bauen und Ordnung
Hauptstraße 60

25462 Rellingen

Gründungsberatung
Erdbaulaboratorium
Bodenmechanik
Baugrunduntersuchungen
Kontrollprüfungen [Prüfstelle nach RAP Stra]
Beweissicherung

fon +49 (0)431 79 96 9 0
fax +49 (0)431 79 96 9 25
email info@grundbau-muecke.de
web grundbau-muecke.de

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht	Mein Zeichen	Tag
		270/15 chr/pa	16.12.15

Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Orientierende Umwelttechnische Beurteilung

1. Vorgang

In Borstel-Hohenrade, nordöstlich BAB 23 und nordwestlich der Quickborner Straße, ist auf einer Fläche von rd. 12,0 ha die Erschließung eines Gewerbegebietes geplant.

Die Fläche wird zurzeit vorwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im nordwestlichen Bereich befindet sich eine Baumschule, die mit der Erschließungsmaßnahme teilweise überplant wird.

Der Unterzeichner nimmt im Folgenden, u. a. als Grundlage für die weitere Planung, aus umwelttechnischer Sicht orientierend zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen Stellung. Eine geotechnische Stellungnahme erfolgt in einem gesonderten Bericht.

1.1 Grundlagen

Planungsunterlagen:

- 1 Blatt Rasterplan (Vorplanung) Erschließung B-Plangebiet parallel zur BAB 23, Maßstab 1 : 2.500, Stand 15.10.2015
- 1 Blatt Entwurf 9 Gewerbegebiet an der A 23, Maßstab 1 : 2.500, Stand 28.05.2015

Geo- und umwelttechnische Untersuchungen

- Ergebnisse aus Feldarbeiten des Unterzeichners vom 02.11. bis 12.11.2015
- Analyseergebnisse der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel, vom 23.11. bis 07.12.2015 (BBodSchV)
- Analyseergebnisse der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel, vom 23.11. bis 01.12.2015 (LAGA)

2. Baugrund

2.1 Geotechnische Untersuchungen

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden 42 Rammkernsondierbohrungen gemäß DIN EN ISO 22 475-1 bzw. DIN 4021 (BS 1 bis BS 42) bis in eine Tiefe von max. 8,00 m ab Geländeoberfläche niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse können dem Lageplan (Anlage 1) entnommen werden.

Sämtliche Bohrpunkte wurden u. a. höhenmäßig eingemessen und auf einen Entwässerungsschacht in der Quickborner Straße mit der absoluten Höhe HBP = 10,03 m NN bezogen.

Die Höhenlagen der Ansatzpunkte schwanken zwischen 9,01 m NN (BS 1) und 17,75 m NN (BS 34), wobei ein Geländegefälle in südöstliche Richtung festgestellt wurde.

Die Baugrundschichtung wurde in den Anlagen 2.1 bis 2.4 zeichnerisch dargestellt.

Für die Bearbeitung standen Bodenproben der Güteklasse 3 und 4 aus den Rammkernsondierbohrungen ∅ 80 mm bis ∅ 40 mm zur Verfügung. Die Einzelergebnisse können den Anlagen 3 bis 3.4 entnommen werden. Sämtliche Proben wurden im Erdbaulabor in Augenschein genommen und mit der Feldansprache verglichen.

2.2 Baugrundaufbau

Unterhalb humoser Deckschichten aus Mutter-/Oberboden, vereinzelt von Aufschüttungen und teilweise von „altem“ Mutterboden folgen Sande, Geschiebeböden und Schluffe in Wechsellagerung und stark unterschiedlichen Mächtigkeiten. Die Sande und Geschiebe-böden sind dabei die vorherrschenden Bodenschichtungen. Im Bereich der BS 21 wurde eine Tonschicht angetroffen.

2.3 Baugrundeigenschaften

Bei den **Oberböden** handelt es sich um Mutterböden, die unterschiedlich hohe Anteile an Sand, humose/organische Bestandteile und Wurzelreste aufweisen. Bereichsweise (BS 1, BS 32) wurden alte Oberbodenschichten überschüttet, so dass Mächtigkeiten der humosen Deckschichten bis zu 1,70 m (BS 32) festgestellt wurden.

Bei den **Aufschüttungen** handelt es sich um Mutter-/Oberböden, versetzt mit Ziegel- und Asphaltresten sowie um Sande, die unterschiedlich hohe humose Nebenanteile enthalten. Die Auffüllungen wurden bis maximal 1,60 m Tiefe unter Geländeoberfläche festgestellt.

Geschiebeböden wurden entsprechend der natürlichen Entkalkung in „oberen Zonen“ als Lehm und in „tieferen Bereichen“ als Mergel erbohrt. Hierbei handelt es sich um tonige Schluff-/Sand-/Kiesgemische, die teilweise aufgrund relativ hoher Sandgehalte und von Sandbändern am Grenzbereich zum schluffigen Sand liegen. In Geschiebeböden ist allgemein aufgrund ihrer geologischen Entstehung mit eingelagerten Sandstreifen und dem Vorkommen von Steinen und Blöcken, die örtlich bis zur Findlingsgröße reichen können, zu rechnen.

Bei den **Sanden** handelt es sich um Fein-, Mittel- und Grobsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Steinen, Kies und Schluff sowie Schluffbänder, Schluffbrocken und Geschiebemergelschlieren aufweisen. Lokal standen die Sande oberflächennah mit schwach humosen Bestandteilen, humosen Brocken und Wurzelresten versetzt an. Bereichsweise wurden geringe Mächtigkeiten (den bindigen Erdstoffen zwischengelagerte Schichten) festgestellt (z. B. BS 40) und wurden die Sande auch direkt unter den Deckschichten bis zur Endteufe reichend angetroffen (z. B. BS 12). Nach den Erkundungsergebnissen nehmen die Sandmächtigkeiten in südöstliche Richtung zu.

Neben den Sanden und den Geschiebeböden wurden vereinzelt gering mächtige **Schluffe** erkundet. Hierbei handelt es sich um tonige Schluff-/Feinsandgemische, die vorwiegend hohe Anteile an Sand und Feinsandbänder sowie geringe Anteile an Kies und teilweise hohe Anteile an Ton aufweisen.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes wurde in der BS 21 von 1,30 m bis 1,90 m unter Geländeoberfläche eine **Tonschicht** durchfahren. Hierbei handelt es sich um ein Ton-/Schluffgemisch mit nur geringen Sandanteilen.

3. Grundwasser

Im Zuge der Feldarbeiten wurden in Abhängigkeit der Geländehöhe Wasserstände zwischen 0,70 m und 5,50 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen 15,89 m NN und 7,01 m NN eingemessen.

Bei den angetroffenen Wasserstände ist im Bereich von anstehenden bindigen, wenig wasserdurchlässigen Erdstoffen von Stau-, Schichten- und Sickerwasser auszugehen, das sich im Wesentlichen entsprechend von Intensität der Niederschlägen in unterschiedlichen Tiefenlagen aufstaut und nur langsam versickert. In Bereichen mit verstärkten Sandschichten kann sich das Grundwasser hingegen relativ frei einpendeln. Schwankungen um mehrere Dezimeter höhere Aufstaus über den bindigen Bodenschichten bzw. wasserführende Sandschichten, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten.

4. Umwelttechnische Untersuchungen
4.1 Grundstückshistorie

Auf Anfrage des Unterzeichners beim Fachdienst Umwelt beim Kreis Pinneberg liegen für das Baufeld keine Kenntnisse über eine altlastenrelevante Vornutzung und damit auf eine schädliche Bodenverunreinigung oder Kontaminationen vor. Das Grundstück wird in keinem Prüfverzeichnis oder Boden- und Altlastenkataster/-archiv des Kreises Pinneberg geführt.

Die Notwendigkeit für eine „tiefer reichende“ historische Recherche lässt sich nicht herleiten.

4.2 Untersuchungsumfang

Die sensorische Ansprache des Bohrgutes war organoleptisch weitgehend auffällig. Ausschließlich teil-/schichtweise wurden Asphalt- und Ziegelreste als Nebenanteile angetroffen. Es wurden 15 repräsentative Bodenmischproben (MP) bzw. Einzelproben (EZ) zur weitergehenden Analytik hergestellt bzw. ausgewählt.

Die Mischproben wurden im chemischen Labor der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel, untersucht.

In der nachfolgenden Tabelle ist zusammengefasst, aus welchen Einzelproben die Mischproben hergestellt wurden und auf welcher Grundlage (BBodSchV bzw. LAGA) die Analyse erfolgte.

Probe Nr.	Einzelproben	Untersuchungsumfang
MP B1	41/2, 42/2	LAGA
MP B2	30/1, 31/1, 32/1, 33/1, 34/1	LAGA
MP B3	36/2, 37/2, 38/2, 39/2, 40/2	LAGA
MP B4	18/2, 27/2, 28/3, 29/2	LAGA
MP B5	20/2, 21/2, 22/3, 23/3, 24/2	LAGA
MP B6	17/3, 25/2, 26/3	LAGA
MP B7	7/1, 8/1, 9/1, 16/1	LAGA
MP B8	13/2, 14/3, 15/3	LAGA
MP B9	3/2, 4/2, 6/2, 20/2	LAGA
MP B10	1/4, 2/2, 5/3, 11/3, 12/2	LAGA
EZ	1/3	LAGA
EZ	35/2	LAGA
MP A1	17/1, 19/1, 20/1, 21/1, 22/1, 23/1, 24/1, 25/1, 26/1	BBodSchV
MP A2	18/1, 27/1, 28/1, 29/1, 35/1, 36/1, 37/1, 38/1, 39/1, 40/1	BBodSchV
MP A3	30/1, 31/1, 32/1, 33/1, 34/1, 41/1, 42/1	BBodSchV
MP A4	7/1, 8/1, 9/1, 13/1, 14/1, 15/1, 16/1	BBodSchV
MP A5	1/1, 2/1, 3/1, 4/1, 5/1, 6/1, 10/1, 11/1, 12/1	BBodSchV

Tabelle 1 Untersuchungsumfang

Bei den untersuchten Proben gemäß BBodSchV handelt es sich ausschließlich um Oberbodenmischproben.

4.3 Bewertungskriterien

Als Grundlage für die Bewertung der ermittelten Konzentrationen werden derzeit neben den Prüfwerten der BBodSchV (Boden-Bodenschutz und Altlastenverordnung) im Falle von Erdbewegungen die Zuordnungswerte de LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) angewandt. Die Prüfwerte der BBodSchV für die Bewertung des Bodens (Kontaktpfad „Boden – Grundwasser“ und „Boden – Mensch“) sind in der nachfolgenden Tabelle 2 dokumentiert. Im Fall einer Unterschreitung aller Prüfwerte besteht kein Handlungsbedarf bzw. Altlastenverdacht.

	Prüfwerte BBodSchV			
	Kontaktpfad Boden – Mensch			
Parameter	**Kinderspiel-flächen**	**Wohngebiete**	**Park-/Freizeit-anlagen**	**Gewerbefläche**
∑ PAK				
Benzo(a)pyren	2	4	10	12
Schwermetalle + Arsen				
Cyanide	50	50	50	100
Arsen	25	50	125	140
Blei	200	400	1.000	2.000
Cadmium	10[1)]	20[1)]	50	60
Chrom	200	400	1.000	1.000
Nickel	70	140	350	900
Quecksilber	10	20	50	80
PCB	0,4	0,8	2	40
Organohalogenpestizide				
Aldrin	2	4	10	-
beta-HCH	5	10	25	400
Summe DDT	40	80	200	-
Summe HCH	5	10	25	400
Phenole				
Pentachlorphenol (PCP)	50	100	250	250
Chlorbenzole/-toluole				
Hexachlorbenzol	4	8	20	200

Tabelle 2 Prüfwerte BBodSchV (Angaben in mg/kg TS)

1) In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg TS als Prüfwert anzugeben.

Die aufgeführten Prüf- bzw. Maßnahmenschwellenwerte sind als Orientierungswerte zu verstehen. Die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse bzw. des sich daraus ergebenden Gefährdungspotentials ist in jedem Fall als Einzelfallentscheidung vorzunehmen, wobei die genannten Orientierungswerte einen möglichen Bewertungsrahmen vorgeben.

Büroanschrift: Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental
Bankkonten: Förde Sparkasse; Kieler Volksbank eG
BIC: NOLADE21KIE; GENODEF1KIL
IBAN: DE89 2105 0170 0007 0022 49; DE46 2109 0007 0052 1123 06
BLZ: 210 501 70; 210 900 07
Kto.-Nr.: 7 002 249; 52 112 306

Im Fall von Erdbewegungen gelten die Zuordnungswerte der LAGA, die in den Tabellen 3.1 und 3.2 enthalten sind.

Parameter	Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20					
	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0*	Z 1	Z 2
EOX	1	1	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe	100	100	100	200 (400)**	300 (600)**	1.000 (2.000)**
Σ PAK (EPA)	3	3	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Arsen	10	15	20	15	45	150
Blei	40	70	100	140	210	700
Cadmium	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom (ges.)	30	60	100	120	180	600
Kupfer	20	40	60	80	120	400
Nickel	15	50	70	100	150	500
Zink	60	150	200	300	450	1.500
Cyanide (gesamt)	-	-	-	-	3	10
EOX	1	1	1	1	3	10
TOC [Masse-%]	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5

Tabelle 3.1 Zuordnungswerte LAGA Feststoff-Gehalte (Angaben in mg/kg TS)

* Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen

** Klammerwerte für Kohlenwasserstoffindex

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20			
		Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,0 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	µS/cm	25	250	1.500	2.000
Sulfat	mg/l	20	20	50	200
Chlorid	mg/l	30	30	50	100
Arsen	µg/l	14	14	20	60
Blei	µg/l	40	40	80	200
Cadmium	µg/l	1,5	1,5	3	6
Chrom gesamt	µg/l	12,5	12,5	25	60
Kupfer	µg/l	20	20	60	100
Nickel	µg/l	15	15	20	70
Quecksilber	µg/l	0,5	0,5	1	2
Zink	µg/l	150	150	200	600

Tabelle 3.2 Zuordnungswerte LAGA Eluat-Gehalte

* Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen

1) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

2) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

4.4 Untersuchungsergebnisse und Bewertung

Die untersuchten Oberbodenmischproben (MP-A1 bis MP-A5) gemäß der BBodSchV liefern durchweg Gehalte, die deutlich unterhalb der Prüfwerte nachgewiesen wurden. Schädliche Verunreinigung in Bezug auf den Wirkungspfad Boden-Mensch liegen damit nicht vor.

Die vollständigen Ergebnisse und eine Einstufung dieser Untersuchungen gemäß BBodSchV liegen diesem Bericht als Anlagen 3.1 bis 3.5 bei.

Gemäß LAGA ergibt sich die nachfolgende Einstufung für die untersuchten Mischproben

- MP B1: **Z0**/**Z0***
- MP B2: **Z2**
  maßgebend für die Einstufung TOC = 1,8 %

- MP B3: **Z0**/**Z0***
- MP B4: **Z0**/**Z0***
- MP B5: **Z0**/**Z0***
- MP B6: **Z0**/**Z0***
- MP B7: **Z2**
  maßgebend für die Einstufung TOC = 2,7 %
- MP B8: **Z0**/**Z0***
- MP B9: **Z0**/**Z0***
- MP B10: **Z0**/**Z0***

- EZ 1/3: **Z0**/**Z0***
- EZ 35/2: **Z1**
  maßgebend für die Einstufung TOC = 0,74 %

Bei einer Einstufung nach LAGA wurden bei den untersuchten Mischproben, mit Ausnahme erhöhter TOC-Gehalt bei den Proben MP B2, MP B7 und EZ 35/2, keine Auffälligkeiten festgestellt. Nach konsequenter Auslegung der LAGA ergibt sich damit teilweise ein Zuordnungswert Z1 bzw. Z2. Der TOC-Gehalt ist allerdings in den natürlichen organischen Anteilen des untersuchten Materials begründet.

Die vollständigen Ergebnisse und eine Einstufung dieser Untersuchungen gemäß LAGA liegen diesem Bericht als Anlagen 4.1 bis 4.12 bei.

Aus den umwelttechnischen Untersuchungsergebnisse lassen sich für die Erdarbeiten keine „besonderen Maßnahmen“ ableiten.

5. Zusammenfassung

In Borstel-Hohenrade, nordöstlich BAB 23 und nordwestlich der Quickborner Straße, ist auf einer Fläche von rd. 12,0 ha die Erschließung eines Gewerbegebietes geplant. Hierfür wurden „orientierende“ Baugrunduntersuchungen vorgenommen.

Unterhalb humoser Deckschichten aus Mutter-/Oberboden und vereinzelt von Aufschüttungen folgen Sande, Geschiebeboden und Schluff in Wechsellagerung und stark unterschiedlichen Mächtigkeiten. Bereichsweise wurde Ton festgestellt. Die Sande und Geschiebeböden sind dabei die vorherrschenden Bodenschichtungen.

Im Zuge der Feldarbeiten wurden in Abhängigkeit der Geländehöhe Wasserstände zwischen 0,70 m und 5,50 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen 15,89 m NN und 7,01 m NN eingemessen.

Auf Anfrage des Unterzeichners beim Fachdienst Umwelt beim Kreis Pinneberg liegen für das Baufeld keine Kenntnisse über eine altlastenrelevante Vornutzung und damit auf eine schädliche Bodenverunreinigung oder Kontaminationen vor. Das Grundstück wird in keinem Prüfverzeichnis oder Boden- und Altlastenkataster/-archiv des Kreises Pinneberg geführt.
Die durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen lassen keinen Handlungsbedarf bzw. Altlastenverdacht herleiten.

Aus den umwelttechnischen Untersuchungsergebnisse lassen sich für die Erdarbeiten keine „besonderen Maßnahmen“ ableiten. Kleinflächige Verschmutzung die mit den Erkundungen aufgrund der großen Abstände der Untersuchungspunkte nicht erfasst werden, sind aber nicht vollständig auszuschließen.

Endgültige Details können nach fortgeschrittenem Planungsstand und baubegleitend mit dem Unterzeichner abgestimmt werden.

gez. i. V. Quente

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ing.-Büro für Geotechnik

gez. Christoph

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Christoph

Anlagen:
1. Schichtenverzeichnis mit Lageplan
2.1 bis 2.4 Bohrprofile
3.1 bis 3.5 Prüfberichte Nr. 15-58270-001/1 bis 15-58270-005/1 der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel, vom 07.12.2015 (BBodSchV)
4.1 bis 4.12 Prüfberichte Nr. 15-58264-001/1 bis 15-58264-012/1 der UCL Umwelt Control Labor GmbH, Kiel, vom 01.12.2015 (LAGA)

Diplom-Ingenieur **Egbert Mücke**

Ingenieurbüro für Geotechnik
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne Gewinnung von gekernten Proben

nach DIN 4022

Auftragsnummer: 270/15

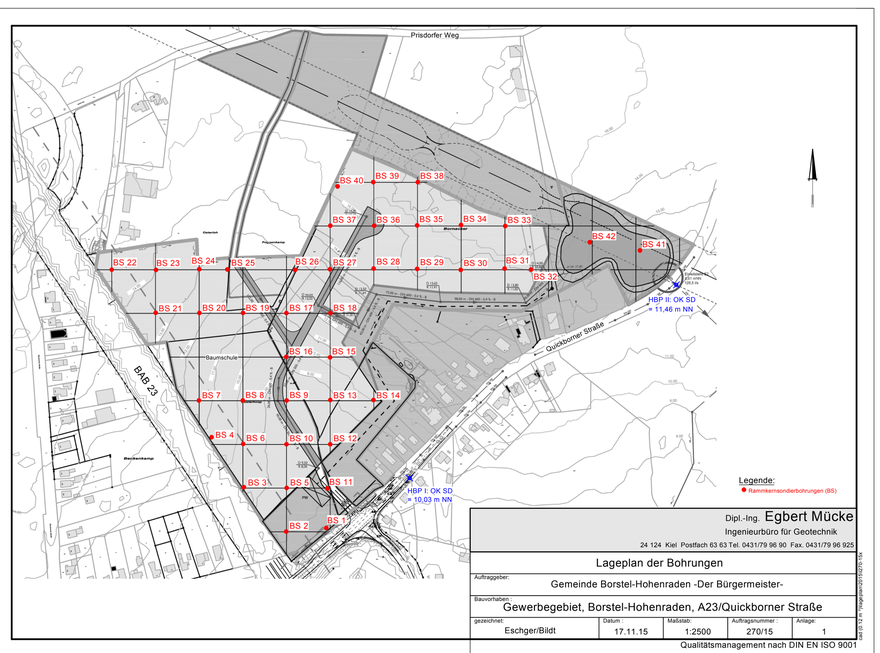
Anlage: 1

Auftraggeber:	**Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-** **üb.: Amt Pinnau, Fachbereich Bauen und Ordnung,** **Hauptstraße 60, 25462 Rellingen**
Bauvorhaben:	**Gewerbegebiet**
Ort:	**Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße**
Sondierbohrung Nr.:	**1 - 42**
Bohrunternehmer:	selbst
Bodenansprache:	A, Schnoor
Bohrverfahren:	Rammkernsondierbohrung
Bohrgerät:	nach DIN 4021
Bohrlochdurchmesser:	80 - 40 mm
Verrohrung:	nein
Gebohrt am:	30.10., 02.- 04.11., 10.11.-12.11.15

Schwentinental, den 13.11.2015 i. A.

_____

Datei: word_7\Deckblatt\2015\d270-15



Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Lageplan der Bohrungen

Auftraggeber: Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-

Bauvorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

gezeichnet:	Datum:	Maßstab:	Auftragsnummer:	Anlage:
Eschger/Bildt	17.11.15	1:2500	270/15	1

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Lage 2015 Hagenah/270/15.cdr

N i v e l l e m e n t

Höhenbezugspunkt I: OK SD Radweg = 10,03 m NN (siehe Lageplan)

RBSond.Nr.	1	=	9,01 m NN
	2	=	9,88 m NN
	3	=	11,50 m NN
	4	=	12,84 m NN
	5	=	10,42 m NN
	6	=	11,63 m NN
	7	=	13,22 m NN
	8	=	11,57 m NN
	9	=	10,48 m NN
	10	=	10,46 m NN
	11	=	10,03 m NN
	12	=	10,14 m NN
	13	=	10,48 m NN
	14	=	11,85 m NN
	15	=	12,49 m NN
	16	=	11,35 m NN
	17	=	12,91 m NN
	18	=	14,17 m NN
	19	=	13,15 m NN
	20	=	14,07 m NN
	21	=	14,94 m NN
	22	=	16,18 m NN
	23	=	15,65 m NN

24 = 14,73 m NN

25 = 14,28 m NN

26 = 14,33 m NN

27 = 15,06 m NN

28 = 15,34 m NN

29 = 15,89 m NN

30 = 15,69 m NN

31 = 15,59 m NN

32 = 16,40 m NN

33 = 17,35 m NN

34 = 17,75 m NN

35 = 15,94 m NN

36 = 15,70 m NN

37 = 16,20 m NN

38 = 17,87 m NN

39 = 17,50 m NN

40 = 16,89 m NN

Höhenbezugspunkt II: OK SD Straße = 11,46 m NN (siehe Lageplan)

41 = 11,92 m NN

42 = 13,23 m NN

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer 270/15

Anlage: 1.1

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 1 / Blatt: 1 Höhe: 9,01 m NN

Datum: 30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Asphaltreste b) c) f) Auffüllung	d) g)	e) h) i)			Pr. Pr.	1 2	0.15 0.30
0.55	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach humos, einzelne Wurzelreste b) c) f) Auffüllung	d) nzb g)	e) braun h) i)		feucht	Pr. Pr.	3 4	0.40 0.55
0.70	a) alter Mutterboden b) c) f) alter Mutterboden	d) g)	e) h) i)			Pr.	5	0.70
2.40	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig b) c) f) Feinsand	d) nzb g)	e) hellbraun h) i)		nass	Pr. Pr.	6 7	1.50 2.40
3.10	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) weich f) Geschiebelehm	d) g)	e) braun h) i)			Pr.	8	3.10

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.2

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 1 / Blatt: 2 Höhe: 9,01 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
3.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) steif / d) / e) grau f) Geschiebemergel / g) / h) / i) +					Pr.	9	3.60
4.50	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, grobsandig, kiesig, Mergel-Schlieren b) c) / d) nzb / e) grau f) Mittelsand / g) / h) / i) +				nass	Pr.	10	4.50
6.00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig b) c) / d) nzb / e) grau f) Feinsand / g) / h) / i) +				nass, GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	11	6.00
	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.3

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 2 / Blatt: 1 Höhe: 9,88 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.55	a) Feinsand, mittelsandig, humose Schlieren				feucht	Pr.	2	0.55
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	2.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.60
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, einzelnes Feinsand-Band					Pr.	5	3.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.4

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 2 / Blatt: 2 Höhe: 9,88 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	4.60
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
5.30	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, kiesig, schwach grobsandig				nass	Pr.	7	5.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.5

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 3 / Blatt: 1 Höhe: 11,50 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, einzelne Ziegelreste					Pr. Pr.	1 2	0.20 0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
0.55	a) Feinsand, mittelsandig, schwach humos, Wurzelreste				feucht	Pr.	3	0.55
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.70	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	4	1.70
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				trocken	Pr.	5	3.00
	b)							
	c)	d) szb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
7.30	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				feucht, ab 4,20 m nass	Pr. Pr. Pr.	6 7 8	4.50 6.00 7.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.6

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 3 / Blatt: 2 Höhe: 11,50 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Schluff, stark tonig, schwach sandig				GW (4.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	9	8.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.7

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 4 / Blatt: 1 Höhe: 12,84 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, Asphaltreste b) c) f) Auffüllung	d) g)	e) h) i)			Pr. Pr.	1 2	0.20 0.40
0.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig, einzelne Wurzelreste b) c) f) Feinsand	d) szb g)	e) braun h) i)		trocken	Pr.	3	0.80
2.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, stark schluffig, Schluffbrocken, Wurzelreste b) c) f) Feinsand	d) szb g)	e) braun h) i)		feucht	Pr.	4	2.00
3.20	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig b) c) halbfest f) sandiger Geschiebelehm	d) g)	e) braun h) i)			Pr.	5	3.20
4.30	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig b) c) halbfest f) sandiger Geschiebemergel	d) g)	e) braun h) i) +			Pr.	6	4.30

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.8

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 4 / Blatt: 2 Höhe: 12,84 m NN

Datum:
30.10.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
5.50	a) Feinsand, mittelsandig b) c) d) nzb e) hellbraun f) Feinsand g) h) i)				trocken	Pr.	7	5.50
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig b) c) d) nzb e) braun f) Mittelsand g) h) i) +				nass, GW (5.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	a) b) c) d) e) f) 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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.9

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 5 / Blatt: 1 Höhe: 10,42 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.60	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach humos, einzelne Wurzelreste				feucht	Pr.	2	0.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.30	a) Feinsand, schwach mittelsandig, einzelnes Schluff-Band				feucht	Pr.	3	1.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig				feucht, ab 3.00 m nass, GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr. Pr.	4 5 6	3.00 4.50 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Mittelsand	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.10

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 6 / Blatt: 1 Höhe: 11,63 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.10	a) Feinsand - Mittelsand, stark schluffig, schwach grobsandig, sehr schwach humos, einzelne Wurzelreste				feucht	Pr.	2	1.10
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	2.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.80	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.80
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				feucht	Pr.	5	4.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.11

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 6 / Blatt: 2 Höhe: 11,63 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				nass, GW (4.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.12

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 7 / Blatt: 1 Höhe: 13,22 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr. Pr.	2 3	1.50 2.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	4.00
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
5.10	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	5.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (5.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.13

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 8 / Blatt: 1 Höhe: 11,57 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Mutterboden, sandig					Pr. Pr.	1 2	0.20 0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig, humose Brocken				feucht	Pr. Pr.	3 4	0.50 0.70
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr. Pr.	5 6	1.50 2.60
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	7	3.30
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	8	4.00
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.14

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 8 / Blatt: 2 Höhe: 11,57 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.70	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	9	4.70
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				nass, GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	10	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.15

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 9 / Blatt: 1 Höhe: 10,48 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.90	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach humos, einzelne Wurzelreste				feucht	Pr.	2	0.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) dunkelbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.50	a) Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig				feucht	Pr.	3	1.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.10	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				feucht, ab 1,90 m nass	Pr.	4	2.10
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.70	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	2.70
	b)							
	c) weich	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.16

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 9 / Blatt: 2 Höhe: 10,48 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig				nass, GW (1.90), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	4.00
	b)					Pr.	7	6.00
	c)	d) nzb	e) grau			Pr.	8	8.00
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.17

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 10 / Blatt: 1 Höhe: 10,46 m NN

Datum:
02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.20	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				feucht	Pr.	2	1.20
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	1.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.00	a) Mittelsand, sehr stark feinsandig				feucht	Pr.	4	3.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				nass, GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.50 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer 270/15

Anlage: 1.18

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 11 / Blatt: 1 Höhe: 10,03 m NN

Datum: 02.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr. Pr.	1 2	0.20 0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.70	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, Wurzelreste, humose Brocken				feucht	Pr.	3	0.70
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.50	a) Feinsand, schwach mittelsandig				feucht	Pr.	4	2.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.90	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	2.90
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				nass, GW (2.90), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	6 7	4.00 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.19

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 12 / Blatt: 1 Höhe: 10,14 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.40	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig				feucht	Pr.	2	1.40
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.70	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig				feucht	Pr.	3	1.70
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
3.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, Schluffbrocken				feucht	Pr.	4	3.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				nass, GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.50 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.20

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 13 / Blatt: 1 Höhe: 10,48 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.20
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.60	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braungrau					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.20	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	2.20
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.60	a) Feinsand, schwach mittelsandig					Pr.	4	2.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig				feucht, ab 3,20 m nass, GW (3.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.00 6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.21

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 14 / Blatt: 1 Höhe: 11,85 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.70	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	2	0.70
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
1.50	a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig, Lg-Brocken				feucht	Pr.	3	1.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	3.00
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.22

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 14 / Blatt: 2 Höhe: 11,85 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
4.80	a) Feinsand, mittelsandig b) c) d) nzb e) hellbraun f) Feinsand g) h) i)				feucht	Pr.	6	4.80
8.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig b) c) d) nzb e) braungrau f) Mittelsand g) h) i)				nass, GW (4.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	7 8	6.00 8.00
	a) b) c) d) e) f) 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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.23

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 15 / Blatt: 1 Höhe: 12,49 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.10
	b)					Pr.	2	0.25
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.30	a) Feinsand - Mittelsand, stark schluffig, schwach grobsandig, schwach schluffig				feucht	Pr.	3	1.00
	b)					Pr.	4	1.30
	c)	d) szb	e) braun					
	f) Feinsand - Mittelsand	g)	h)	i)				
1.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	1.60
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
1.90	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig				feucht	Pr.	6	1.90
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
4.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	7	3.00
	b)					Pr.	8	4.50
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.24

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 15 / Blatt: 2 Höhe: 12,49 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.40	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	9	5.40
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig				nass, GW (1.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	10	6.00
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.25

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 16 / Blatt: 1 Höhe: 11,35 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, stark kiesig, grobsandig				feucht	Pr.	2	0.70
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
1.30	a) Grobsand, kiesig, steinig				nass	Pr.	3	1.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Grobsand	g)	h)	i)				
4.25	a) Mittelsand, stark feinsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig				nass	Pr. Pr.	4 5	2.50 4.25
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.75	a) Schluff, tonig, sandig					Pr.	6	4.75
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.26

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 16 / Blatt: 2 Höhe: 11,35 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig				nass, GW (0.70), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.27

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 17 / Blatt: 1 Höhe: 12,91 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.80
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	2.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	3.50
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				nass	Pr.	5	4.00
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.28

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 17 / Blatt: 2 Höhe: 12,91 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.29

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 18 / Blatt: 1 Höhe: 14,17 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.20	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.20
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.60	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.00	a) Schluff, tonig, sehr stark feinsandig, Feinsand-Bänder					Pr.	3	1.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
1.20	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				feucht	Pr.	4	1.20
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, kiesig, sehr stark sandig, Sand-Bänder					Pr.	5	3.00
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) grau					
	f) stark sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.30

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 18 / Blatt: 2 Höhe: 14,17 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.20	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	4.20
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
5.20	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	7	5.20
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig				nass, Wasserspiegel nicht messbar, Sondierung bei 3,00 m zugefallen	Pr.	8	6.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.31

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 19 / Blatt: 1 Höhe: 13,15 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.60	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
3.20	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig				feucht, ab 2,00 m nass	Pr. Pr.	3 4	2.00 3.20
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	4.50
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.32

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 20 / Blatt: 1 Höhe: 14,07 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.10	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	2	1.10
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig, Mittelsand-Bänder					Pr.	3	2.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.10	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Feinsand-Bänder					Pr.	4	4.10
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	6.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.33

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 20 / Blatt: 2 Höhe: 14,07 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
6.70	a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig b) c) f) Mittelsand	d) nzb g)	e) braun h)	i) +	nass	Pr.	6	6.70
8.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Feinsand-Bänder b) c) steif f) Geschiebemergel	d) g)	e) braungrau h)	i) +	Wasserspiegel nicht messbar, Sondierung bei 2,00 m zugefallen	Pr.	7	8.00
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.34

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 21 / Blatt: 1 Höhe: 14,94 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.60	a) Schluff, tonig, schwach sandig					Pr.	2	0.60
	b)							
	c) steif	d)	e) rostbraun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
1.30	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, kiesig, schwach grobsandig, Schluffbrocken				feucht	Pr.	3	1.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
1.90	a) Ton, schluffig					Pr.	4	1.90
	b)							
	c) steif	d)	e) rotbraun					
	f) Liether Tonmergel	g)	h)	i)				
5.30	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr. Pr.	5 6	3.50 5.30
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.35

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 21 / Blatt: 2 Höhe: 14,94 m NN

Datum:
03.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.36

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 22 / Blatt: 1 Höhe: 16,18 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.30	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	3	2.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.60	a) Feinsand, mittelsandig				feucht	Pr.	4	2.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
3.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	3.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.37

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 22 / Blatt: 2 Höhe: 16,18 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.40	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Mittelsand-Lagen					Pr.	6	4.40
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
5.50	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				nass	Pr.	7	5.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, einzelnes Mittelsand-Band				GW (4.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.38

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 23 / Blatt: 1 Höhe: 15,65 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	3	2.50
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	3.00
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.40	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig, Mittelsand-Bänder					Pr.	5	4.40
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.39

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 23 / Blatt: 2 Höhe: 15,65 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
6.00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig b) c) d) nzb e) braun f) Feinsand g) h) i)				nass, GW (3.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)							
	a) b) c) d) e) f) 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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.40

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 24 / Blatt: 1 Höhe: 14,73 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	2	1.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	3.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.80	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	4	3.80
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
5.10	a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig				nass	Pr.	5	5.10
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.41

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 24 / Blatt: 2 Höhe: 14,73 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	5.30
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
7.10	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig				nass	Pr.	7	7.10
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
8.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (3.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	8.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.42

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 25 / Blatt: 1 Höhe: 14,28 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
2.20	a) Schluff, tonig, kiesig, sehr stark sandig, Mittelsand-Bänder					Pr. Pr.	2 3	1.50 2.20
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) stark sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.80	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.80
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	4.60
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
5.10	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	5.10
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.43

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 25 / Blatt: 2 Höhe: 14,28 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.44

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 26 / Blatt: 1 Höhe: 14,33 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.15	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.15
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.40	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig				feucht	Pr.	2	0.40
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
1.40	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	3	1.40
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.00
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.80	a) Schluff, tonig, kiesig, sehr stark sandig, Mittelsand-Bänder					Pr. Pr.	5 6	3.50 4.80
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) stark sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.45

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 26 / Blatt: 2 Höhe: 14,33 m NN

Datum:
04.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.60	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	7	5.60
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.46

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 27 / Blatt: 1 Höhe: 15,06 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
0.75	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.75
	b)							
	c)	d) nzb	e) grau					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.80	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				feucht, ab 1,0 m nass	Pr. Pr.	3 4	2.00 2.80
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
3.30	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig				nass	Pr.	5	3.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
3.60	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, Schluff-Bänder				nass	Pr.	6	3.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.47

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 27 / Blatt: 2 Höhe: 15,06 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.00	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig					Pr.	7	4.00
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Feinsand-Bänder				GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.48

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 28 / Blatt: 1 Höhe: 15,34 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.35	a) Mutterboden b) c) d) e) f) Mutterboden g) h) i)					Pr.	1	0.35
0.75	a) Feinsand, mittelsandig, schwach humos b) c) d) nzb e) dunkelbraun f) Feinsand g) h) i)					Pr.	2	0.75
2.75	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig b) c) d) nzb e) braun f) Mittelsand g) h) i)				feucht, ab 1.20 m nass	Pr. Pr.	3 4	2.00 2.75
3.10	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig b) c) weich d) e) braun f) Schluff g) h) i)					Pr.	5	3.10
4.20	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, Mittelsand-Bänder b) c) steif - halbfest d) e) braun f) Geschiebemergel g) h) i) +					Pr.	6	4.20

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.49

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 28 / Blatt: 2 Höhe: 15,34 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.50

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 29 / Blatt: 1 Höhe: 15,89 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
1.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	1.50
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
1.75	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, kiesig, grobsandig				nass	Pr.	4	1.75
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	2.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.51

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 29 / Blatt: 2 Höhe: 15,89 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1] / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
4.50	a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig b) c)	d) nzb	e) braun		nass	Pr. Pr.	6 7	3.50 4.50
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
4.90	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig b) c) weich	d)	e) braun			Pr.	8	4.30
	f) Schluff	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) halbfest	d)	e) braun		GW (1.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	9	6.00
	f) Geschiebemergel	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.52

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 30 / Blatt: 1 Höhe: 15,69 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mutterboden					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2.40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach schluffig				feucht, ab 1,30 m nass	Pr.	2	2.40
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.90	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig					Pr.	3	2.90
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	4.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
4.40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, kiesig				nass	Pr.	5	4.40
	b)							
	c)	d) szb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.53

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 30 / Blatt: 2 Höhe: 15,69 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.54

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 31 / Blatt: 1 Höhe: 15,59 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.40	a) Mutterboden					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Feinsand, mittelsandig				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig				feucht, ab 1.20 m nass	Pr.	3	2.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.60	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig					Pr.	4	2.60
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	4.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.55

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 31 / Blatt: 2 Höhe: 15,59 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.56

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 32 / Blatt: 1 Höhe: 16,40 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.90	a) Auffüllung, Mutterboden b) c) f) Auffüllung	d) g)	e) h)	i)		Pr.	1	0.90
1.60	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, humose Bänder, Mutterbodenbrocken b) c) f) Auffüllung	d) nzb g)	e) braun h)	i)		Pr.	2	1.60
1.70	a) alter Mutterboden b) c) f) alter Mutterboden	d) g)	e) h)	i)		Pr.	3	1.70
2.80	a) Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig b) c) f) Mittelsand	d) nzb g)	e) braun h)	i)	feucht, ab 2.10 m nass	Pr.	4	2.80
3.00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, Schluff-Schlieren b) c) f) Feinsand	d) nzb g)	e) braun h)	i)	nass	Pr.	5	3.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.57

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 32 / Blatt: 2 Höhe: 16,40 m NN

Datum:
10.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.30	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig					Pr.	6	3.30
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	7 8	4.50 6.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.58

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 33 / Blatt: 1 Höhe: 17,35 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) sandiger Mutterboden					Pr.	1	0.60
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
2.60	a) Feinsand, mittelsandig				feucht	Pr. Pr.	2 3	1.50 2.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
4.20	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				nass	Pr.	4	4.20
	b)							
	c)	d) szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.70	a) Schluff, tonig, stark sandig, schwach kiesig					Pr.	5	4.70
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.59

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 34 / Blatt: 1 Höhe: 17,75 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.60	a) sandiger Mutterboden b) c) f) sandiger Mutterboden	d) g)	e) h)	i)		Pr.	1	0.60
4.10	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig b) c) f) Mittelsand	d) nzb g)	e) hellbraun h)	i)	feucht, ab 2,80 m nass	Pr. Pr. Pr.	2 3 4	1.50 3.00 4.10
4.70	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig b) c) weich f) Schluff	d) g)	e) braun h)	i) +		Pr.	5	4.70
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) steif - halbfest f) Geschiebemergel	d) g)	e) braun h)	i) +	GW (2.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	a) b) c) f)	d) g)	e) h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.60

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 35 / Blatt: 1 Höhe: 15,94 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Auffüllung, Mutterboden					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.20	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig, humose Bänder				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schluffig				feucht, ab 1.60 m nass	Pr. Pr.	3 4	2.50 4.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.50	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig					Pr.	5	4.50
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	5.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.61

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 35 / Blatt: 2 Höhe: 15,94 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.60), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.62

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 36 / Blatt: 1 Höhe: 15,70 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Mutterboden					Pr.	1	0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.60	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				nass	Pr.	2	1.60
	b)							
	c)	d) nzb	e) graubraun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	3	2.00
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.50	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig					Pr.	4	2.50
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	4.00
	b)							
	c) halbfest	d)	e) graubraun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.63

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 36 / Blatt: 2 Höhe: 15,70 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
4.70	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig b) c) d) szb e) grau f) Feinsand g) h) i) +				nass	Pr.	6	4.70
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) halbfest d) e) grau f) Geschiebemergel g) h) i) +				GW (1.30), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	a) b) c) d) e) f) 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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.64

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 37 / Blatt: 1 Höhe: 16,20 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) sandiger Mutterboden					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
0.50	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, humose Schlieren,				feucht	Pr.	2	0.50
	b) Schluff-Schlieren							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.00	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	3	1.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.20	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	2.20
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
2.80	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig					Pr.	5	2.80
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.65

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 37 / Blatt: 2 Höhe: 16,20 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang e) Farbe f) Übliche Benennung g) Geologische Benennung [1] h) [1] Gruppe i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
5.50	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach grobsandig, schwach schluffig b) c) d) nzb e) braun f) Mittelsand g) h) i)				nass	Pr. Pr.	6 7	4.00 5.50
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, Schluff-Bänder b) c) d) nzb e) braun f) Mittelsand g) h) i)				nass, GW (2.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	8	6.00
	a) b) c) d) e) f) 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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.66

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 38 / Blatt: 1 Höhe: 17,87 m NN

Datum:
11.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.35	a) sandiger Mutterboden b) c) f) sandiger Mutterboden	d) g)	e) h)	i)		Pr.	1	0.35
1.30	a) Feinsand, mittelsandig b) c) f) Feinsand	d) nzb g)	e) braun h)	i)	feucht	Pr.	2	1.30
2.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) steif f) Geschiebelehm	d) g)	e) braun h)	i)		Pr.	3	2.00
5.50	a) Feinsand, mittelsandig b) c) f) Feinsand	d) nzb - szb g)	e) hellbraun h)	i)	feucht, ab 3.20 m nass	Pr. Pr.	4 5	3.50 5.50
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) halbfest f) Geschiebemergel	d) g)	e) braun h)	i) +	GW (3.20), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.67

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 39 / Blatt: 1 Höhe: 17,50 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.25	a) sandiger Mutterboden					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.00	a) Mittelsand, stark feinsandig				feucht	Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.30	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig				feucht	Pr.	3	2.30
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.50	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				feucht, ab 2.95 m nass	Pr. Pr.	4 5	3.50 4.50
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
5.00	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig					Pr.	6	5.00
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.68

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 39 / Blatt: 2 Höhe: 17,50 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (2.95), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braungrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.69

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 40 / Blatt: 1 Höhe: 16,89 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut f) Übliche Benennung	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang g) Geologische Benennung [1]	e) Farbe h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.30	a) Mutterboden b) c) f) Mutterboden	d) g)	e) h)	i)		Pr.	1	0.30
0.70	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, Schluffbrocken b) c) f) Feinsand	d) nzb g)	e) braun h)	i)	feucht	Pr.	2	0.70
1.20	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig b) c) steif f) sandiger Geschiebelehm	d) g)	e) braun h)	i)		Pr.	3	1.20
1.50	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig b) c) f) Feinsand	d) nzb g)	e) braun h)	i)	feucht	Pr.	4	1.50
2.80	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig b) c) steif f) Geschiebelehm	d) g)	e) braun h)	i)		Pr.	5	2.80

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.70

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 40 / Blatt: 2 Höhe: 16,89 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	6	3.50
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.70	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	7	4.70
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
5.20	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, kiesig, schwach grobsandig				nass	Pr.	8	5.20
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	9	6.00
	b)							
	c) steif	d)	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

Auftragsnummer 270/15

Anlage: 1.71

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 41 / Blatt: 1 Höhe: 11,92 m NN

Datum: 12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1)] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische Benennung [1)] / h) [1)] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
0.20	a) sandiger Mutterboden b) c) / d) / e) f) sandiger Mutterboden / g) / h) / i)					Pr.	1	0.20
0.50	a) Mittelsand, stark feinsandig, kiesig, grobsandig, einzelnes Schluff-Band b) c) / d) nzb / e) braun f) Mittelsand / g) / h) / i)					Pr.	2	0.50
3.20	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig b) c) / d) nzb / e) braun f) Mittelsand / g) / h) / i)				feucht, ab 1,00 m nass	Pr. Pr.	3 4	2.00 3.20
5.10	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig b) c) / d) nzb / e) braun f) Feinsand / g) / h) / i)				nass	Pr. Pr.	5 6	4.00 5.10
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig b) c) / d) nzb / e) braun f) Mittelsand / g) / h) / i)				nass, GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.72

Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 42 / Blatt: 1 Höhe: 13,23 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) sandiger Mutterboden					Pr.	1	0.35
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) sandiger Mutterboden	g)	h)	i)				
1.40	a) Feinsand, stark mittelsandig				feucht, ab 1,10 m nass	Pr.	2	1.40
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
1.70	a) Schluff, tonig, stark feinsandig					Pr.	3	1.70
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
2.70	a) Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig					Pr.	4	2.70
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	4.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
270/15

Anlage:
1.73

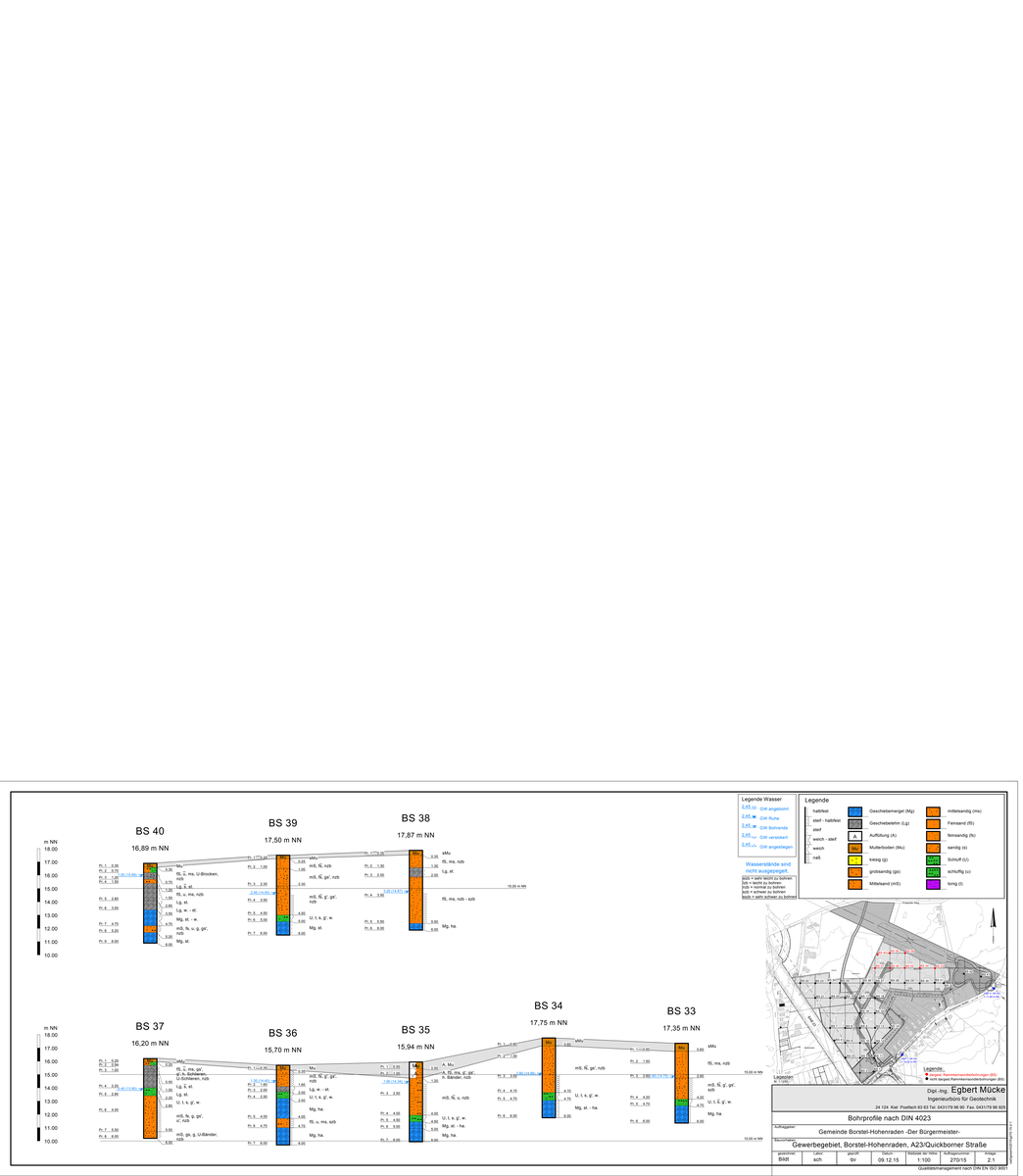
Vorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

Bohrung BS 42 / Blatt: 2 Höhe: 13,23 m NN

Datum:
12.11.15

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (1.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	6 7	5.00 6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	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.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Preetzer Straße 83 83 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Bohrprofile nach DIN 4023

Auftraggeber: Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-

Bauvorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

gezeichnet	Leitbl.	geprüft	Datum	Maßstab der Vorlage	Auftragsnummer	Anlage
Blädt	tuch	tjkr	09.12.15	1:100	2721/15	2.1

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Ingenieurbüro für Geotechnik 2015

Legende Wasser

- GW angebohrt
- GW Ruhe
- GW Bohrende
- GW versickert
- GW angestiegen

Wasserstände sind nicht ausgepegelt.

stzb = sehr leicht zu bohren
lzb = leicht zu bohren
nzb = normal zu bohren
szb = schwer zu bohren
kszb = sehr schwer zu bohren

Legende

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- weich
- naß
- Geschiebemergel (Mg)
- Geschiebelehm (Lg)
- Auffüllung (A)
- Mutterboden (Mu)
- humos (h)
- kiesig (g)
- grobsandig (gs)
- Mittelsand (mS)
- mittelsandig (ms)
- Feinsand (fS)
- feinsandig (fs)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- schluffig (u)
- tonig (t)

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Bohrprofile nach DIN 4023

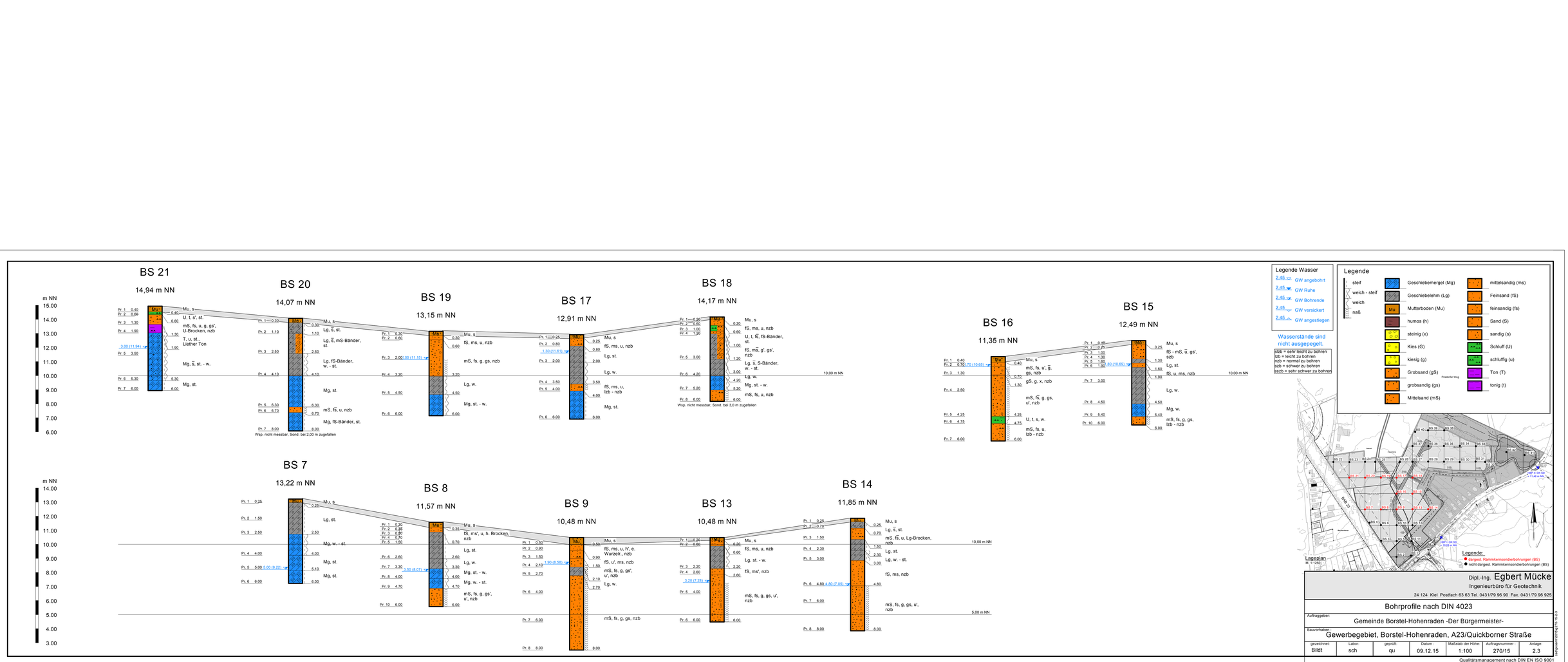
Auftraggeber:
Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-

Bauvorhaben:
Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

gezeichnet:	Labor:	geprüft:	Datum:	Maßstab der Höhe:	Auftragsnummer:	Anlage:
Bildt	sch	qu	09.12.15	1:100	270/15	2.2

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

egbmuen2015-dgl-2-1-k-2-2



Legende Wasser

2,45 GW angebohrt
2,45 GW Ruhe
2,45 GW Bohrende
2,45 GW versickert
2,45 GW angestiegen

Wasserstände sind nicht ausgepegelt.

lzb = sehr leicht zu bohren
lzb = leicht zu bohren
nzb = normal zu bohren
szb = schwer zu bohren
eszb = sehr schwer zu bohren

Legende

steif / weich - steif / weich / naß

Geschiebemergel (Mg)
Geschiebelehm (Lg)
Mutterboden (Mu)
humos (h)
steinig (x)
Kies (G)
kiesig (g)
Grobsand (gS)
grobsandig (gs)
Mittelsand (mS)
mittelsandig (ms)
Feinsand (fS)
feinsandig (fs)
Sand (S)
sandig (s)
Schluff (U)
schluffig (u)
Ton (T)
tonig (t)

Lageplan M 1:1250

Legende:
- dargest. Rammkernsondierbohrungen (BS)
- nicht dargest. Rammkernsondierbohrungen (BS)

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Bohrprofile nach DIN 4023

Auftraggeber: Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-

Bauvorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

gezeichnet:	Labor:	geprüft:	Datum :	Maßstab der Höhe:	Auftragsnummer:	Anlage:
Bildt	sch	qu	09.12.15	1:100	270/15	2.3

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Geräteeinsatz: 1 x 50 kN

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax: 0431/79 96 925

Bohrprofile nach DIN 4023

Auftraggeber: Gemeinde Borstel-Hohenraden -Der Bürgermeister-

Bauvorhaben: Gewerbegebiet, Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße

gezeichnet:	Labor:	geprüft:	Datum:	Maßstab der Höhe:	Auftragsnummer:	Anlage:
Bildt	sch	qu	09.12.15	1:100	270/15	2.4

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Dateiname: 20151209270-2-4

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58270-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 07.12.2015

Maßnahmenwerte nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetztesfür die direkte Aufnahme von Schadstoffen - Wirkungspfad Boden - Mensch (16.Juli 1999)

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		MP A1	*BBodSchV-Grenzwerte (Wirkungspfad Boden - Mensch)*				*Methode*
		15-58270-001	Kinderspielfl.	Wohngebiete	Park-/Freizeitanl.	Industrie/ Gew.	
Analyse bez. auf den Trockenrückstand							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	*50*	*50*	*50*	*100*	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	3,0	*25*	*50*	*125*	*140*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	33,3	*200*	*400*	*1000*	*2000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	*10 (2)*	*20 (2)*	*50*	*60*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,1	*200*	*400*	*1000*	*1000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,6	*70*	*140*	*350*	*900*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	0,051	*10*	*20*	*50*	*80*	*DIN EN 1483;KI*
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,060	*2*	*4*	*10*	*12*	*DIN ISO 18287;KI*
PCB							
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0	*0,4*	*0,8*	*2*	*40*	*DIN 38414 S20;KI*
Organohalogenpestizide							
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	*2*	*4*	*10*		*DIN ISO 10382;KI*
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Summe DDT	mg/kg TS	< 0,05	*40*	*80*	*200*		*DIN ISO 10382;KI*
Summe HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Phenole							
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,1	*50*	*100*	*250*	*250*	*DIN EN 12673 F15;KI*
Chlorbenzole/-toluole							
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	*4*	*8*	*20*	*200*	*DIN ISO 10382;KI*

20151207-10907851

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Cadmium: In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

07.12.2015

i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58270-002/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 07.12.2015

Maßnahmenwerte nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetztesfür die direkte Aufnahme von Schadstoffen - Wirkungspfad Boden - Mensch (16.Juli 1999)

Parameter / Probenbezeichnung		MP A2	*BBodSchV-Grenzwerte (Wirkungspfad Boden - Mensch)*				*Methode*
Probe-Nr.		15-58270-002	Kinderspielfl.	Wohngebiete	Park-/Freizeitanl.	Industrie/ Gew.	
Einheit							
Analyse bez. auf den Trockenrückstand							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	*50*	*50*	*50*	*100*	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	3,3	*25*	*50*	*125*	*140*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	17,6	*200*	*400*	*1000*	*2000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	*10 (2)*	*20 (2)*	*50*	*60*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,5	*200*	*400*	*1000*	*1000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	3,6	*70*	*140*	*350*	*900*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	0,053	*10*	*20*	*50*	*80*	*DIN EN 1483;KI*
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	*2*	*4*	*10*	*12*	*DIN ISO 18287;KI*
PCB							
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0	*0,4*	*0,8*	*2*	*40*	*DIN 38414 S20;KI*
Organohalogenpestizide							
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	*2*	*4*	*10*		*DIN ISO 10382;KI*
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Summe DDT	mg/kg TS	< 0,05	*40*	*80*	*200*		*DIN ISO 10382;KI*
Summe HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Phenole							
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,1	*50*	*100*	*250*	*250*	*DIN EN 12673 F15;KI*
Chlorbenzole/-toluole							
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	*4*	*8*	*20*	*200*	*DIN ISO 10382;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Cadmium: In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

07.12.2015

i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58270-003/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 07.12.2015

Maßnahmenwerte nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetztesfür die direkte Aufnahme von Schadstoffen - Wirkungspfad Boden - Mensch (16.Juli 1999)

Parameter / Probenbezeichnung		MP A3	*BBodSchV-Grenzwerte (Wirkungspfad Boden - Mensch)*				*Methode*
Probe-Nr.		15-58270-003	Kinderspielfl.	Wohngebiete	Park-/Freizeitanl.	Industrie/ Gew.	
Einheit							
Analyse bez. auf den Trockenrückstand							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	*50*	*50*	*50*	*100*	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	3,1	*25*	*50*	*125*	*140*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	17,5	*200*	*400*	*1000*	*2000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	*10 (2)*	*20 (2)*	*50*	*60*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	7,3	*200*	*400*	*1000*	*1000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,5	*70*	*140*	*350*	*900*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*10*	*20*	*50*	*80*	*DIN EN 1483;KI*
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,025	*2*	*4*	*10*	*12*	*DIN ISO 18287;KI*
PCB							
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0	*0,4*	*0,8*	*2*	*40*	*DIN 38414 S20;KI*
Organohalogenpestizide							
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	*2*	*4*	*10*		*DIN ISO 10382;KI*
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Summe DDT	mg/kg TS	< 0,05	*40*	*80*	*200*		*DIN ISO 10382;KI*
Summe HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Phenole							
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,1	*50*	*100*	*250*	*250*	*DIN EN 12673 F15;KI*
Chlorbenzole/-toluole							
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	*4*	*8*	*20*	*200*	*DIN ISO 10382;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Cadmium: In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

07.12.2015

i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58270-004/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 07.12.2015

Maßnahmenwerte nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetztesfür die direkte Aufnahme von Schadstoffen - Wirkungspfad Boden - Mensch (16.Juli 1999)

Parameter / Probenbezeichnung		MP A4	*BBodSchV-Grenzwerte (Wirkungspfad Boden - Mensch)*				*Methode*
Probe-Nr.		15-58270-004	Kinderspielfl.	Wohngebiete	Park-/Freizeitanl.	Industrie/ Gew.	
Einheit							
Analyse bez. auf den Trockenrückstand							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	*50*	*50*	*50*	*100*	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg TS	4,5	*25*	*50*	*125*	*140*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	24,9	*200*	*400*	*1000*	*2000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	*10 (2)*	*20 (2)*	*50*	*60*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,7	*200*	*400*	*1000*	*1000*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,9	*70*	*140*	*350*	*900*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*10*	*20*	*50*	*80*	*DIN EN 1483;KI*
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,035	*2*	*4*	*10*	*12*	*DIN ISO 18287;KI*
PCB							
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0	*0,4*	*0,8*	*2*	*40*	*DIN 38414 S20;KI*
Organohalogenpestizide							
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	*2*	*4*	*10*		*DIN ISO 10382;KI*
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Summe DDT	mg/kg TS	< 0,05	*40*	*80*	*200*		*DIN ISO 10382;KI*
Summe HCH	mg/kg TS	< 0,1	*5*	*10*	*25*	*400*	*DIN ISO 10382;KI*
Phenole							
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,1	*50*	*100*	*250*	*250*	*DIN EN 12673 F15;KI*
Chlorbenzole/-toluole							
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	*4*	*8*	*20*	*200*	*DIN ISO 10382;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Cadmium: In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

07.12.2015

i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58270-005/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 07.12.2015

Maßnahmenwerte nach §8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetztesfür die direkte Aufnahme von Schadstoffen - Wirkungspfad Boden - Mensch (16.Juli 1999)

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP A5 (Probe-Nr. 15-58270-005)	BBodSchV-Grenzwerte (Wirkungspfad Boden - Mensch) Kinderspielfl.	Wohngebiete	Park-/Freizeitanl.	Industrie/ Gew.	Methode
Analyse bez. auf den Trockenrückstand							
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,05	50	50	50	100	DIN ISO 11262;L
Arsen	mg/kg TS	2,9	25	50	125	140	DIN EN ISO 11885;KI
Blei	mg/kg TS	34,2	200	400	1000	2000	DIN EN ISO 11885;KI
Cadmium	mg/kg TS	0,44	10 (2)	20 (2)	50	60	DIN EN ISO 11885;KI
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,8	200	400	1000	1000	DIN EN ISO 11885;KI
Nickel	mg/kg TS	3,6	70	140	350	900	DIN EN ISO 11885;KI
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	10	20	50	80	DIN EN 1483;KI
PAK							
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,365	2	4	10	12	DIN ISO 18287;KI
PCB							
Summe best. PCB-6	mg/kg TS	0	0,4	0,8	2	40	DIN 38414 S20;KI
Organohalogenpestizide							
Aldrin	mg/kg TS	< 0,1	2	4	10		DIN ISO 10382;KI
beta-HCH	mg/kg TS	< 0,1	5	10	25	400	DIN ISO 10382;KI
Summe DDT	mg/kg TS	< 0,05	40	80	200		DIN ISO 10382;KI
Summe HCH	mg/kg TS	< 0,1	5	10	25	400	DIN ISO 10382;KI
Phenole							
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,1	50	100	250	250	DIN EN 12673 F15;KI
Chlorbenzole/-toluole							
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	4	8	20	200	DIN ISO 10382;KI

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Cadmium: In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2,0 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

07.12.2015

i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung		MP B1	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial*				*Methode*
Probe-Nr.	Einheit	15-58264-001	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	< 2,5	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	10,0	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	3,0	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	4,9	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	13,2	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,24	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B1** 15-58264-001	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,5	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	9,10	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	0,886	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	1,12	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	0,925	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	7,85	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-002/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B2 Probe-Nr. 15-58264-002	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial* Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	*Methode*
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	3,4	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	18,9	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	6,8	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	10,4	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,2	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	15,6	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	**1,8**	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	***1,5***	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0,140	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,021	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B2** 15-58264-002	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
Farbe	farblos					*-;KI*
pH-Wert	6,6	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	14,5	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen [10] µg/l	1,33	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	10,4	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	10,1	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
   Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
   - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
   - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
   - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z2

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-003/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B3 (Probe-Nr. 15-58264-003)	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	Methode
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	2,7	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,6	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	1,7	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	4,4	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	14,1	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,18	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

20151201-10877655

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B3** 15-58264-003	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,6	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	6,90	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	1,3	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	< 0,500	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	11,1	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-004/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B4 (Probe-Nr. 15-58264-004)	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	Methode
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	3,0	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	3,9	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	12,4	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	4,0	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	6,1	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	16,6	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,12	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B4** 15-58264-004	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,5	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	7,10	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	0,568	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	5,13	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-005/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B5 Probe-Nr. 15-58264-005	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial* Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	*Methode*
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	4,7	*15*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	2,9	*70*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	31,5	*60*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	9,1	*40*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	12,7	*50*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,5*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	38,2	*150*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,20	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B5** 15-58264-005	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,8	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	15,6	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	3,1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	0,598	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	5,05	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
   Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
   - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
   - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
   - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-006/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B6 (Probe-Nr. 15-58264-006)	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial Z0(Lehm/S)	Z0*	Z1	Z2	Methode
spezifische Bodenart (LAGA)		Lehm/Schluff					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	7,1	*15*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	4,3	*70*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	24,9	*60*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	10,2	*40*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	11,2	*50*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,5*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	34,4	*150*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,11	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Probenbezeichnung / **Parameter** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B6** 15-58264-006	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	7,5	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	11,5	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	1,7	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	< 0,500	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	11,7	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
   Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
   - die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
   - eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
   - die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-007/1

Prüfgegenstand: **Boden**
Auftraggeber / KD-Nr.: **Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056**
Auftrags-Nr. / Datum: **270/15 / 23.11.2015**
Projektbezeichnung: **Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße**
Probenahme am / durch: **- / Auftraggeber**
Probeneingang am / durch: **20.11.2015 / Auftraggeber**
Prüfzeitraum: **23.11.2015 - 01.12.2015**

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B7 15-58264-007	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial* Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	*Methode*
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	3,2	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	26,1	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	9,2	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	14,2	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	3,1	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	30,8	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	**2,7**	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	***1,5***	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0,166	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,025	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B7** 15-58264-007	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	10,4	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	19,6	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	1,5	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	0,801	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	0,947	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	1,80	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	11,1	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z2

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-008/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B8 Probe-Nr. 15-58264-008	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial* Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	*Methode*
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	3,8	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	4,3	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	9,4	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	4,7	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	4,3	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	13,4	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,25	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B8** 15-58264-008	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	7,5	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	12,0	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	< 0,500	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	9,43	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-009/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B9 Probe-Nr. 15-58264-009	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial* Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	*Methode*
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	3,3	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	12,4	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	4,5	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	6,4	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	32,0	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,19	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,020	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

20151201-10877655

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B9** 15-58264-009	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	9,2	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	18,7	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	0,699	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	9,51	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-010/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	MP B10 (15-58264-010)	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	Methode
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	3,3	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,7	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	3,4	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	3,7	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	22,3	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	0,38	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**MP B10** 15-58264-010	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	8,3	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	7,10	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	0,782	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	11,2	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-011/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung	Einheit	EZ 1/3	Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial				Methode
	Probe-Nr.	15-58264-011	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen [2)]	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	4,8	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium [3)]	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,8	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	4,5	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,1	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	20,5	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC [5)]	% TS	0,32	*0,5 (1,0)*	*0,5 (1,0)*	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX [6)]	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil [7)]	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 [8)]	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**EZ 1/3** 15-58264-011	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,8	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	4,70	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	< 0,500	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	0,825	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	13,3	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z0 / Z0*

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // Deutschland

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Mühlenkoppel 10
24222 Schwentinental

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Standort Kiel // Köpenicker Str.59
24111 Kiel // Deutschland
Iris Braun
T 04316964114
F 0431-698787
iris.braun@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 15-58264-012/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dipl.-Ing. Egbert Mücke, Mühlenkoppel 10, 24222 Schwentinental / 56056
Auftrags-Nr. / Datum: 270/15 / 23.11.2015
Projektbezeichnung: Gewerbegebiet in der Gemeinde Borstel-Hohenraden, A23/Quickborner Straße
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 20.11.2015 / Auftraggeber
Prüfzeitraum: 23.11.2015 - 01.12.2015

Untersuchungen gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Techn. Regeln für die Verwertung : 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Messwerte im Feststoff bezogen auf TS, Stand: 05.11.2004

Parameter / Probenbezeichnung		EZ 35/2	*Zuordnungswerte Feststoff im Bodenmaterial*				*Methode*
Probe-Nr.	Einheit	15-58264-012	Z0(Sand)	Z0*	Z1	Z2	
spezifische Bodenart (LAGA)		Sand					*DIN 19682-2;KI*
Arsen 2)	mg/kg TS	< 2,5	*10*	*15*	*45*	*150*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Blei	mg/kg TS	6,5	*40*	*140*	*210*	*700*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Cadmium 3)	mg/kg TS	< 0,4	*0,4*	*1*	*3*	*10*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,9	*30*	*120*	*180*	*600*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Kupfer	mg/kg TS	3,3	*20*	*80*	*120*	*400*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Nickel	mg/kg TS	2,8	*15*	*100*	*150*	*500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	*0,1*	*1*	*1,5*	*5*	*DIN EN 1483;KI*
Zink	mg/kg TS	11,4	*60*	*300*	*450*	*1500*	*DIN EN ISO 11885;KI*
TOC 5)	% TS	**0,74**	*0,5 (1,0)*	***0,5 (1,0)***	*1,5*	*5*	*DIN ISO 10694;KI*
EOX 6)	mg/kg TS	< 1	*1*	*1*	*3*	*10*	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobiler Anteil 7)	mg/kg TS	< 50		*200*	*300*	*1000*	*LAGA KW04;KI*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 50	*100*	*400*	*600*	*2000*	*LAGA KW04;KI*
PAK 16 8)	mg/kg TS	0	*3*	*3*	*3 (9)*	*30*	*DIN ISO 18287;KI*
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,01	*0,3*	*0,6*	*0,9*	*3*	*DIN ISO 18287;KI*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / **Probenbezeichnung** / Probe-Nr. / Einheit	**EZ 35/2** 15-58264-012	*Zuordnungswerte Eluat* Z0 / Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	*Methode*
pH-Wert	6,8	*6,5 - 9,5*	*6,5 - 9,5*	*6 - 12*	*5,5 - 12*	*DIN EN ISO 10523;KI*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	5,00	*250*	*250*	*1500*	*2000*	*DIN EN 27888;KI*
Chlorid 9) mg/l	< 1	*30*	*30*	*50*	*100*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Sulfat mg/l	< 1	*20*	*20*	*50*	*200*	*DIN EN ISO 10304-1;KI*
Arsen 10) µg/l	< 0,500	*14*	*14*	*20*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Blei µg/l	0,559	*40*	*40*	*80*	*200*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Cadmium µg/l	< 0,500	*1,5*	*1,5*	*3*	*6*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Chrom gesamt µg/l	< 0,500	*12,5*	*12,5*	*25*	*60*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Kupfer µg/l	1,04	*20*	*20*	*60*	*100*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Nickel µg/l	< 0,500	*15*	*15*	*20*	*70*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*
Quecksilber µg/l	< 0,1	*0,5*	*0,5*	*1*	*2*	*DIN EN 1483;KI*
Zink µg/l	16,4	*150*	*150*	*200*	*600*	*DIN EN ISO 17294-2;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

1) Z 0* = maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen („Ausnahmen von der Regel")
Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht darf Z 0 überschritten werden, wenn
- die Zuordnungswerte Z 0 im Eluat eingehalten werden
- eine Deckschicht aus Bodenmaterial von mindestens 2 m Mächtigkeit aufgebracht wird und die Deckschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einhält
- die Verfüllungen außerhalb bestimmter (Schutz-)Gebiete (Trinkwasser-, Heilquellenschutzgebiete, Wasservorranggebiete, Karstgebiete und Gebiete mit stark klüftigem, besonders wasserwegsamem Untergrund
2) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0*: 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) Z0 und Z0*: Bei einem C:N - Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-% C:N-Verhältnis der Probe:
6) Z0* und Z1: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen
7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 - C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 - C40), darf den darunter genannten Wert nicht überschreiten
8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden
9) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
10) Z2-Wert bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Bewertung:
Einstufung nach LAGA-TR Boden auf der Grundlage der vorhandenen Informationen und Ergebnisse : Z1

i.A. Braun

01.12.2015 i.A. Iris Braun (Projektleiter)