Ingenieurbüro für
Grundbaumesstechnik
und Umweltschutztechnik

GMTU

Dr. Ruck + Partner GmbH

Baugeologisches Gutachten

BV: Radweg Bargum und Enge-Sande

Bauherr: Gemeinde Bargum

Auftrag: 25 / 105

Veranlassung

Die Gemeinde Bargum plant mit der Holt & Nicolaisen GmbH & Co. KG den Neubau eines Radweges zwischen Bargum und Enge-Sande. Die GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH wurde beauftragt, den Aufbau des Untergrundes zu erkunden und einen Gründungsvorschlag zu erarbeiten.

Untersuchungen

Zur Erkundung des Untergrundes wurden sieben Bohrsondierungen bis in jeweils 3 m, eine bis in 5 m und zwei bis in 11 m Tiefe unter GOK niedergebracht.
Die angetroffenen Schichten wurden nach DIN 4022 aufgenommen und das Bohrgut einer eingehenden makroskopischen kornanalytischen Beurteilung unterzogen. Die Sondieransatzpunkte wurden in Bezug auf NN eingemessen. Die Lage der Sondieransatzpunke ist in Anlage 1 dargestellt.
Von den anstehenden Böden wurden Sonderproben entnommen. Sie können auf Wunsch chemisch nach LAGA / EBV bzw. BBodSchV analysiert, um den fachgerechten Entsorgungsweg des Bodens zu festzulegen.

Baugrund

Die Schichtenverzeichnisse der Sondierungen sind in Anlage 2, die Säulenprofile in Anlage 3 dargestellt.

Es wurden folgende Schichten angetroffenen:

1. Mutterboden bzw. humose Auffüllung
2. Schmelzwassersande
3. Sandige Auffüllung
4. Fluviatile Sande
5. Torfe
6. Geschiebelehm

1. Mutterboden bzw. humose Auffüllung

Der Mutterboden bzw. die humose Auffüllung bestehen aus humosen bzw. schwach humose Sanden. Die Lagerung ist locker oder locker bis mitteldicht.

2. Schmelzwassersande

Die Schmelzwassersande bestehen aus Sanden unterschiedlicher Korngrößen. Die Lagerung ist mitteldicht.

3. Sandige Auffüllung

Die sandige Auffüllung besteht aus feinsandigen und grobsandigen Mittelsanden. Die Lagerung ist locker oder mitteldicht.

4. Fluviatile Sande

Die fluviatilen Sande bestehen aus feinsandigen, grobsandigen und lagenweise schwach organischen Mittelsanden. Die Lagerung ist mitteldicht.

5. Torfe

Die Torfe bestehen aus schluffigen und sandigen schwach bzw. sehr schwach zersetzten organischen Substanzen.

5. Geschiebelehm bzw. Auelehm

Der Geschiebelehm bzw. der Auelehm bestehen aus tonigen und schwach sandigen Schluffen. Die Konsistenz ist breiig bis weich, weich oder weich bis steif.

In Tab. 1 sind die Bodenkennwerte der erbohrten Schichten zusammengefasst.

Tab. 1: Bodenkennwerte der erbohrten Schichten

Boden	Wichte	Wichte unter Auftrieb	Winkel der inneren Reibung	Kohäsion	Steifemodul
	γ	γ	ϕ	c'	Es
	kN/m³	kN/m³	°	kN/m²	MN/m²
Mutterboden	16	6	20 - 22	0	4 - 8
Sande / sandige Auffüllung (SE, locker/ locker-mitteldicht/mitteldicht)	17 - 19	9 - 11	32 - 34	0	40 - 50
Organische Sande (SE-org, locker-mitteldicht/mitteldicht)	16 -17	7 - 8	28 - 30	0	20 - 35
Torfe (HN, sehr schwach – schwach zersetzt)	12,5	2,5	12,5 - 15	0	0,5
Geschiebelehm (UL, breiig-weich/weich)	17 - 18	8 - 9	22,5 - 25	1 - 3	3 - 5
Geschiebelehm / Auelehm (UL, breiig-weich/weich)	17 - 18	8 - 9	22,5 - 25	1 - 3	3 - 5

Die zum Zeitpunkt der Sondierarbeiten angetroffenen Wasserstände und die angenommenen Bemessungswasserstände sind in der Tabelle 2 aufgelistet.

Tab. 2: Die in Bohrlöchern der Bohrsondierungen angetroffenen Wasserständen und die angenommenen Bemessungswasserstände

Bohrsondierung	Wasserstand unter GOK (m)	Wasserstand NN (m)	Bemessungswasserstand unter GOK (m)
BS 1	2,6	2,28	1,5
BS 2	2,5	2,27	1,5
BS 3	2,5	2,0	1,5

BS 4	1,4	1,61	0,5
BS 5	1,5	1,07	0,5
BS 6	1,8	0,59	GOK
BS 7	1,8	0,53	GOK
BS 8	0,95	- 0,30	GOK
BS 9	1,95	- 0,14	GOK
BS 10	1,5	- 0,14	GOK

Der Wasserstand kann im jahreszeitlichen Gang stark variieren. Der Bemessungswasserstand kann nicht für das gesamte Gebiet angegeben werden und ist in tieferen Bereich auf dem Niveau der Geländeoberkante anzusetzen.
In der nähe der Soholmer Au Kann bei Hochwasser in dieser der Bemessungswasserstand sogar mehrere Dezimeter über GOK liegen.

Gründungsempfehlung

Geplant ist ein Radweg entlang der neuen geplanten Radwegstrecke zwischen Bargum und Enge-Sande zu errichten. Die geplanten OK Radweg ist noch nicht festgelegt. Sie wird ca. auf dem Niveau der jetzigen GOK angenommen.
Aufgrund der anstehenden Böden und der angetroffenen Wasserstände wird die Gründungsempfehlung für den geplanten Radweg in zwei Abschnitten unterteilt.
Abschnitt 1: von der Kreuzung Sohlolmbrück / An de L 13 bis zur Kreuzung Soholmbrück / Dörpstraat
Abschnitte 2: von der Kreuzung Soholmbrück / An de L 13 bis zur Kreuzung Soholmbrück / Dorfstraße.

Gründungsempfehlung Abschnitt 1: (von der Kreuzung Sohlolmbrück / An de 13 bis zur Kreuzung Soholmbrück / Dörpstraat).
In diesem Abschnitt wurden die Bohrsondierungen BS 1 bis BS 6 niedergebracht. Es wurde bei diesen Bohrsondierungen direkt unter dem Mutterboden bzw. der humosen Auffüllung gut tragfähige frostsichere glazifluviatile Sande angetroffen.
Die anstehenden Böden werden gemäß DIN 18300 in folgenden Homogenbereichen unterteilt.

- A Mutterboden/Auffüllung

- B Sande

Wasser wurde zum Zeitpunkt der Sondierarbeiten in diesem Abschnitt in einer Tiefe zwischen 2,6 m und 0,59 m unter GOK angetroffen. Der Grundwasserstand kann im jahreszeitlichen Gang stark variieren. Der Grundwasserstand darf zum Zeitpunkt der Erdarbeiten nicht höher als 0,2 m unter UK- Aushub stehen. In den jahreszeitlichen sehr hohen Wasserständen bzw. bei sehr feuchter Witterung ist daher eine Wasserhaltung in Teilbereichen dieses Abschnitts erforderlich. Es wird in diesem Fall empfohlen, das Regenwasser mittels eines Drainagestrangs bzw. mehrerer Drainagestränge abzusenken. Der Drainagestrang ist in diesem Fall mindestens 0,3 m unter UK-Aushub zu verlegen. Die Drainagestränge sind aufgrund des Zusammenlaufs des Sandes einzufräsen.

Der Mutterboden ist im Bereich des geplanten Radweges vollständig zu entfernen. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der geplanten Breite des Radweges und des Abstandes zur Straße die teilweise neben der Straße befindlichen Gräben verlegt werden müssen und der Radweg bzw. dessen Böschung sich über die jetzigen Grabenstandorte erstreckt. In diesen Fällen ist der Graben zu verlegen und der organische Boden in diesen Bereichen vollständig zu entfernen.

Danach ist ein Sand-Kies-Gemisch bis zum Planum in Lagen einzubauen und mit einem schweren und abschließend einem leichten Rüttelgerät in Lagen auf mindestens 100% Proctordichte zu verdichten. Ab einer Mächtigkeit des Kies-Sand-Polsters von 0,5 m ist die Abnahme der Verdichtung durch den Baugrundgutachter zu beauftragen.

Auf dem Planum ist dann der frostsichere Oberbau herzustellen. Die Ausführung des Oberbaus soll mit einer Asphaltdecke nach RStO 2012 mit einer Mächtigkeit des Oberbaus (gesamt) von 40 cm ausgeführt werden.

Gemäß ZTV E-StB 09 ist auf nicht frostempfindlichem Untergrund, wie er hier vorliegt, auf dem Planum ein Verformungsmodul E_{v2} von mindestens 80 MN/m³ zu erzielen. Im Bereich von Feldzufahrten und Straßenabzweigungen/querungen ist ein Verformungsmodul E_{v2} von bis zu 120 MN/m³ bzw. 150 MN/m³ zu erzielen. Aufgrund der relativ gleichkörnigen Sande ist für die Verdichtung ein Wassergehalt nahe am optimalen Wassergehalt erforderlich. Dieser ist ggf. bei trockener Witterung durch wässern herzustellen. Im Bereich der Sande ist unter dem Planum kein Bodenaustausch erforderlich. Der Abstand zwischen den niedergebrachten Bohrsondierungen in diesem Abschnitt beträgt im Durchschnitt ca. 250 - 300 m. Eine Abweichung von den erbohrten Bodenschichten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Würde anderen Bodenschichten während der Erdarbeiten angetroffen, ist der Bodengutachter darüber zu unterrichten.

Abschnitt 2: (von der Kreuzung Soholmbrück / An de L 13 bis zur Kreuzung Soholmbrück / Dorfstraße)

Wasser wurde in diesem Abschnitt in einer Tiefe zwischen 0,95 m und 1,95 m unter GOK angetroffen. Der Grundwasserstand kann im jahreszeitlichen Gang stark variieren. Der Grundwasserstand darf zum Zeitpunkt der Erdarbeiten nicht höher als 0,2 m unter UK- Aushub stehen. In den jahreszeitlichen hohen Wasserständen bzw. bei feuchter Witterung ist eine Wasserhaltung in Teilbereichen dieses Abschnitts erforderlich. Es wird in empfohlen, das Regenwasser mittels Drainagestrangs bzw. mehrerer Drainagestränge abzusenken. Der Drainagestrang ist in diesem Fall mindestens 0,3 m unter UK-Aushub zu verlegen.

In diesem Abschnitt wurden die Bohrsondierungen BS 7 bis BS 10 niedergebracht. Für die Gründungsbeurteilung des Radweges sind nur die oberen 5 m dieser Bohrungen relevant. Es wurde bei diesen Bohrsondierungen direkt unter dem Mutterboden bzw. unter teilweise sehr mächtigem aufgefülltem Mutterboden bis zu einer Tiefe von 1,6 m-2,2 m unter GOK unterschiedliche Böden (sandige Auffüllung, bindige Auffüllung, fluviatile Sande, Auelehm) angetroffen. Diese Böden weisen sehr unterschiedliche Tragfähigkeiten auf. Darunter wurde sehr gering tragfähige Torfe angetroffen, deren Mächtigkeit und Tiefe in den anderen Bereichen dieses Abschnitts stark abweichen können. Auf Basis der durchgeführten Sondierungen wird ein Bodenaustausch von 0,2 bis 0,5 m unter dem Planum für erforderlich gehalten. Aufgrund der Topografie und des Abstands der Sondierungen zueinander kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in Teilbereichen dieses Abschnittes kein Bodenaustausch unter dem Planum erforderlich Es wird daher empfohlen, das Sondierungsraster in diesem Abschnitt zu verdichten. Nach Durchführung weiterer Sondierungen ist die Gründungsempfehlung für diesen Abschnitt neu zu bearbeiten.

Die anstehenden Böden werden in diesem Abschnitt gemäß DIN 18300 in folgenden Homogenbereichen unterteilt.

Es werden folgende Homogenbereiche unterschieden:

- A Mutterboden / humose Auffüllung
- B Sande / Sandige Auffüllung (BS 8 + 9 + 10)
- C Bindige Böden / bindige Auffüllung (BS 8 + 10)
- C Torfe
- D Glazifluviatile Sande

Die Fahrradbrücke

Über dem Soholmer-Au-Kanal soll eine Fahrradbrücke neben der bestehenden Autobrücke errichtet werden.

Die anstehenden Torfe weisen keine ausreichende Tragfähigkeit auf. Bei einer Gründung auf diesen Böden wäre mit erheblichen Setzungen und daraus bedingten Setzungsschäden zu rechnen. Ein Bodenaustausch wird aufgrund der vorherrschenden Gegebenheiten als nicht wirtschaftlich angesehen.

Es wird daher empfohlen die Brücke auf Pfählen zu gründen, die bis in die tragfähigen Sande reichen. Zur weiteren Erkundung des Untergrundes ist eine Spitzendrucksondierung durchzuführen. Die im Bereich der geplanten Brücke niedergebrachten Bohrsondierungen BS 9 und BS 10 wurden außerhalb des Deichwalles niedergebracht. Sie wurden deshalb in einem Abstand von ca. 16 m – 18 m von den für die Errichtung der geplanten Brücke erforderlichen Pfähle niedergebracht. Der Untergrund im Bereich der geplanten Pfähle kann daher von den erbohrten Bodenschichten abweichen. Weitere Untersuchungen im Bereich der geplanten Pfähle sind ggf. erforderlich.

Anhand der Ergebnisse der weiteren Untersuchungen sind nach Vorlage eines Pfahlplanes der am besten geeignete Pfahltyp festzulegen und die erforderlichen Pfahllängen zu berechnen.

Aufgrund der angetroffenen Torfe und wird vermutet, dass das Grundwasser betonaggressiv ist. Es wird empfohlen alle erdberührenden Betonteile aus einem Beton zu fertigen, der widerstandsfähig gegen betonaggressives Wasser der Klasse XA 2 ist. Alternativ kann eine Grundwassermessstelle errichtet und beprobt und das Grundwasseranalysiert werden. Anhand der Analysenergebnisse ist die entsprechende Betonklasse zu wählen.

Wird für die Brücke eine Anrampung erstellt oder wird die bestehende Rampe verbreitet, wird der zusätzliche aufschüttete Boden den liegenden Torf belasten und zusammendrucken. Dadurch entstehen Setzungen. Das Ausmaß dieser Setzung ist von der Geometrie der Aufschüttung abhängig und kann nach deren Kenntnis abgeschätzt werden. Um die Setzung auf ein für den Radweg und die Straße unschädliches Maß zu reduzieren, können ggf. Leichtbaustoffe eingesetzt werden.

Eckernförde, 05.06.2025

i.A. Aiman Alhassan
B.Sc. Geow. M.Sc. Umweltw.

Anlagen:
1 Lageplan Sondieransatzpunkte
2 Schichtenverzeichnisse
3 Säulenprofile

Verteiler: Amt Südtondern
Holt & Nicolaisen GmbH & Co. KG



Holt Nicolaisen

PROJEKT
ERRICHTUNG EINES RADWEGES
ZWISCHEN BARGUM UND ENGE-SANDE
PRJ. NR. 1125

PLANINHALT
ÜBERSICHTSLAGEPLAN 1

BAUSTELLENADRESSE
NEUE STRAßE - ORTSSTRAßE
24969 LINNAU
24980 NORDHACKSTEDT

PLANVERFASSER
Holt & Nicolaisen GmbH & Co. KG
BALLASTKAI 1 · 24937 FLENSBURG
TELEFON 0461 5050010

UNTERSCHRIFT PLANER

BAUHERR
AMT SÜDTONDERN
C/O SIMON GREGERSEN
MARKTSTRAßE 12
25899 NIEBÜLL

UNTERSCHRIFT BAUHERR

PLANUNGSPHASE
VORPLANUNG

MASSSTAB
M 1:2000

HINWEISE
VORABZUG!!!
MAßE SIND AM BAU ZU PRÜFEN!
STATIKPLÄNE BEACHTEN!

LIEGENSCHAFT
GEMEINDE:
GEMARKUNG:
FLURSTÜCK:
FLUR:

DATUM
25.04.2025

PLANER/ZEICHNER
SN/AO

PLANNUMMER
ÜLP1



Holt Nicolaisen

PROJEKT
ERRICHTUNG EINES RADWEGES
ZWISCHEN BARGUM UND ENGE-SANDE
PRJ. NR. 1125

PLANINHALT
ÜBERSICHTSLAGEPLAN 2

BAUSTELLENADRESSE
NEUE STRAßE - ORTSSTRAßE
24969 LINNAU
24980 NORDHACKSTEDT

PLANVERFASSER
Holt & Nicolaisen GmbH & Co. KG
BALLASTKAI 1 · 24937 FLENSBURG
TELEFON 0461 5050010

BAUHERR
AMT SÜDTONDERN
C/O SIMON GREGERSEN
MARKTSTRAßE 12
25899 NIEBÜLL

UNTERSCHRIFT PLANER

UNTERSCHRIFT BAUHERR

PLANUNGSPHASE
VORPLANUNG

MASSSTAB
M 1:2000

HINWEISE
VORABZUG!!!

MAßE SIND AM BAU ZU PRÜFEN!
STATIKPLÄNE BEACHTEN!

LIEGENSCHAFT
GEMEINDE:
GEMARKUNG:
FLURSTÜCK:
FLUR:

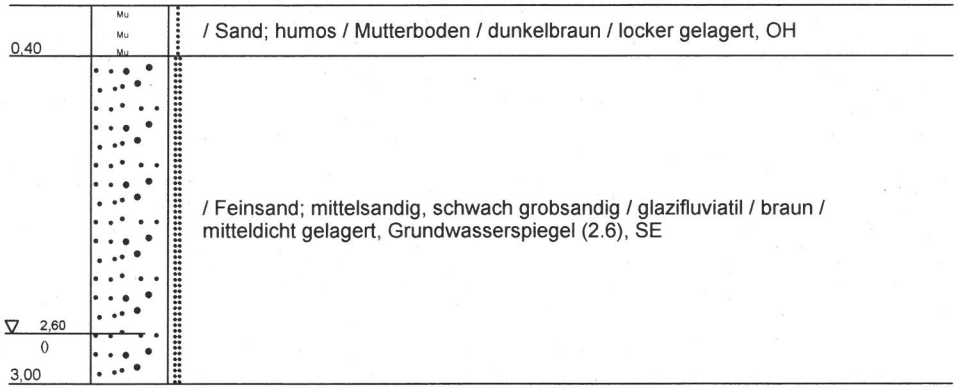
DATUM
25.04.2025

PLANER/ZEICHNER
SN/AO

PLANNUMMER
ÜLP1


BP10
BP9
BP7

BS 1 Bargum
4,88 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 1 Bargum	Bohrung ID: 122533	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 4,88	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

5 m NN

4 m NN

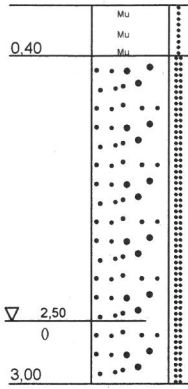
3 m NN

2 m NN

1 m NN

0 m NN

BS 2 Bargum
4,77 m NN



/ Sand; humos / Mutterboden / dunkelbraun / locker gelagert, OH

/ Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig / glazifluviatil / braun / mitteldicht gelagert, Grundwasserspiegel (2.5), SE

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 2 Bargum	Bohrung ID: 122534	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 4,77	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

5 m NN

4 m NN

3 m NN

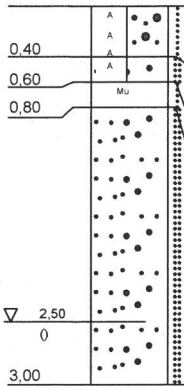
2 m NN

1 m NN

0 m NN

BS 3 Bargum

4,50 m NN



/ Sand; humos / künstliche Auffüllung / Mutterboden / dunkelbraun / locker gelagert, OH

/ Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig / künstliche Auffüllung / braun / mitteldicht gelagert, SE

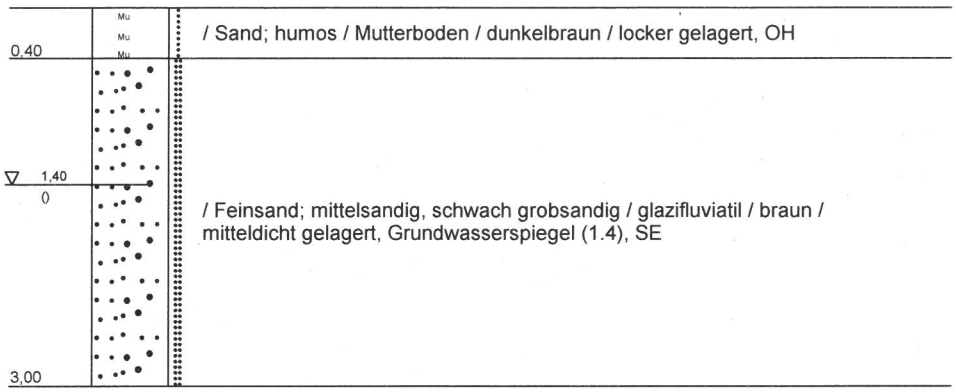
/ Sand; humos / Mutterboden / dunkelbraun / locker gelagert, OH

/ Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig / glazifluviatil / braun / mitteldicht gelagert, Grundwasserspiegel (2.5), SE

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 3 Bargum	Bohrung ID: 122535	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 4,5	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

BS 4 Bargum
3,01 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 4 Bargum	Bohrung ID: 122536	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 3,01	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

3 m NN

2 m NN

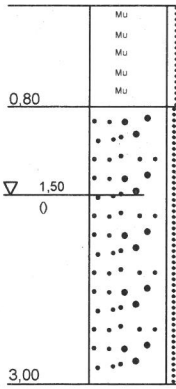
1 m NN

0 m NN

-1 m NN

-2 m NN

BS 5 Bargum
2,56 m NN



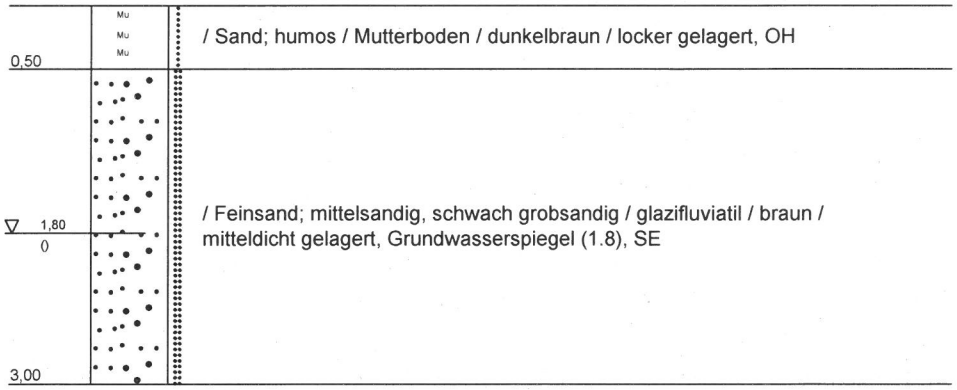
/ Sand; humos / Mutterboden / dunkelbraun / locker gelagert, OH

/ Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig / glazifluviatil / braun / mitteldicht gelagert, Grundwasserspiegel (1.5), SE

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 5 Bargum	Bohrung ID: 122537	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 2,56	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck.+ Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

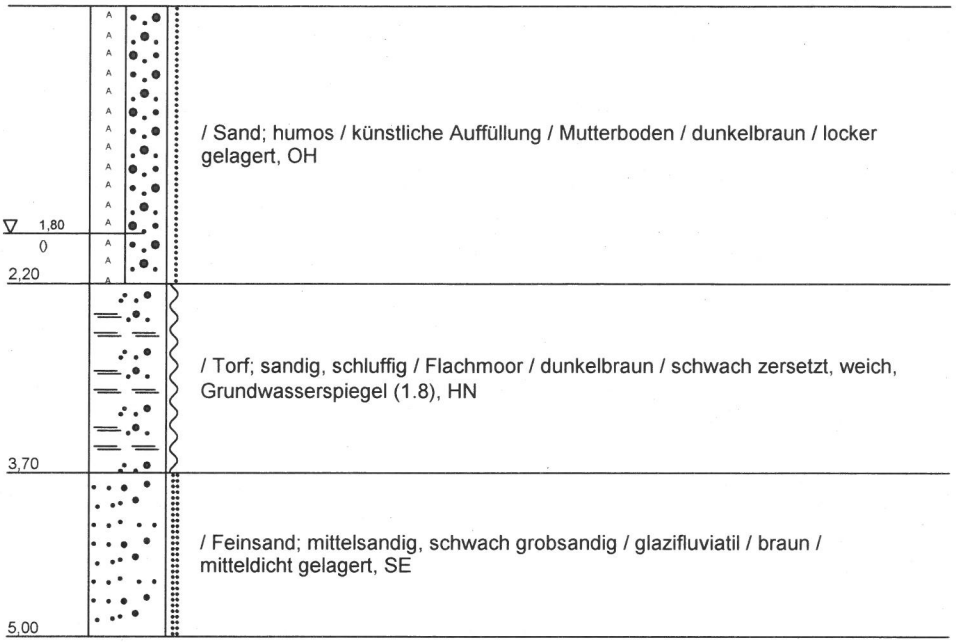
BS 6 Bargum
2,39 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 6 Bargum	Bohrung ID: 122538	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 2,39	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

BS 7 Bargum
2,33 m NN

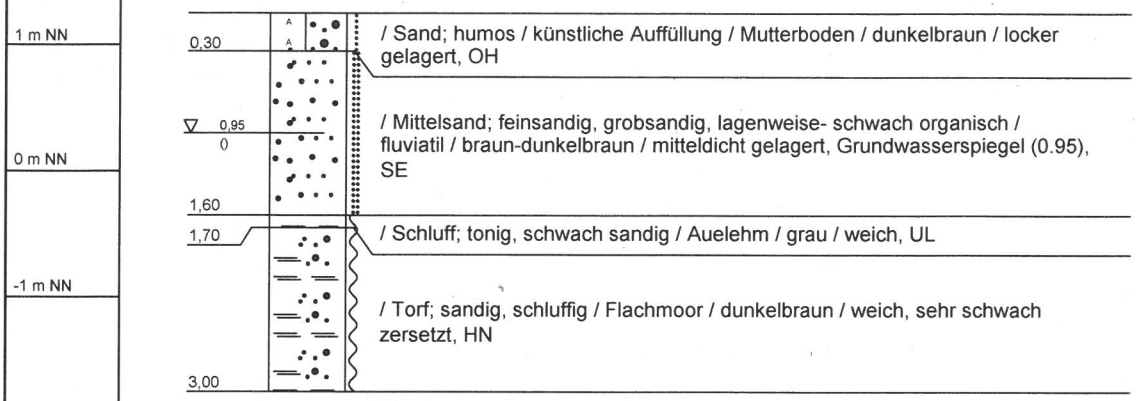


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 7 Bargum	Bohrung ID: 122539	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 2,33	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

BS 8 Bargum

1,25 m NN

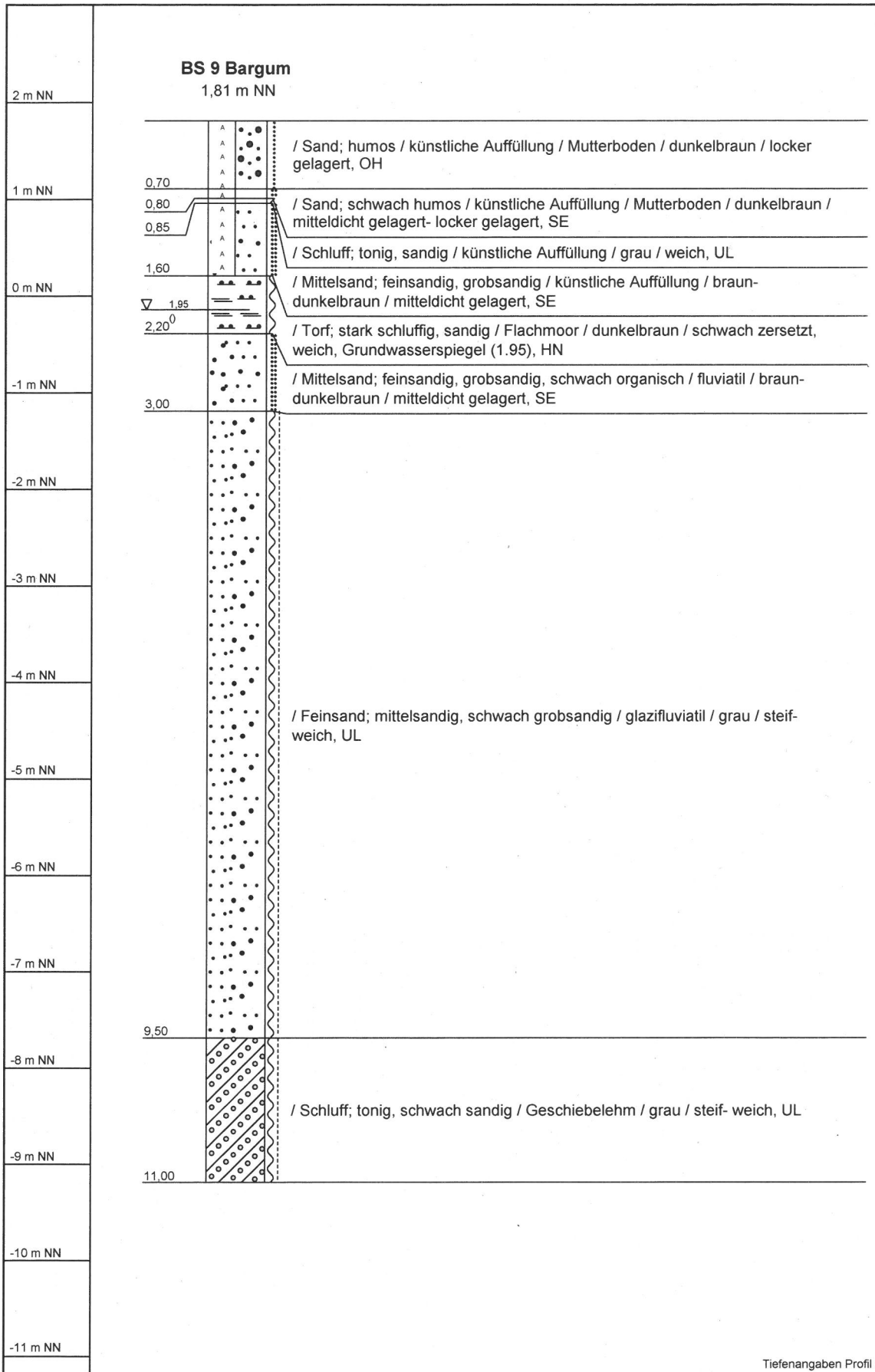


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 8 Bargum	Bohrung ID: 122540	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 1,25	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	

BS 9 Bargum

1,81 m NN

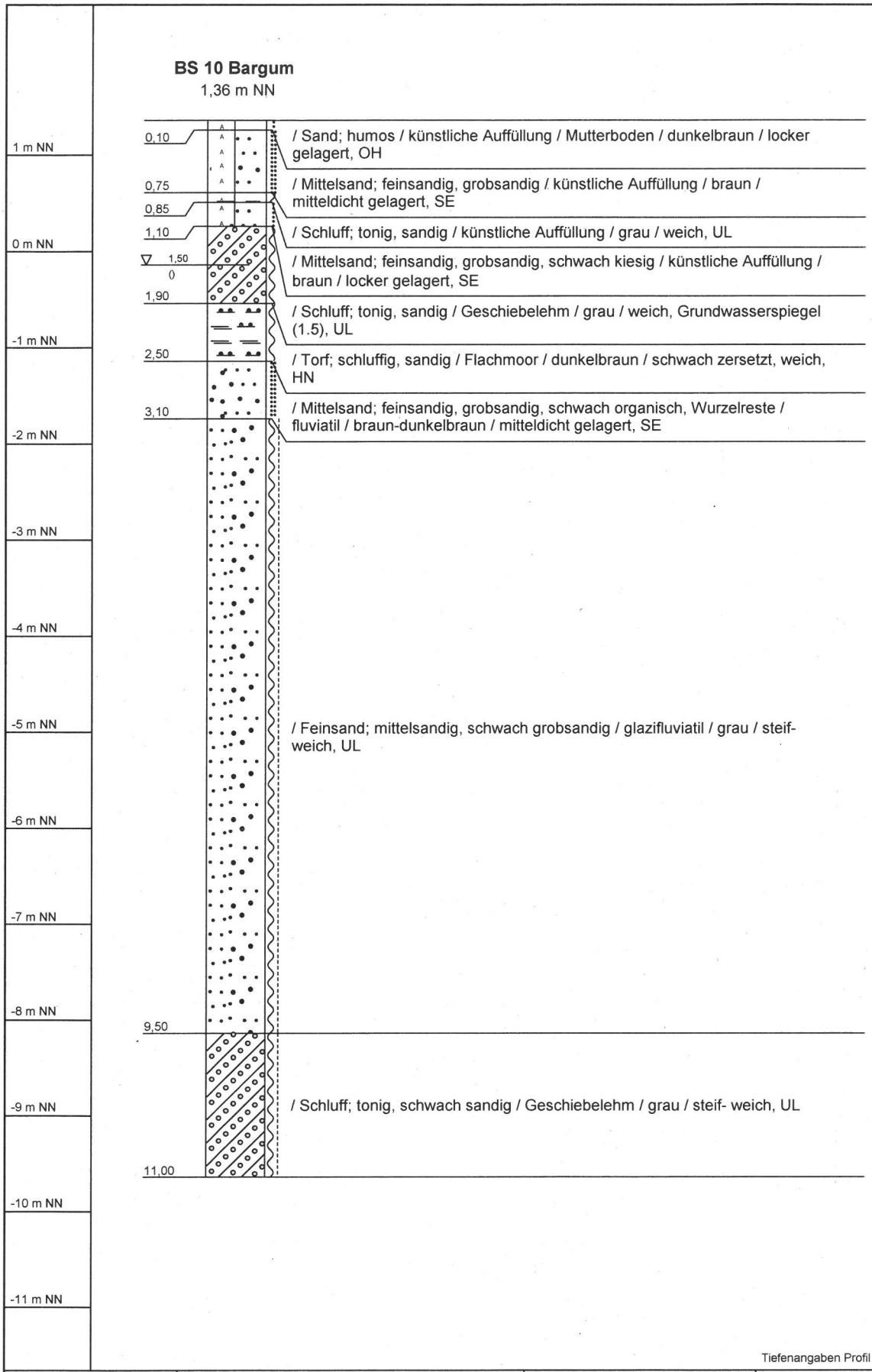


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 9 Bargum	Bohrung ID: 122542	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 1,81	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	Dr. Ruck + Partner GmbH

BS 10 Bargum

1,36 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	BS 10 Bargum	Bohrung ID: 122541	Ingenieurbüro für Grundbaumesstechnik und Umweltschutztechnik GMTU
Projekt	Radweg Bargum-Enge-Sande	Projekt-Nr.:: 25105	
Auftraggeber	Amt Südtondern	Höhe NN: 1,36	
Bearbeiter	Alhassan (M.Sc.)	Datum: 03.06.2025	
Bohrfirma	GMTU Dr. Ruck + Partner GmbH	Maßstab : 1:60	Dr. Ruck + Partner GmbH

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 1 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122533 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.6)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 2 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122534 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.5)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 3 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122535 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Sand; humos + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) OH	i)				
0,60	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) SE	i)				
0,80	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(2.5)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 4 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122536 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(1.4)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 5 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122537 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,80	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(1.5)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 6 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122538 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) Sand; humos, Mutterboden + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h) OH	i)				
3,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)				Grundwasserspiegel(1.8)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 7 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122539 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,20	a) Sand; humos + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) OH	i)				
3,70	a) Torf; sandig, schluffig, schwach zersetzt + b)				Grundwasserspiegel(1.8)			
	c) weich	d)	e) dunkelbraun					
	f) Flachmoor	g)	h) HN	i)				
5,00	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) glazifluviatil	g)	h) SE	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 8 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122540 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) Sand; humos + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) OH	i)				
1,60	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, lagenweise- schwach organisch + b)				Grundwasserspiegel(0.95)			
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun- dunkelbraun					
	f) fluviatil	g)	h) SE	i)				
1,70	a) Schluff; tonig, schwach sandig, Auelehm + b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f)	g)	h) UL	i)				
3,00	a) Torf; sandig, schluffig, sehr schwach zersetzt + b)							
	c) weich	d)	e) dunkelbraun					
	f) Flachmoor	g)	h) HN	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 9 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122542 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,70	a) Sand; humos + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) OH	i)				
0,80	a) Sand; schwach humos + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert-locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) SE	i)				
0,85	a) Schluff; tonig, sandig + b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) UL	i)				
1,60	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun- dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) SE	i)				
2,20	a) Torf; stark schluffig, sandig, schwach zersetzt + b)				Grundwasserspiegel(1.95)			
	c) weich	d)	e) dunkelbraun					
	f) Flachmoor	g)	h) HN	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 9 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122542 Seite: 2

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,00	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, schwach organisch + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun- dunkelbraun					
	f) fluviatil	g)	h) SE	i)				
9,50	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)							
	c) steif- weich	d)	e) grau					
	f) glazifluviatil	g)	h) UL	i)				
11,00	a) Schluff; tonig, schwach sandig + b)							
	c) steif- weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 10 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122541 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Sand; humos + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung, Mutterboden	g)	h) OH	i)				
0,75	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) SE	i)				
0,85	a) Schluff; tonig, sandig + b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) UL	i)				
1,10	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, schwach kiesig + b)							
	c)	d) locker gelagert	e) braun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) SE	i)				
1,90	a) Schluff; tonig, sandig + b)				Grundwasserspiegel(1.5)			
	c) weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

AquaInfo
Grundwassermanagement-System
www.AquaInfo.de

Bohrung: BS 10 RW: 0
Projekt: Radweg Bargum-Enge-Sande HW: 0

ID: 122541 Seite: 2

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung + b)				Bemerkungen Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	f) Übliche Benennung 3	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,50	a) Torf; schluffig, sandig, schwach zersetzt + b)							
	c) weich	d)	e) dunkelbraun					
	f) Flachmoor	g)	h) HN	i)				
3,10	a) Mittelsand; feinsandig, grobsandig, schwach organisch, Wurzelreste + b)							
	c)	d) mitteldicht gelagert	e) braun- dunkelbraun					
	f) fluviatil	g)	h) SE	i)				
9,50	a) Feinsand; mittelsandig, schwach grobsandig + b)							
	c) steif- weich	d)	e) grau					
	f) glazifluviatil	g)	h) UL	i)				
11,00	a) Schluff; tonig, schwach sandig + b)							
	c) steif- weich	d)	e) grau					
	f) Geschiebelehm	g)	h) UL	i)				