

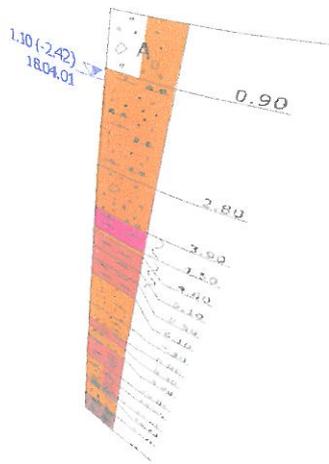
**BEBAUBARKEIT DES EHEMALIGEN
KLÄRANLAGENGELÄNDES**

IN

**24358 AHLEFELD-BISTENSEE
DORFSTRASSE, FLURSTÜCK 71/1**

Bauherr:

**Amt Hüttener Berge —
Gemeinde Ahlefeld-Bistensee**



BAUGRUNDGUTACHTEN

(0027-13 / 30.01.2013)

**BEBAUBARKEIT DES EHEMALIGEN
KLÄRANLAGENGELÄNDES
DORFSTRASSE, FLURSTÜCK 71/1
24358 AHLEFELD-BISTENSEE**



▪ ▪ ▪ ▪ **Kurzstellungnahme** ▪ ▪ ▪

ANLAGEN

- Bodenprofilardarstellung 0027-13 / 1.1
- Schichtenverzeichnisse 0027-13 / 2.1

1. VERANLASSUNG

2. BAUGRUND

Der Baugrund ist wesentlich durch z. T. bis zu ca. 2 m mächtige Auffüllungen gekennzeichnet.
Die darunter liegenden gewachsenen Böden bestehen aus Sanden, Schluffen sowie vereinzelt angetroffenen Geschiebelehmen und -mergeln.

3. WASSER

Echtes, mit dem Wasserspiegel des Bistensees korrespondierendes Grundwasser wurde in rund 1 - 1,5 m Tiefe angetroffen.

**4. BEWERTUNG DER BEBAUBARKEIT UNTER
GEOTECHNISCHEN GESICHTSPUNKTEN**

Das ehemalige Kläranlagengelände soll einer neuen Nutzung zugeführt werden. Der Oxydationsteich wurde bereits in der Vergangenheit sukzessive verfüllt; die Faulteiche und der Schlammfelder sind bis dato erhalten geblieben.
Die Auffüllungen, die im Bereich des verfüllten Oxydationsteiches in größter Mächtigkeit erbohrt wurden, sind erwartungsgemäß inhomogen und somit unterschiedlich in Bezug auf deren Setzungsverhalten zu bewerten; die gewachsenen (humusfreien) Sande sind gut tragfähige Böden; die z. T. nur weich- oder weich-steif konsistenten Schluffe stellen einen „bedingt“ tragfähigen Baugrund dar.
Schlussendlich sind Gebäudeflächgründungen grundsätzlich möglich, jedoch in Verbindung mit Sondermaßnahmen; deren Umfang hängt vom konkret geplanten Objekt (Leichtbau/ Massivbau/Geschossigkeit) und der Bauwerkslage innerhalb der Fläche ab.

BAUGRUNDAUFSCHLUSS

LABORANALYSEN

BAUGRUNDGUTACHTEN

QUALITÄTSKONTROLLEN

UMWELTGEOTECHNIK*

Beratende Ingenieure

Dipl.-Ing.Frank Schnoor
Dipl.-Ing.Gerd Brauer

Hauptsitz

Bovenauer Straße 4
24796 Bredenbek

04334 / 18 168 0 Fon
04334 / 18 168 22 Fax

Büro Hamburg

Hebbelweg 6
25436 Tornesch

04122 / 407 129 Fon
04122 / 407 116 Fax

www.gsb.sh
info@gsb.sh

*Kooperationspartner
Umweltgeotechnik

Dipl.-Geol. Ziegenmeyer
Beratender Geologe (BDG)

Hebbelweg 6
25436 Tornesch

04122 / 979 958 Fon
04122 / 979 960 Fax

1. VERANLASSUNG

Das Gelände der ehemaligen Kläranlage Bistensee (heute: Ahlefeld-Bistensee), Dorfstraße (Flurstück 71/1), soll einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Wir wurden beauftragt, in einem ersten Untersuchungsschritt Baugrundaufschlüsse abzuteufen und danach auf deren Grundlage eine Machbarkeitsbewertung im Hinblick auf eine etwaige Bebauung abzugeben (Tragfähigkeit).

Eine Bewertung der Böden unter entsorgungsrelevanten Gesichtspunkten oder in Bezug auf die durch das BBodschG geregelte Wirkungspfade Boden-Mensch/Nutzpflanze/Grundwasser ist nicht Bestandteil des Auftrages. Der vorgenannte Punkt findet an dieser Stelle wegen der besonderen ehemaligen Nutzung und der bekanntermaßen stattgefundenen Verfüllung des Oxydationsteiches ausdrückliche Erwähnung.

Nachfolgende Unterlagen standen zur Verfügung:

2.1 von der Amtsverwaltung Hüttener Berge

- Übersichtsplan der Kläranlage, M 1:500, erhalten per eMail am 17.12.2012
- Auszug aus der Fachdatenkarte (nordGIS), M 1:1000, erhalten per eMail am 17.12.2012 (Flurkarte und Luftbild)

2.2 von Baugrundaufschlüssen

- Schichtenverzeichnisse und 39 gestörte Bodenproben von 7 Kleinrammbohrungen, ausgeführt am 18.01.2013

2. BAUGRUND

2.1 Allgemeines

Zur Vorerkundung der Baugrundverhältnisse wurden am 18.01.2013 insgesamt 7 Kleinrammbohrungen mit Endaufschlusstiefen zwischen $4,0 \text{ m} \leq t \leq 6,0 \text{ m}$ ausgeführt.

Die Bodenschichtung wurde nach den Schichtenverzeichnissen bzw. unserer kornanalytischen Bewertung der Bodenproben in Form von Bodenprofilen höhengerecht auf Anl. 1.1 aufgetragen.

2.2 Bodenschichtung

Ab Gelände wurden bis max. ca. 2 m Tiefe Auffüllungen mit verschiedensten Beimengungen (s. a. Bodenprofile Anl. 1.1) erteuft. Die größten Auffüllungsmächtigkeiten wurden erwartungsgemäß im Bereich des bekanntermaßen verfüllten Oxydationsteiches angetroffen. Bei BS 4 war nicht sicher ermittelbar, ob der Mergel unterhalb von 2 m Tiefe noch (teil-)aufgefüllt ist. Unterhalb der Auffüllungen stehen gewachsene Sande (örtlich mit deutlichen Humusbeimengungen), Geschiebeböden und Schluffe an.

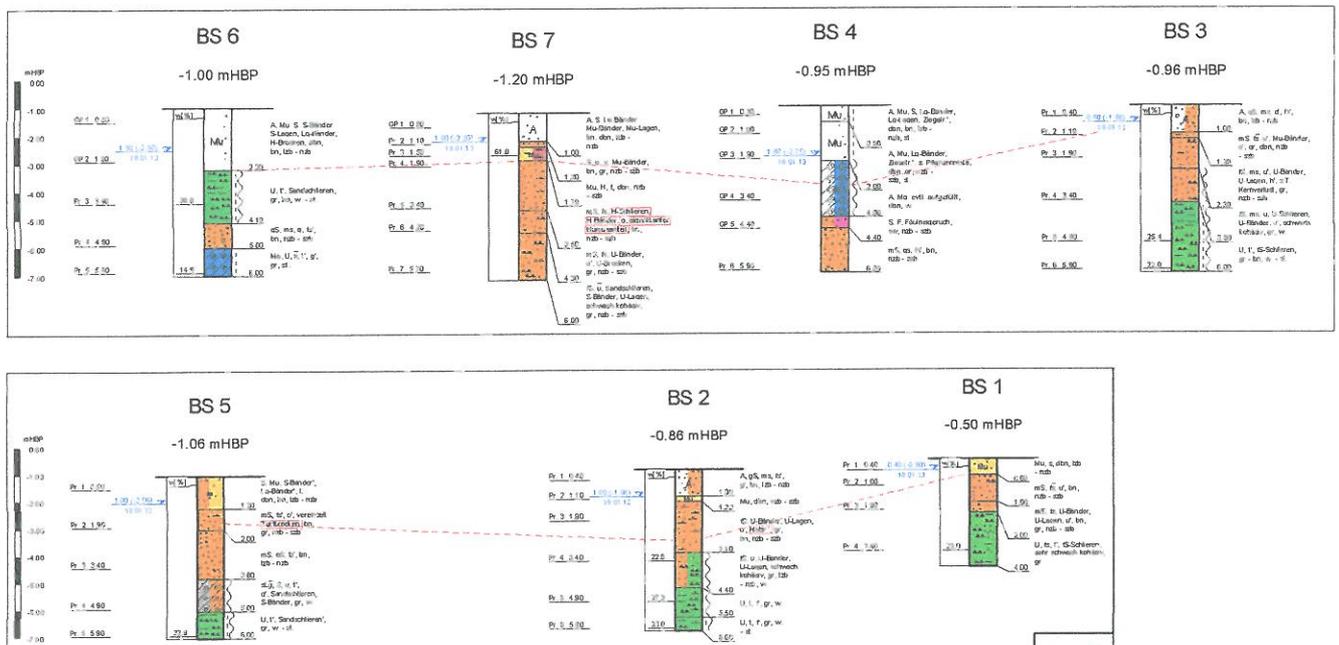


Abb. 1 + 2: Auszug aus den Bodenprofilen (s. a. Anl. 1.1), o. M.

3.3 Bodenkennwerte

Aufgrund unserer Bodenansprachen sowie Erfahrungen mit vergleichbaren Böden können folgende bodenmechanische Kennziffern für eine Vorbemessung in Ansatz gebracht werden:

Bodenart	Scherfestigkeit		Wichte		Steifemodul E_s [MN/m ²]	Bodenklasse nach DIN 18300
	φ [°]	c' [KN/m ²]	γ [KN/m ³]	γ' [KN/m ³]		
Auffüllungen* (Kennwerte variieren stark)	$\geq 25,0$	$\geq 0,0$	$\geq 15,0$	$\geq 5,0$	$\geq 2,0$	
Torf	17,5	5,0	11,5	1,5	0,3 – 0,7	2
gewachsene Sande (wenn humusfrei)	$\geq 32,5$	0	19,0	11,0	$\geq 30,0$	3
Schluff (weich-steif)	$\geq 25,0$	$\geq 2,5$	20,0	10,0	$\geq 4,0$	4
Geschiebelehml-/mergel gewachsen	$\geq 27,5$	$\geq 5,0$	21,0	11,0	$\geq 6,0$	4

* für die Ausschreibung späterer Erdarbeiten ist zu beachten, dass in der Regel eine vorherige Untersuchung der Auffüllungen auf deren Zuordnungswerte gemäß LAGA sinnvoll ist, da sich erst hieraus Art und Kosten der Deponierbarkeit ergeben.

3. WASSER

Die Wasserstände wurden am 18.01.2013 während der Ausführung und nach Beendigung der Kleinrammbohrungen im offenen Bohrloch oder in der Sonde gemessen (ein Pegelausbau erfolgte auftragsgemäß nicht).

Danach lag der „echte“, von Stau- und Schichtenwasser überlagerte Grundwasserstand in rund 1,0 m Tiefe. Es ist davon auszugehen, dass der Grundwasserstand mit dem in unmittelbarer Nähe befindlichen Wasserstand des Bistensees korrespondiert.

Aufgrund der bei allen Aufschlüssen angetroffenen bindigen, somit sehr gering wasserdurchlässigen Böden, halten wir einen zeitweiligen Aufstau des Grund- bzw. Stauwassers bis annähernd in Höhe des Geländes für möglich.

Genauere Angaben zu möglichen Schwankungen sind nur mittels langfristigerer Pegelmessungen möglich.

4. BEWERTUNG DER BEBAUBARKEIT UNTER GEOTECHNISCHEN GESICHTSPUNKTEN



Abb. 3: Auszug Flurkarte/Luftbild, o. M.

Die Lage des Grundstücks ist der nebenstehenden Abb. 3 zu entnehmen.

Unmittelbar westlich der strichpunktierter (rosafarbenen) Linie liegt der Bistensee. Ebenfalls westlich vor dem Grundstück verläuft die Dorfstraße, die ein rund 1 m höheres Geländeneiveau als die Ansatzhöhen unsere Bohrpunkte aufweist.

Im Hinblick auf die Nutzung des Grundstücks durch etwaige Bebauung ist aufgrund der angetroffenen Baugrundverhältnisse nach Lage und Gebäudetyp- und -größe zu differenzieren.

Im Wesentlichen kann davon ausgegangen werden, dass bis in Tiefen von ca. 1,0 m bis max. etwa 2,0 m aufgefüllte, meistens organische Böden und/oder Mutterböden anstehen.

Die außerhalb des ehemaligen (verfüllten) Oxydationsteiches liegenden Aufschlüsse (BS 1, 2, 3, 5) weisen nur etwa bis zu 1 m mächtige Deckschichten aus Mutterböden oder sogar humusfreien Sandauffüllungen auf. Allerdings ist zu beachten, dass die darunter anstehenden gewachsenen Sande örtlich deutliche Humusbeimengungen aufweisen.



Abb. 4: Fotografie vom 18.01.2013, Blickrichtung Süden

Hinsichtlich der Bebaubarkeit sehen wir danach folgende Möglichkeiten:

- a) Leichte, in der Regel verformungsunempfindliche Bauten (Hallen, sonstige Skelettbauweisen) sind selbst im Bereich des verfüllten Oxydationsteiches mit „überschaubarem“ (Mehr-)Aufwand denkbar (im Bereich der Fundamente → Bodenaustausch¹ bis UK Auffüllung); Inkaufnahme geringfügig erhöhter Setzungen (in der Regel ist dies bei Hallen unproblematisch; es sei denn, dass beispielsweise verformungsempfindliche Glasausfachungen oder etwa der Einbau gasdichter Zellen wie z. B. bei der Obsteinlagerung vorgesehen sind).
Inwieweit ein Bodenaustausch unterhalb der Sohle erforderlich wird, hängt von der vorgesehenen Nutzung ab (Sind beispielsweise hohe Lagerlasten zu erwarten? Ist Fliesenbelag vorgesehen? Können „Schönheitsrissbildungen“ im Boden hingenommen werden ? ...).
Im ungünstigsten Fall (hohe Lagerlasten, Unzulässigkeit etwaiger Rissbildungen etc.) wäre von einem vollständigen Austausch der Auffüllungen auch im Bereich der Sohlfläche auszugehen; dieses Szenario halten wir jedoch für eher unwahrscheinlich, so dass vermutlich mit einer Teilbodensanierung oder möglicherweise sogar ohne Bodensanierung ausgekommen würde; die konkrete Klärung muss im Einzelfall erfolgen.

¹ Wegen des relativ hoch anstehenden Grundwassers/Stauwassers ist für Bodensanierungsmaßnahmen in Tiefen von mehr als ca. 1 - 1,5 m die Notwendigkeit von Wasserhaltungsmaßnahmen gegeben.

- b) Massivbauten (1 - 2 Geschosse), nicht unterkellert: vollständiger Bodenaustausch¹ der Auffüllungen und sonstigen organischen Böden. Je nach Lage auf dem Gelände ist eine Aushubtiefe zwischen etwa 1 m und 2 m Tiefe zu erwarten (bei BS 4 nach örtlicher Sichtung u. U. noch mehr als 2 m).
Je nach konkreter Lage kann auch die Verstärkung der Gründung (Erhöhung der Plattendicke und des Bewehrungsanteils) erforderlich werden, da u. U. humose Sande oder bedingt tragfähige Schluffe im Baugrund verbleiben.
- c) Massivbauten (1 - 2 Geschosse), unterkellert: durch die Unterkellerung würden die nicht ausreichend tragfähigen Auffüllungen und sonstigen organischen Böden mit ausgehoben werden, so dass Flachgründungen als Plattengründungen prinzipiell möglich sind.
Problematisch: Die Herstellung der erforderlichen Baugruben macht Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit erforderlich. Aufgrund des erforderlichen Absenkmaßes und der Wechsellagerung aus rolligen (Sande) und bindigen Böden (Schluffe, Lehme, Mergel) stellen Grundwasserabsenkungen auf dem Grundstück eine anspruchsvolle Aufgabe dar. Die Nähe zum Bistensee spielt hierbei wegen der vergleichsweise geringen k_f -Werte (Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte) eine eher untergeordnete Rolle.
Für den Endzustand der Gebäude sind außerdem Wasserdruck haltende Wannenkonstruktionen erforderlich.

Die von uns gewonnenen Bodenproben werden für die Dauer von 3 Monaten archiviert, so dass LAGA-Untersuchungen nachträglich vorgenommen werden können.

Wegen der uneinheitlichen Bodenverhältnisse empfehlen wir nachdrücklich bei Vorlage konkreter Projektunterlagen bauwerksspezifisch den Baugrund am Gebäudestandort untersuchen und bewerten zu lassen.

aufgestellt: 30.01.2013



Grundbau**INGENIEURE**

Schnoor + Brauer

Schichtenverzeichnis

für Kleinrammbohrungen mit durchgehender Gewinnung von
Bodenproben
nach DIN EN ISO 22475-1

Bebaubarkeit des ehemaligen Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee Dorfstraße, Flurstück 71/1

Auftragsnummer: 0027 - 13

Kleinrammbohrung Nr.: 1 - 7

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: M. Urfels

Bohrverfahren: Kleinrammbohrung

Bohrgerät: nach DIN 4021

Bohrlochdurchmesser: 80 —40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 18.01.2013

Bauherr:

Amt Hüttener Berge —Gemeinde Ahlefeld-Bistensee



Tel. 04334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 1

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 1 / Blatt: 1

Höhe: -0.50 mHBP

Datum:
18.01.2013

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.40
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
1.60	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig					Pr.	2	1.00
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
2.00	a) Mittelsand, feinsandig, Schluff-Bänder, Schluff-Lagen, schwach schluffig					Pr.	3	1.90
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun, grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig, Feinsand-Schlieren, sehr schwach kohäsiv				GW (0.40), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	4	3.40
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04333-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 2

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 2 / Blatt: 1				Höhe: -0.86 mHBP			Datum: 18.01.2013		
1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt					
3.10	a) Feinsand, Schluff-Bänder, Schluff-Lagen, sehr schwach organisch, schwach Holzreste						Pr.	3	1.90
	b)								
	c)	d) nzb - szb	e) grau, braun						
	f) Feinsand	g)	h)	i) +					
4.40	a) Feinsand, schluffig, Schluff-Bänder, Schluff-Lagen, schwach kohäsiv						Pr.	4	3.40
	b)								
	c) weich	d) lzb - nzb	e) grau						
	f) Feinsand	g)	h)	i) +					
5.50	a) Schluff, tonig, schwach muddig						Pr.	5	4.90
	b)								
	c) weich	d)	e) grau						
	f) Schluff	g)	h)	i) +					
6.00	a) Feinsand, schluffig, Schluff-Bänder, Schluff-Lagen, schwach kohäsiv					GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90
	b)								
	c) weich - steif	d)	e) grau						
	f) Feinsand	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 043334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 3

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 3 / Blatt: 1				Höhe: -0.96 mHBP			Datum: 18.01.2013					
1	2				3			4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe									
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt								
1.00	a) Auffüllung, Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig							Pr.	1	0.40		
	b)											
	c)		d) lzb - nzb								e) braun	
	f) Auffüllung		g)								h)	i) +
1.20	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig, Mutterboden-Bänder, schwach organisch							Pr.	2	1.10		
	b)											
	c)		d) nzb - szb								e) grau dunkelbraun	
	f) Mittelsand		g)								h)	i) +
2.30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, Schluff-Bänder, Schluff-Lagen, sehr schwach humos,							Pr.	3	1.90		
	b) z.T. Kernverlust											
	c)		d) nzb - szb								e) grau	
	f) Feinsand		g)								h)	i) +
3.50	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, Schluff-Schlieren, Schluff-Bänder, schwach schluffig, schwach kohäsiv							Pr.	4	3.40		
	b)											
	c) weich		d)								e) grau	
	f) Feinsand		g)								h)	i) +
6.00	a) Schluff, schwach tonig, Feinsand-Schlieren				GW (0.60), nach Beendigung der Sondierung			Pr. Pr.	5 6	4.90 5.90		
	b)											
	c) weich - steif		d)					e) grau - braun				
	f) Schluff		g)					h)	i) +			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 4

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 4 / Blatt: 1

Höhe: -0.95 mHBP

Datum:
18.01.2013

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe
0.60	a) Auffüllung, Mutterboden, Sand, Lehm-Bänder, Lehm-Lagen, schwach Ziegelreste b) c) steif		GP	1	0.30		
	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun braun					
	f) Auffüllung	g)					
		h)					
		i)					
2.00	a) Auffüllung, Mutterboden, Lehm-Bänder, schwach Ziegelreste, sandig, Pflanzenreste b) c) steif		GP GP	2 3	1.00 1.90		
	d) nzb - szb	e) dunkelbraun grau					
	f) Auffüllung	g)					
		h)					
		i)					
4.00	a) Auffüllung, Geschiebemergel, evtl. aufgefüllt b) c) weich		GP	4	3.40		
	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)					
		h)					
		i)					
		+					
4.40	a) Sand, Mudde, Fäulnisgeruch b) c)		GP	5	4.40		
	d) nzb - szb	e) schwarz					
	f) Sand, Mudde	g)					
		h)					
		i)					
6.00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig b) c)	GW (1.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	5.90		
	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)					
		h)					
		i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 043334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13
Anlage: 2.1
Seite 5

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 5 / Blatt: 1			Höhe: -1.06 mHBP			Datum: 18.01.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
1.20	a) Sand, Mutterboden, schwach Sand-Bänder, schwach Lehm-Bänder, lehmig					Pr.	1	0.50
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun braun					
	f) Sand, Mutterboden	g)	h)	i)				
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, sehr schwach organisch, vereinzelt Torfbrocken					Pr.	2	1.90
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun, grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
3.80	a) Mittelsand, Grobsand, schwach feinsandig					Pr.	3	3.40
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) braun					
	f) Mittelsand Grobsand	g)	h)	i)				
5.00	a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, Sandschlieren, Sand-Bänder					Pr.	4	4.90
	b)							
	c) weich	d)	e) grau					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, schwach tonig, schwach Sandschlieren				GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	5.90
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 6

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 6 / Blatt: 1

Höhe: -1.00 mHBP

Datum:
18.01.2013

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	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 (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
2.20	a) Auffüllung, Mutterboden, Sand, Sand-Bänder, Sand-Lagen, Lehm-Bänder, Torfbrocken					GP GP	1 2	0.50 1.90
	b)							
	c)	d) lzb - nzb	e) dunkelbraun braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
4.10	a) Schluff, schwach tonig, Sandschlieren					Pr.	3	3.40
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) grau, braun					
	f) Schluff	g)	h)	i) +				
5.00	a) Grobsand, mittelsandig, kiesig, schwach feinsandig					Pr.	4	4.90
	b)							
	c)	d) nzb - szb	e) braun					
	f) Grobsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig, schwach kiesig				GW (1.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	5	5.90
	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

Auftrags-Nr.:
0027-13
Anlage: 2.1
Seite 7

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 7 / Blatt: 1			Höhe: -1.20 mHBP			Datum: 18.01.2013		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
1.00	a) Auffüllung, Sand, Lehm-Bänder, Mutterboden-Bänder, Mutterboden-Lagen					GP	1	0.50
	b)							
		d) lzb - nzb	e) braun dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.20	a) Sand, kiesig, steinig, Mutterboden-Bänder					Pr.	2	1.10
	b)							
		d) nzb - szb	e) braun, grau					
	f) Sand	g)	h)	i)				
1.70	a) Mutterboden, Torf, muddig					Pr.	3	1.50
	b)							
		d) nzb - szb	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden, Torf	g)	h)	i)				
3.50	a) Mittelsand, feinsandig, Torf-Schlieren, Torf-Bänder, organisch, signifikanter Humusanteil					Pr. Pr.	4 5	1.90 3.40
	b)							
		d) nzb - szb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				
4.30	a) Mittelsand, feinsandig, Schluff-Bänder, schwach schluffig, Schluffbrocken					Pr.	6	4.20
	b)							
		d) nzb - szb	e) grau					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334-18168-0

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:
0027-13

Anlage: 2.1
Seite 8

Vorhaben: Bebaubarkeit des ehem. Kläranlagengeländes in 24358 Ahlefeld-Bistensee, Dorfstraße

Bohrung BS 7 / Blatt: 2				Höhe: -1.20 mHBP			Datum: 18.01.2013					
1	2				3			4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges			Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang								e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾					h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
6.00	a) Feinsand, stark schluffig, Sandschlieren, Sand-Bänder, Schluff-Lagen, schwach kohäsiv				GW (1.00), nach Beendigung der Sondierung			Pr.	7	5.70		
	b)											
	c)		d) nzb - szb								e) grau	
	f) Feinsand		g)								h)	
	a)											
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h)	
	a)											
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h)	
	a)											
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h)	
	a)											
	b)											
	c)		d)								e)	
	f)		g)								h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor