

ERWATEC Arndt Ingenieurges. mbH, Edisonstr. 62, 24145 Kiel

Garantiehaus GmbH
Westermöoler Weg 2 A
25591 Ottenbüttel

ERWATEC Arndt
Ingenieurgesellschaft
für Baugrundgutachten und
Umweltechnik mbH

Geschäftsführer: Volker Arndt
Sönke Arndt
Sitz Kiel, HRB 12904 KI

Edisonstraße 62, 24145 Kiel
Tel.: 0431/34 919, Fax 0431/35301

Alt Schweriner Weg 6, 17213 Malchow
Tel. 039932/83234, Fax 18085

Himmelstraße 9, 22299 Hamburg
Tel. 040/78942173, Fax 78942132

Herthastr.42, 16562 Bergfelde
Tel. 03303/502488, Fax 502489

Parkallee 117, 28209 Bremen
Tel. 0421/3475616, Fax 3475636

www.erwatec.de
info@erwatec.de

USt.ID-Nr. DE 279560657

ANBurgadolfstrWaldstr
24145 Kiel, 21.10.2019

Baugrunduntersuchung-Nr. 910171.1
in 25712 Burg (Dittmarschen) Adolfstr./Waldstr.
(Bodengutachten für zwei Grundstücke + Altlastenerkundung)

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben nach dem uns gelieferten Plan 8 Bohrungen eingemessen.

Die Arbeiten wurden am 17.10.2019 ausgeführt.

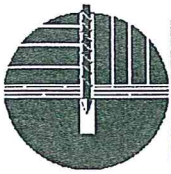
Anlagen 2-fach: - Bodengutachten
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4023
- Lageplan
- Rechnung

Die Ergebnisse der chemischen Analyse nach BBodSchV werden nachgereicht.

Mit freundlichen Grüßen

Ingmar Schindlbeck
M.Sc. Geow.

Bitte empfehlen Sie uns weiter



Seite 1 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

BUBURG1

Veranlassung

Die Garantiehaus GmbH, Westermöoler Weg 2a in 25591 Oldenbüttel hat unser Büro ERWATEC Arndt GmbH beauftragt auf zwei Grundstücken eine allgemeine Baugrunduntersuchung durchzuführen.

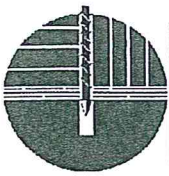
Es sollte zusätzlich der obere Horizont (0,00-0,35m) gemäß BBodSchV beprobt und analysiert werden. Es wurden je Teilfläche 10 - 12 Einzelproben zu jeweils einer Mischproben zusammengeführt.

Diese werden im Labor gemäß BBodSchV Anh.2 Tab.1.4 (Wirkungspfad Boden-Mensch) analysiert und die Ergebnisse nachgereicht, sobald diese aus dem Labor eintreffen.

Bodengutachten

Auf den o. g. Grundstücken wurden 8 Bohrungen bis zu einer Teufe von max. 6,00 m niedergebracht.





Seite 2 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

Die auf einem Lageplan eingetragenen Bohrpunkte wurden jeweils zu einem Bezugspunkt vor Ort eingemessen, der im Lageplan skizziert ist. Zusätzlich sind die Entnahmepositionen für die chemische Analyse eingetragen (rote Punkte).

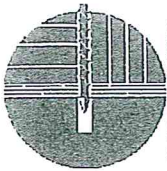
An den Bohrpunkten wurden bis in eine Teufe von maximal 0,30 - 0,90 m Mutterbodenschichten/Auffüllungen festgestellt.

In den **Bohrungen 1, 3, 5, 7 und 8** wurden durchgängig schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung erbohrt.

An **Bohrpunkt 2** wurden schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung aufgeschlossen, in die zwischen 3,80 – 4,50 m **stark schluffige** Feinsande mit mitteldichter Lagerung/steifer Konsistenz eingeschaltet sind.

In **Bohrung 4** wurden schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung bis 1,90 m angetroffen. Es folgen **stark schluffige** Feinsande mit mitteldichter Lagerung/steifer Konsistenz.





Seite 3 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

An **Bohrpunkt 6** wurden schluffige bis schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung aufgeschlossen, in die zwischen 1,80 – 3,00 m **stark schluffige** Feinsande mit mitteldichter Lagerung/steifer Konsistenz eingeschaltet sind.

Die Abfolge der Schichten und deren Mächtigkeiten können im Einzelnen den Schichtenverzeichnissen bzw. den Bohrprofilen entnommen werden.

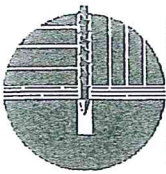
Wasserstand

Der Wasserstand konnte in keiner der Bohrungen festgestellt werden (> 6,00 m u. GOK).

Mit jahreszeitlich und klimatisch bedingten Schwankungen sowie Oberflächen-, Stau- und Sickerwasser muss gerechnet werden.

Es muss für einen ausreichenden Abfluss des Oberflächenwassers gesorgt werden.





Seite 4 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

Tragfähigkeit

Die Mutterbodenschichten/Auffüllungen sind von minderer Tragfähigkeit.

Ausreichend tragfähig sind die mitteldicht gelagerten Sande.

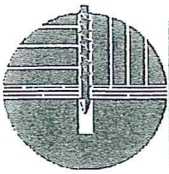
Die **stark schluffigen** Feinsande mit mitteldichter Lagerung bzw. steifer Konsistenz weisen eine ausreichende Tragfähigkeit auf.

Verkehrsflächen

Für den Bau von Verkehrsflächen muss die RStO 12 (neueste Ausgabe) "Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen" beachtet werden.

Versickerung

Die angetroffenen schluffigen bis schwach schluffigen Sande sind für eine Versickerung von Regenwasser gemäß ATV A 138 geeignet.



Seite 5 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

Es kann ein k_f -Wert von 5×10^{-5} m/s angesetzt werden.

Die **stark schluffigen** Feinsande sind nicht zur Versickerung gemäß ATV A 138 geeignet.

Bei der Planung und Einrichtung von Versickerungsanlagen ist das ATV A 138 und die Lage der stark schluffigen Sande zu beachten.

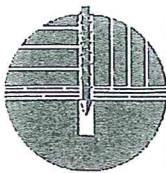
Geothermik

Für die Nutzung von Erdwärme mit Erdsonden zum Beheizen des Gebäudes sind diese Bodenformationen gut geeignet (z. B. von ERWATEC).

Schlussbemerkung

Es handelt sich um ein allgemeines Bodengutachten.

Für die einzelnen Bebauungen im Gebiet sind gesonderte Gutachten mit entsprechenden feldgeologischen Untersuchungen durchzuführen.



Seite 6 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

Weitere Angaben zu Gründungsmaßnahmen (z. B. zulässige Bodenpressung $\sigma_{zul.}$ höher als angegeben, Setzungs- und Grundbruchberechnung und Einflüsse auf Nachbarbebauung, Baugrube, Baugrubenabstützung, Pfahlgründung) sind Inhalt des Gründungsgutachtens.

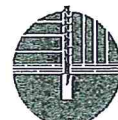
Dazu benötigen wir Querschnittszeichnungen und einen Belastungsplan der geplanten Baumaßnahmen.

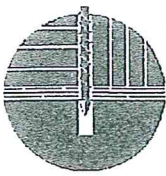
Spezielle zusätzliche Einzelfragen bzw. Berechnungen und Baugrubenabnahmen sowie Besprechungstermine werden auf Stundenbasis abgerechnet.

Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen:

Erfahrungswerte

Sand (Austauschboden)	mitteldicht
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 11.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 32.5^\circ$
Kohäsion	$C' = 0.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 50.0 - 80.0 \text{ MN/m}^2$





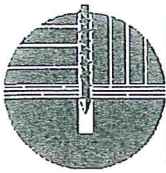
Seite 7 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

Feinsand (stark schluffig)		mitteldicht/steif
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$	
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 10.00 \text{ kN/m}^3$	
Reibungswinkel	$\varphi' = 27.5^\circ$	
Kohäsion	$C' = 2.0 \text{ kN/m}^2$	
Steifemodul	$E_s = 30.0 - 50.0 \text{ MN/m}^2$	

Gewährleistung

Um einen reibungslosen Ablauf der Baumaßnahme zu erreichen und die dazugehörige Gewährleistung zu erhalten, sollten folgende Punkte beachtet werden:

1. Die vollständige Akte ist allen an diesem Bauvorhaben beteiligten Firmen bzw. Ingenieuren/Architekten zugänglich zu machen.
2. Setzen Sie sich umgehend mit uns in Verbindung, falls sich noch Gründungsfragen ergeben oder vom Gutachten abgewichen wird.



Seite 8 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

3. Abweichende Maßnahmen vom Gutachten bedürfen der
Absprache/Überprüfung durch unser Büro.

4. Baumaßnahmen, für deren Gründungen im Gutachten keine
Hinweise enthalten sind, müssen nachgefordert werden.

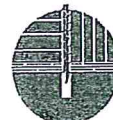
5. Zusätzliche Anfragen (auch telefonisch) sind schriftlich
nachzureichen.

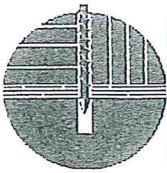
6. Belastungspläne, Schnitte und die geplante Gründungsebene
sind zusätzlich zum Lageplan vor Baubeginn vorzulegen, wenn
vom Gutachten abgewichen wird.

7. Der Baubeginn muss uns mitgeteilt werden, wenn vom
Gutachten abgewichen wird.

8. Lassen Sie im Zweifelsfall die Baugrube durch uns abnehmen.

9. Bodenaustausch und Geländeauffüllungen sollten durch unser
Büro überprüft werden.





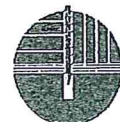
ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

Seite 9 zum Bauvorhaben
25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für 2 Grundstücke + orientierende
Altlastenerkundung)

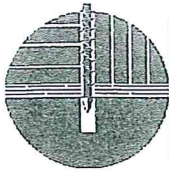
10. Das Gutachten steht bis zur vollständigen Bezahlung unter Eigentumsvorbehalt und darf an Dritte nur mit Zustimmung der ERWATEC Arndt GmbH veräußert werden.

22299 Hamburg, 18.10.2019

Ingmar Schindlbeck
M. Sc. Geowissenschaften



ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN



BU910171.1

K O P F B L A T T zum Schichtenverzeichnis Akz: 910171.1/BU
(Baugrunduntersuchungen)

Bohrung Nr.		Ort:	25712 Burg
Sondierungen Nr.	B1 - B8	Plan:	
Beginn:	17.10.2019	Ende:	17.10.2019

Höhen bezogen auf NN (1) OK – Kanaldeckel 0.00 m

Auftraggeber: Garantiehaus GmbH, Westermöoler Weg 2 A, 25591 Ottenbüttel
BV 25712 Burg, Adolfstraße/Waldstraße
(Bodengutachten für zwei Grundstücke + Altlastenerkundung)

Auftragnehmer: ERWATEC Arndt Ingenieures. mbH
Bohrmeister: Herr Oeser, Herr Rekowski
Bohrverfahren: Rammkernbohrung

a) Bohrgerät: Rammkernsonde
b) Verrohrung: keine
c) Anfangs-/Enddurchmesser: 60 mm / 40 mm

Aufbewahrungsort der Proben: ERWATECHNIK, 24145 Kiel

ERWATEC Arndt Ingenieurgesellschaft
f. Baugrundgutachten u. Umwelttechnik mbH
Edisonstr. 62 · 24145 Kiel
Tel. 0431 / 3 49 19 Fax 3 53 01
info@erwatec.de

Bemerkungen: ---
Bearbeiter: Schindlbeck/Clausen/Seiffert
Kiel, 21.10.2019

(1) Gegebenenfalls vom Auftraggeber einzutragen

Raum für Lageplan:

B 1	- 1.65 m	B 5	- 1.28 m
B 2	- 1.05 m	B 6	- 1.02 m
B 3	- 0.90 m	B 7	- 0.29 m
B 4	+ 0.13 m	B 8	- 0.99 m



Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B1 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -1.65

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.80 0.80		1 0.60	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.80 - 5.20 6.00		2 1.90	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun
		3 3.00		
		4 4.00		
		5 5.00		
		6 6.00		

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B2 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -1.05

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.60 0.60		1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.60 - 3.20 3.80		2 1.50	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, feucht, hellbraun
		3 2.50		
		4 3.60		
3.80 - 0.70 4.50		5 4.40	Feinsand	stark schluffig, mitteldicht/steif, kalkfrei, feucht, grau
4.50 - 1.50 6.00		6 5.60	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, hellgrau

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B3 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.90

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.40 0.40	0.40	1 0.20	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.40 - 0.70 1.10	0.70	2 0.80	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, braun,
1.10 - 4.90 6.00	4.90	3 2.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, hellgrau
		4 3.40		
		5 5.50		

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B4 von 8 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 910171.1/BU
 Entnahme Datum: 17.10.2019
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.13

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.30 0.30		1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.30 - 1.60 1.90		2 1.40	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, braun,
1.90 - 4.10 6.00		3 2.70	Feinsand	stark schluffig, mitteldicht/steif, kalkfrei, feucht, grau, graubraun,
		4 3.70		
		5 4.80		
		6 5.60		

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B5 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -1.28

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.60 0.60		1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.60 - 5.40 6.00		2 1.20	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun
		3 2.60		
		4 5.00		

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B6 von 8 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 910171.1/BU
 Entnahme Datum: 17.10.2019
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -1.02

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.80	- 0.80	1 0.20	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.80 1.80	- 1.00	2 1.30	Feinsand	schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, braun
1.80 3.00	- 1.20	3 2.40	Feinsand	stark schluffig, mitteldicht/steif, kalkfrei, feucht, hellbraun, hellgrau, (bindige Lagen)
3.00 6.00	- 3.00	4 5.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B7 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.29

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 - 0.50 0.50		1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.50 - 5.50 6.00		2 1.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, graubraun
		3 2.50		
		4 3.80		
		5 5.80		

Lage, Ort,: 25712 Burg, Bohrung Nr.: B8 von 8 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 910171.1/BU
Entnahme Datum: 17.10.2019
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.99

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.90	- 0.90	1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.90 6.00	- 5.10	2 1.60	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, hellgrau
		3 3.20		
		4 5.20		

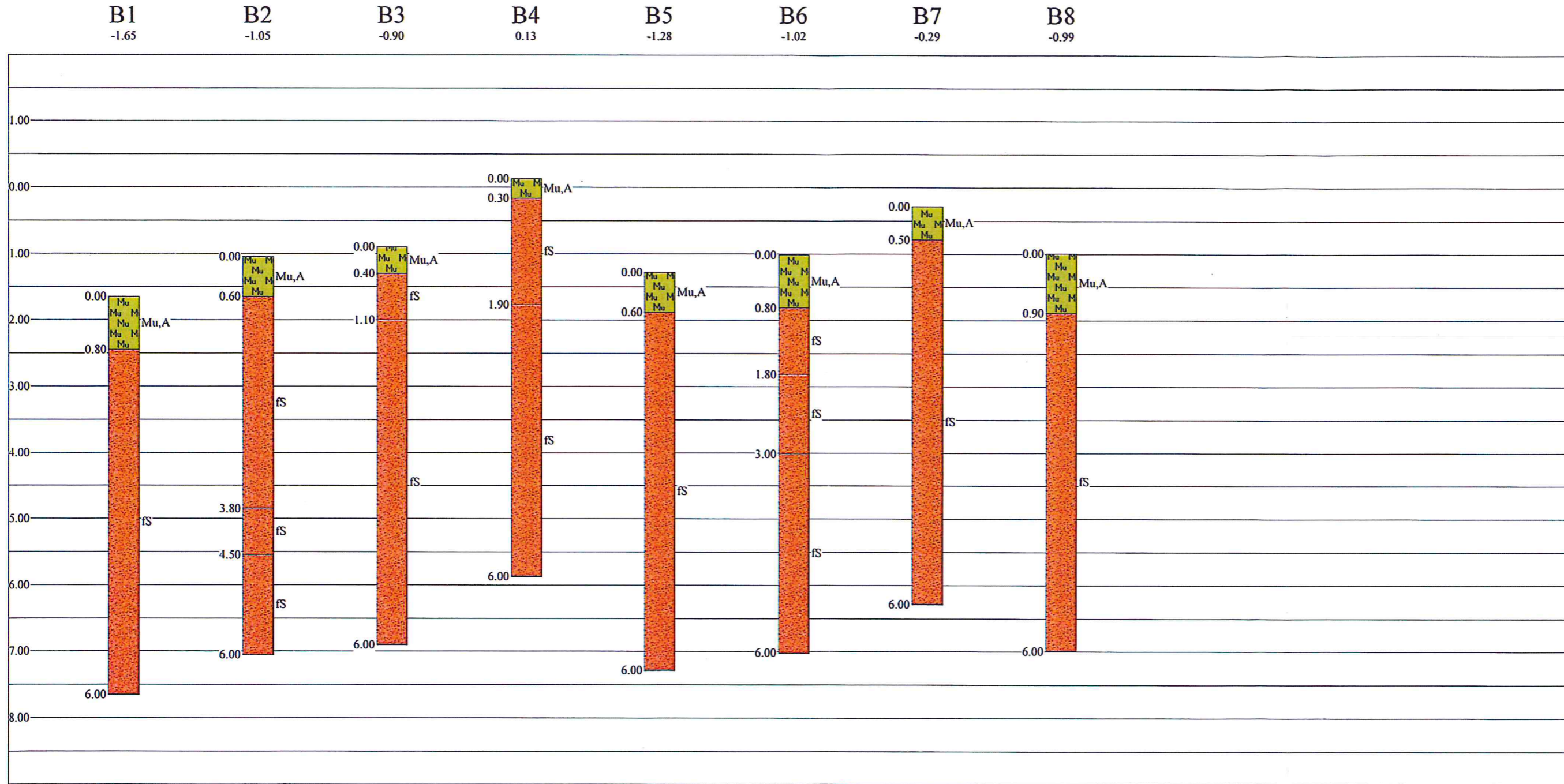


Stand 28.05.2019

Dithmarschenpark 50
25767 Albersdorf
Tel. 04835 - 97 838 00
Fax 04835 - 97 838 02

Planungsbüro
Philipp

25712 Burg



G	Kies
gG	Grobkies
mG	Mittelkies
fg	Feinkies
S	Sand
gS	Grobsand
mS	Mittelsand
fs	Feinsand
U	Schluff
T	Ton
H	Torf, Humus
F	Mudde
A	Auffüllung
X	Steine
Y	Blöcke

Z	Fels, allgemein
Zv	Fels, verwittert
Mu	Mutterboden
L	Verwitterungslehm
Lx	Hangschutt
Lg	Geschiebelehm
Mg	Geschiebemergel
Lö	Löß
Löl	Lößlehm
Kl	Klei, Schlick
Wk	Wiesenkalk
Bt	Bänderton
V	Vulk. Aschen
Bk	Braunkohle
g	kiesig

gg	grobkiesig
mg	mittelkiesig
fg	feinkiesig
s	sandig
gs	grobsandig
ms	mittelsandig
fs	feinsandig
u	schluffig
t	tonig
h	torfig, humos
o	org. Beimengung
x	steinig
y	mit Blöcken

Auftraggeber: Garantichaus GmbH
 Auftragnehmer: Ervatec Arndt GmbH
 Ort: 25712 Burg
 Auftrag-Nr.: 910171.1/BU
 Beginn: 17.10.2019
 Ende: 17.10.2019