

ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

ERWATEC Arndt Ingenieurges. mbH, Edisonstraße 62, 24145 Kiel

WULFF Med Tec GmbH
Hennstedter Straße 3
25779 Fedderingen

ERWATEC Arndt
Ingenieurgesellschaft
für Baugrundgutachten und
Umwelttechnik mbH

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

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

AltSchwerinerWeg6,17213 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

ANFedderingen2106
Kiel, 21.06.2022

Baugrunduntersuchung-Nr. 226051.9
in 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben nach dem uns gelieferten Plan 2 Bohrungen eingemessen.

Die Bohrungen wurden am 15.06.2022 ausgeführt.

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

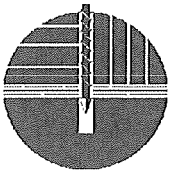
**Eine Akte haben wir bereits als PDF-Datei zur Information an Planungsbüro Philipp,
Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf per Email versandt.**

Mit freundlichen Grüßen

Lena Drescher
M.Sc. Geow.

Bitte empfehlen Sie uns weiter





Veranlassung

Die WULFF MED TEC GmbH hat, über das Planungsbüro Philipp, Dithmarsenpark 50, in 25767 Albersdorf, unser Büro ERWATEC Arndt GmbH beauftragt, für eine Fläche des Flurstücks 79, Flur 2, der Gemeinde Fedderingen ein allgemeines Bodengutachten zu erstellen.

Bodengutachten

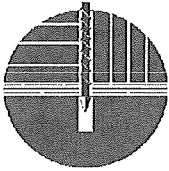
Für das o. g. Gebiet wurden 2 Bohrungen bis zu einer Teufe von 6.00 m niedergebracht. Die vorgegebenen Bohransatzpunkte sind dem Lageplan zu entnehmen.

Der Höhenunterschied zwischen den Bohrpunkten beträgt 0.09 m.

An **Bohrpunkt B1** wurde eine 0.50 m mächtige Mutterbodenschicht/Auffüllung erbohrt, darunter folgt ein stark schluffiger Feinsand mit mitteldichter Lagerung bis in 1.70 m Teufe. Dieser wird als bindiger Baugrund mit steifer Konsistenz eingestuft. Anschließend stehen schluffige bis schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung an, welche ab einer Teufe von 2.20 m vermehrt bindige Lagen aufweisen.

An **Bohrpunkt B2** wurde bis in 1.20 m Teufe eine Mutterbodenschicht/Auffüllung und eine Auffüllung festgestellt. Anschließend folgt ein Geschiebelehm mit steifer Konsistenz bis in eine Teufe von 1.70 m. Darunter stehen schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung bis in 4.70 m Teufe an. Darauf folgend wurde ein Geschiebelehm mit **weicher** Konsistenz und einer Mächtigkeit von 0.50 m erbohrt. Als Abschluss folgt darunter ein Geschiebelehm mit steifer Konsistenz, welcher bis in die Endteufe ansteht.

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



Seite 2 zum Bauvorhaben 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

Wasserstand

Der Wasserstand wurde in einer Teufe von 1.70 m unter GOK angetroffen.

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

Der Bemessungswasserstand (Oberflächenwasser) kann, aufgrund der stauenden Wirkung der bindigen Böden in Höhe der Geländeoberkante angenommen werden. Bei Bedarf kann der HGW bei der zuständigen Behörde angefragt werden.

Eine Wasserhaltung während geplanter Bauphasen muss mit eingeplant werden (Bindiger Boden muss während der Bauzeit gegen Aufweichen und Auffrieren gesichert sein).

Tragfähigkeit

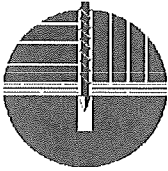
Die Mutterbodenschicht/Auffüllung und die Auffüllung sind von **minderer** Tragfähigkeit. Der Geschiebelehm mit weicher Konsistenz ist ebenfalls **mindertragfähig**.

Ausreichend tragfähig sind die Sande mit mitteldichter Lagerung und die Geschiebeablagerungen mit steifer Konsistenz.

Versickerungsfähigkeit der anstehenden Schichten

Die Mutterbodenschicht/Auffüllung ist, aufgrund der zu geringen Wasserleitfähigkeit, nach ATV A138 **nicht** zur Versickerung geeignet.

Die Geschiebeablagerungen und der stark schluffige Sand sind aufgrund der zu geringen Wasserleitfähigkeit gemäß ATV A 138 **nicht** zur Versickerung geeignet.



Seite 3 zum Bauvorhaben 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

Aufgrund des vorgefundenen Wasserstandes (mit Schwankungen) ist eine Versickerung nach ATV A 138 **nicht** möglich, da die Unterkante einer Versickerungsanlage 1.00 m Abstand zum Wasserstand aufweisen muss.

Schlussbemerkung

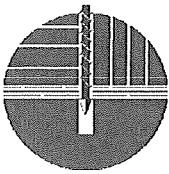
Es handelt sich um ein allgemeines Bodengutachten zur Erschließung bzw. Übersicht der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse. Weitere Angaben zu Gründungsmaßnahmen (z. B. zulässige Bodenpressung $\sigma_{zul.}$, Setzungs- und Grundbruchberechnung, Baugrube, Baugrubenabstützung, Pfahlgründung) sind Inhalt eines Gründungsgutachtens. Dazu benötigen wir Zeichnungen und einen Belastungsplan und Bauweise der geplanten Maßnahmen.

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

Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen:

(Erfahrungswerte)

Sand	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	$E_s = 50.0 - 80.0 \text{ MN/m}^2$



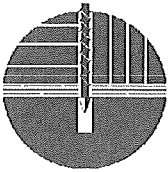
Seite 4 zum Bauvorhaben 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

Feinsand, stark schluffig	mitteldicht/steif
Geschiebelehm	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	$E_s = 30.0 - 50.0 \text{ MN/m}^2$
Geschiebelehm	weich
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 8.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 20.0^\circ$
Kohäsion	$C' = 1.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 5.0 - 8.0 \text{ MN/m}^2$

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.
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.

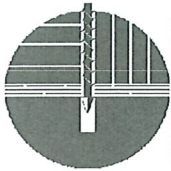


Seite 5 zum Bauvorhaben 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

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

24145 Kiel, 21.06.2022

Lena Drescher
M.Sc. Geow.



ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

FD226051.9

K O P F B L A T T zum Schichtenverzeichnis Akz: 226051.9/FD
(Baugrunduntersuchungen)

Bohrung Nr.		Ort:	25779 Fedderingen
Sondierungen Nr.	B1 - B2	Plan:	
Beginn:	15.06.2022	Ende:	15.06.2022

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

Auftraggeber: WULFF Med Tec GmbH, Hennstedter Straße 3, 25779 Fedderingen
über: Planungsbüro Philipp, Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
BV 25779 Fedderingen, Flur 2, Flurstück 79
(Bodengutachten für ein Regenrückhaltebecken)

Auftragnehmer: **ERWATEC Arndt Ingenieures. mbH**
Bohrmeister: Herr Skel, Herr Pohl
Bohrverfahren: **Rammkernbohrung**

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

Aufbewahrungsort der Proben: **ERWATECHNIK, 24145 Kiel**

Bemerkungen: ---
Bearbeiter: Drescher/Neuber
Kiel, 16.06.2022

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

(1) Gegebenenfalls vom Auftraggeber einzutragen

Raum für Lageplan:

B 1 + 1.73 m

B 2 + 1.82 m



Lage, Ort,: 25779 Fedderingen, Bohrung Nr.: B1 von 2 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 226051.9/FD
 Entnahme Datum: 15.06.2022
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 1.73

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 1.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.50	- 0.50	1 0.30	Mutterboden	Feinsand, schluffig, mittelsandig, kalkfrei, erdfeucht, dunkelbraun, (Auffüllungen)
0.50 1.70	- 1.20	2 1.80	Feinsand	stark schluffig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, mitteldicht/steif, kalkfrei, feucht, braun, (bindige Lagen)
1.70 2.20	- 0.50	3 2.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, braun, hellbraun
2.20 6.00	- 3.80	4 2.70	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, hellbraun, braun, (bindige Lagen)
		5 4.00		
		6 5.50		

Lage, Ort,: 25779 Fedderingen, Bohrung Nr.: B2 von 2 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 226051.9/FD
 Entnahme Datum: 15.06.2022
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 1.82

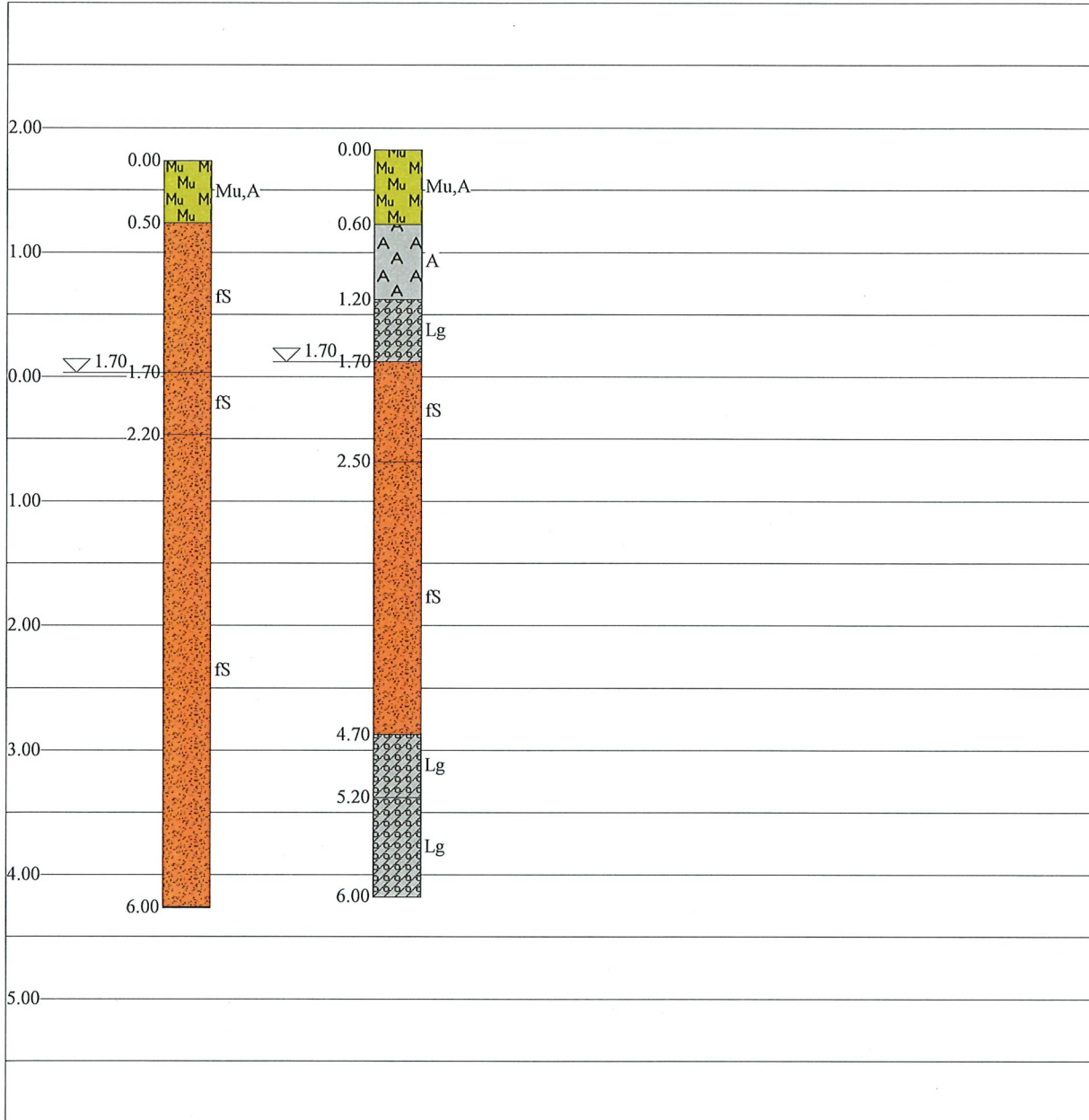
Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 1.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, kalkfrei, erdfeucht, schwarz, (Auffüllungen)
0.60 1.20	- 0.60	2 0.80	Auffüllung	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, kalkfrei, erdfeucht, braun, (org. Lagen)
1.20 1.70	- 0.50	3 1.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, braun,
1.70 2.50	- 0.80	4 2.40	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, braun,
2.50 4.70	- 2.20	5 3.00	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, hellbraun, grau
		6 4.40		
4.70 5.20	- 0.50	7 5.00	Geschiebelehm	Schluff, stark tonig, sandig, weich, kalkfrei, erdfeucht, braun,
5.20 6.00	- 0.80	8 5.70	Geschiebelehm	Schluff, stark tonig, schwach sandig, steif, kalkfrei, feucht, grau,

25779 Fedderingen

B1
1.73

B2
1.82



	G Kies		Z Fels, allgemein		gg grobkiesig
	gG Grobkies		Zv Fels, verwittert		mg mittelmiesig
	mG Mittelkies		Mu Mutterboden		fg feinkiesig
	fG Feinkies		L Verwitterungsleh		s sandig
	S Sand		Lx Hangschutt		gs grobsandig
	gS Grobsand		Lg Geschiebelehm		ms mittelsandig
	mS Mittelsand		Mg Geschiebemergel		fs feinsandig
	fS Feinsand		Lö Löß		u schluffig
	U Schluff		Lö1 Lößlehm		t tonig
	T Ton		Kl Klei, Schllick		h torfig, humos
	H Torf, Humus		Wk Wiesenalk		o org. Beimengung
	F Mudde		Bt Bänderton		x steinig
	A Auffüllung		V Vulk. Aschen		y mit Blöcken
	X Steine		Bk Braunkohle		
	Y Blöcke		g kiesig		

Auftraggeber: WULFF Med Tec GmbH
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 25779 Fedderingen
 Auftrag-Nr.: 226051.9/FD
 Beginn: 15.06.2022
 Ende: 15.06.2022

Kamp

17/2

