

ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

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

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

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

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

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

www.erwatec.de
info@erwatec.de

ERWATEC Arndt Ingenieurges. mbH, Edisonstraße 62, 24145 Kiel

Gemeinde St. Michaelisdonn
Holzmarkt 7
25693 St. Michaelisdonn

ANStMichaelisdonn
24145 Kiel, 25.08.2023

Baugrunduntersuchung-Nr. 328012.7
in 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr. 51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebietes)

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben nach dem uns gelieferten Plan 10 Bohrungen eingemessen.

Die Bohrungen wurden am 21.08.2023 ausgeführt.

Anlagen 2-fach:

- Bodengutachten
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4023
- Lageplan
- Rechnung

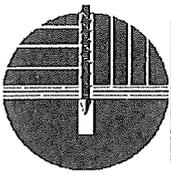
Eine Akte haben wir bereits als PDF-Datei zur Information an das Planungsbüro Philipp, Dithmarsenpark 50 in 25767 Albersdorf per Email versandt.

Mit freundlichen Grüßen

Ingmar Sommerfeld
M. Sc. Geowissenschaften

Bitte empfehlen Sie uns weiter





Seite 1 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

BUSM1

Veranlassung

Die Gemeinde St. Michaelisdonn hat über das Planungsbüro Philipp unser Büro ERWATEC Arndt GmbH beauftragt eine Baugrunderkundung in 25693 St. Michaelisdonn für den B-Plan Nr.51 durchzuführen.

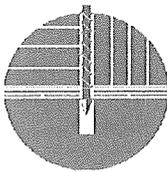
Bodengutachten

Für das o. g. Bauvorhaben wurden nach Vorgabe des Auftraggebers durch ein Vermessungsbüro vor Ort 10 Bohrungen bis zu einer Teufe von 6,00 m niedergebracht. Es wurde eine Bohrung auf 9 m abgeteuft.

Die auf einem Lageplan eingetragenen Bohrpunkte wurden jeweils zu einem Bezugspunkt (**OK-Grenzstein**) vor Ort eingemessen, der im Lageplan skizziert ist. Die Ansatzpunkte (**B1 – B10**) sind dem Lageplan zu entnehmen.

An den Bohrpunkten wurden Mutterboden/Auffüllungen bis ca.0,60 – 1,30 m festgestellt, die durchgehend sehr humos sind und als torfig angesprochen werden können.

An den **Bohrpunkten 1, 2, 3 und 4** wurde zunächst **Torf** erbohrt. Es folgen **Kleiablagerungen mit weicher Konsistenz**, die teils **Torflagen** aufweisen. Es folgen Abschließend schwach schluffige Fein- und Mittelsande mit mitteldichter Lagerung.



Seite 2 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

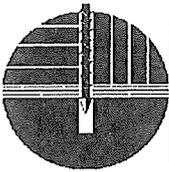
In **Bohrung 5** wurde zunächst **Torf**, dann **Klei mit weicher Konsistenz** aufgeschlossen. Es folgt **stark schluffiger** Feinsand mit **lockerer Lagerung/weicher Konsistenz**, die **Kleilagen** vorweisen. Bis zur Endteufe stehen schwach schluffige Fein- bzw. Mittelsande mit mitteldichter Lagerung an.

An **Bohrpunkt 6, 9 und Bohrpunkt 10** lagern zunächst **weiche Kleiablagerungen**. Es folgen schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung.

In **Bohrung 7** wurde zunächst **Klei mit weicher Konsistenz** aufgeschlossen. Es folgen **stark schluffige** Feinsand mit **lockerer Lagerung/weicher Konsistenz**, die **Kleilagen** vorweisen. Bis zur Endteufe stehen schwach schluffige Fein- bzw. Mittelsande mit mitteldichter Lagerung an.

In **B8** wurde bis 1,30 m **Torf** erbohrt. Es folgt bis 4,10 m **Klei mit weicher Konsistenz**. Darunter wurden schwach schluffige Feinsande mit mitteldichter Lagerung erbohrt.

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



Seite 3 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

Wasserstände

Wasserstände konnten in allen 10 Bohrpunkten zwischen 0,60 – 0,90 m Teufe unter GOK festgestellt werden.

Der Bemessungswasserstand (**Oberflächenwasser**) ist, auch aufgrund der stauenden Wirkung der bindigen Schichten, mit Geländeoberkante anzusetzen.

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

Eine **Wasserhaltung** während laufender Bauphasen muss mit eingeplant werden (bindiger Boden muss während der Bauzeit gegen Aufweichen und Auffrieren gesichert sein bzw. je nach Wasserstand und Gründungsebene).

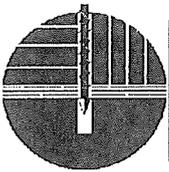
Es muss für einen ausreichenden Abfluss von Oberflächenwasser gesorgt werden.

Tragfähigkeit

Die Mutterbodenschicht/Auffüllung ist von **minderer** Tragfähigkeit.

Der Torf ist mindertragfähig.

Der Klei mit weicher Konsistenz ist mindertragfähig.



Seite 4 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

Die Feinsande mit **lockerer Lagerung/weicher Konsistenz** sind **sehr bedingt tragfähig**.

Die schwach schluffigen Sande mit mitteldichter Lagerung unterhalb der Kleiablagerungen sind ausreichend tragfähig.

Versickerung

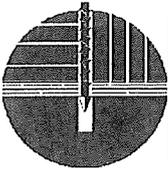
Die angetroffenen Bodenschichten sind überwiegend aufgrund ihrer zu geringen Wasserleitfähigkeit nach der ATV 138 **nicht** zur Regenwasserversickerung geeignet. Außerdem ist der angetroffene Wasserstand **zu hoch**, um eine Versickerungsanlage nach ATV 138 einrichten zu können.

Schlussbemerkung

Es handelt sich um ein allgemeines Bodengutachten.

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

Ob eine Pfahlgründung zur Ausführung kommen muss, oder eine entsprechende Flachgründung mittels Plattengründung zur Ausführung (evtl. in Verbindung mit Bodenaustausch) kommen kann ist auf Grundlage von speziellen Detailuntersuchungen abzuklären. Für Flachgründungen ist in jedem Fall der Torf zu entfernen und ein entsprechendes Sandpolster einzuplanen.



Seite 5 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

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 eine Querschnittszeichnung und einen Belastungsplan der geplanten Baumaßnahmen. Spezielle zusätzliche Einzelfragen bzw. Berechnungen und Baugrubenabnahmen sowie Besprechungstermine werden auf Stundenbasis abgerechnet.

Bodenkennwerte für erdstatische Berechnungen:

(Erfahrungswerte)

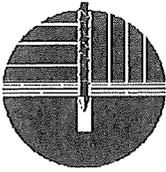
Sand (Austauschboden)

mitteldicht

Wichte d. feuchten Bodens	γ	= 19.00 kN/m ³
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	γ'	= 11.00 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	= 32.5°
Kohäsion	C'	= 0.0 kN/m ²
Steifemodul	E_s	= 50.0 - 80.0 MN/m ²

Torf

Wichte d. feuchten Bodens	γ	= 11.00 kN/m ³
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	γ'	= 1.00 kN/m ³
Reibungswinkel	φ'	= 15.0°
Kohäsion	C'	= 5.0 kN/m ²
Steifemodul	E_s	= 0.4 - 1.0 MN/m ²



Seite 6 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

Klei

weich

Wichte d. feuchten Bodens $\gamma = 14.00 \text{ kN/m}^3$

Wichte d. Bodens unter Auftrieb $\gamma' = 4.00 \text{ kN/m}^3$

Reibungswinkel $\varphi' = 15.0^\circ$

Kohäsion $C' = 8.0 \text{ kN/m}^2$

Steifemodul $E_s = 2.0 - 3.0 \text{ MN/m}^2$

Feinsand (Kleilagen)

locker/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 $\varphi' = 30.0^\circ$

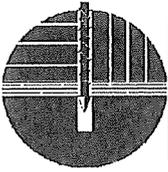
Kohäsion $C' = 1.0 \text{ kN/m}^2$

Steifemodul $E_s = 5.0 - 20.0 \text{ MN/m}^2$

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.

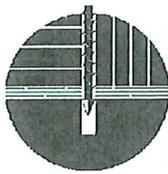


Seite 7 zum Bauvorhaben 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr.51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebiets)

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

24145 Kiel, 25.08.2023

Ingmar Sommerfeld
M. Sc. Geowissenschaften



SM328012.7

K O P F B L A T T zum Schichtenverzeichnis Akz: 328012.7/SM
(Baugrunduntersuchungen)

Bohrung Nr.		Ort:	25693 St. Michaelisdonn
Sondierungen Nr.	B1 - B10	Plan:	
Beginn:	21.08.2023	Ende:	21.08.2023

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

Auftraggeber: Gemeinde St. Michaelisdonn, Holzmarkt 7, 25693 St. Michaelisdonn über:
Planungsbüro Philipp, Dithmarsenpark 50, 25767 Albersdorf
BV 25693 St. Michaelisdonn, B-Plan Nr. 51
(Baugrunderkundung zur Erschließung eines Neubaugebietes)

Auftragnehmer: **ERWATEC Arndt Ingenieures. mbH**
Bohrmeister: Herr Häuser, Herr Siefke
Bohrverfahren: **Rammkernbohrung**

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

Aufbewahrungsort der Proben: **ERWATEC Ingenieures. mbH, 24145 Kiel**

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

Bemerkungen: ---
Bearbeiter: Sommerfeld/Clausen
Kiel, 25.08.2023

(1) Gegebenenfalls vom Auftraggeber einzutragen

Raum für Lageplan:

B 1	- 0.53 m	B 6	- 0.55 m
B 2	- 0.54 m	B 7	- 0.53 m
B 3	- 0.53 m	B 8	- 0.63 m
B 4	- 0.54 m	B 9	- 0.62 m
B 5	- 0.47 m	B 10	- 0.59 m

44 Jahre



Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B1 von 10 Bohrung(e)
 Auftrag Nr.: 328012.7/SM
 Entnahme Datum: 21.08.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.53

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.30	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (stark humos)
0.70 1.90	- 1.20	2 1.60	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, sehr feucht/nass, dunkelbraun
1.90 4.60	- 2.70	3 2.40	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkfrei, nass, grau, (Pflanzenreste) (Torflagen) (Sandlagen)
		4 3.70		
4.60 6.00	- 1.40	5 5.50	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B2 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.54

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.40	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
0.70 1.70	- 1.00	2 1.30	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, kalkfrei, sehr feucht/nass, dunkelbraun, braun
1.70 4.40	- 2.70	3 2.40	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkfrei, nass, grau, (Pflanzenreste)
4.40 6.00	- 1.60	4 4.80	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)
		5 5.70		

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B3 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.53

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.30	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach feinsandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (stark humos)
0.60 1.40	- 0.80	2 0.60	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, kalkfrei, sehr feucht/nass, dunkelbraun, braun
1.40 2.40	- 1.00	3 1.90	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkhaltig, nass, grau, (Pflanzenreste)
2.40 4.40	- 2.00	4 3.00	Klei, Schlick	Schluff, tonig, stark sandig, weich, kalkhaltig, nass, grau, (Sandlagen) (Torflagen)
		5 4.00		
4.40 6.00	- 1.60	6 5.60	Mittelsand	schwach schluffig, feinsandig, stark grobsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B4 von 10 Bohrung(e)
 Auftrag Nr.: 328012.7/SM
 Entnahme Datum: 21.08.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.54

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.80	- 0.80	1 0.40	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (humos)
0.80 1.80	- 1.00	2 1.40	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun
1.80 2.60	- 0.80	3 2.40	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkfrei, nass, grau, (Pflanzenreste) (Torflagen)
2.60 4.30	- 1.70	4 3.60	Klei, Schlick	Schluff, tonig, stark sandig, weich, kalkfrei, nass, grau
4.30 6.00	- 1.70	5 5.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B5 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.47

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.90

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.40	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
0.70 1.60	- 0.90	2 1.50	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, kalkfrei, sehr feucht/nass, dunkelbraun
1.60 3.00	- 1.40	3 2.60	Feinsand	tonig, stark schluffig, schwach mittelsandig, locker/weich, kalkhaltig, nass, grau, (Kleilagen)
3.00 4.40	- 1.40	4 3.80	Feinsand	stark schluffig, schwach mittelsandig, locker/weich, kalkhaltig, nass, grau, (bindige Lagen) (Kleilagen)
4.40 6.00	- 1.60	5 5.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)
		6 5.70		

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B6 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.55

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.90

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 1.30	- 1.30	1 0.70	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
1.30 2.00	- 0.70	2 1.80	Klei, Schlick	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, grau, (Pflanzenreste)
2.00 4.30	- 2.30	3 2.50	Klei, Schlick	Schluff, tonig, stark sandig, weich, kalkhaltig, nass, grau, (Pflanzenreste)
4.30 6.00	- 1.70	4 5.00	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B7 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.53

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.90

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 1.30	- 1.30	1 0.70	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
1.30 1.90	- 0.60	2 1.60	Klei, Schlick	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, sehr feucht, braun, (Pflanzenreste)
1.90 2.70	- 0.80	3 2.40	Feinsand	stark schluffig, schwach mittelsandig, locker/weich, kalkfrei, sehr feucht, grau, (Kleilagen)
2.70 4.20	- 1.50	4 3.50	Feinsand	stark schluffig, schwach mittelsandig, locker/weich, kalkfrei, nass, grau, (Kleilagen)
4.20 6.00	- 1.80	5 4.80	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, grau

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B8 von 10 Bohrung(e)
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.63

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.90

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.50	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkfrei, sehr feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
0.70 1.30	- 0.60	2 1.10	Torf, Humus	schluffig, zersetzt, kalkfrei, sehr feucht/nass, dunkelbraun
1.30 4.10	- 2.80	3 2.30	Klei, Schlick	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, grau, (Pflanzenreste)
4.10 5.20	- 1.10	4 4.50	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)
5.20 6.00	- 0.80	5 5.60	Feinsand	schwach schluffig, schwach mittelsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B9 von 10 Bohrung(e)
 Auftrag Nr.: 328012.7/SM
 Entnahme Datum: 21.08.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.62

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.80

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.40	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkhaltig, feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
0.70 2.60	- 1.90	2 1.50	Klei, Schlick	Schluff, tonig, weich, kalkfrei, sehr feucht, grau
2.60 4.50	- 1.90	3 3.50	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkfrei, nass, grau, (Torflagen)
4.50 6.00	- 1.50	4 5.00	Mittelsand	schwach schluffig, stark feinsandig, schwach grobsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)
		5 5.60		

Lage, Ort,: 25693 St. Michaelisdonn, Bohrung Nr.: B10 von 10 Bohrung(
Auftrag Nr.: 328012.7/SM
Entnahme Datum: 21.08.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.59

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.80

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 1.20	- 1.20	1 0.60	Mutterboden	Schluff, tonig, schwach sandig, kalkhaltig, sehr feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste) (stark humos)
1.20 2.30	- 1.10	2 1.90	Klei, Schlick	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, grau
2.30 5.10	- 2.80	3 4.00	Klei, Schlick	Schluff, stark tonig, schwach sandig, weich, kalkhaltig, nass, grau
5.10 9.00	- 3.90	4 5.70	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkhaltig, nass, grau, (Schneckenschalen) (Muschelschalen)
		5 7.40		
		6 8.70		

25693 St. Michaelisdonn

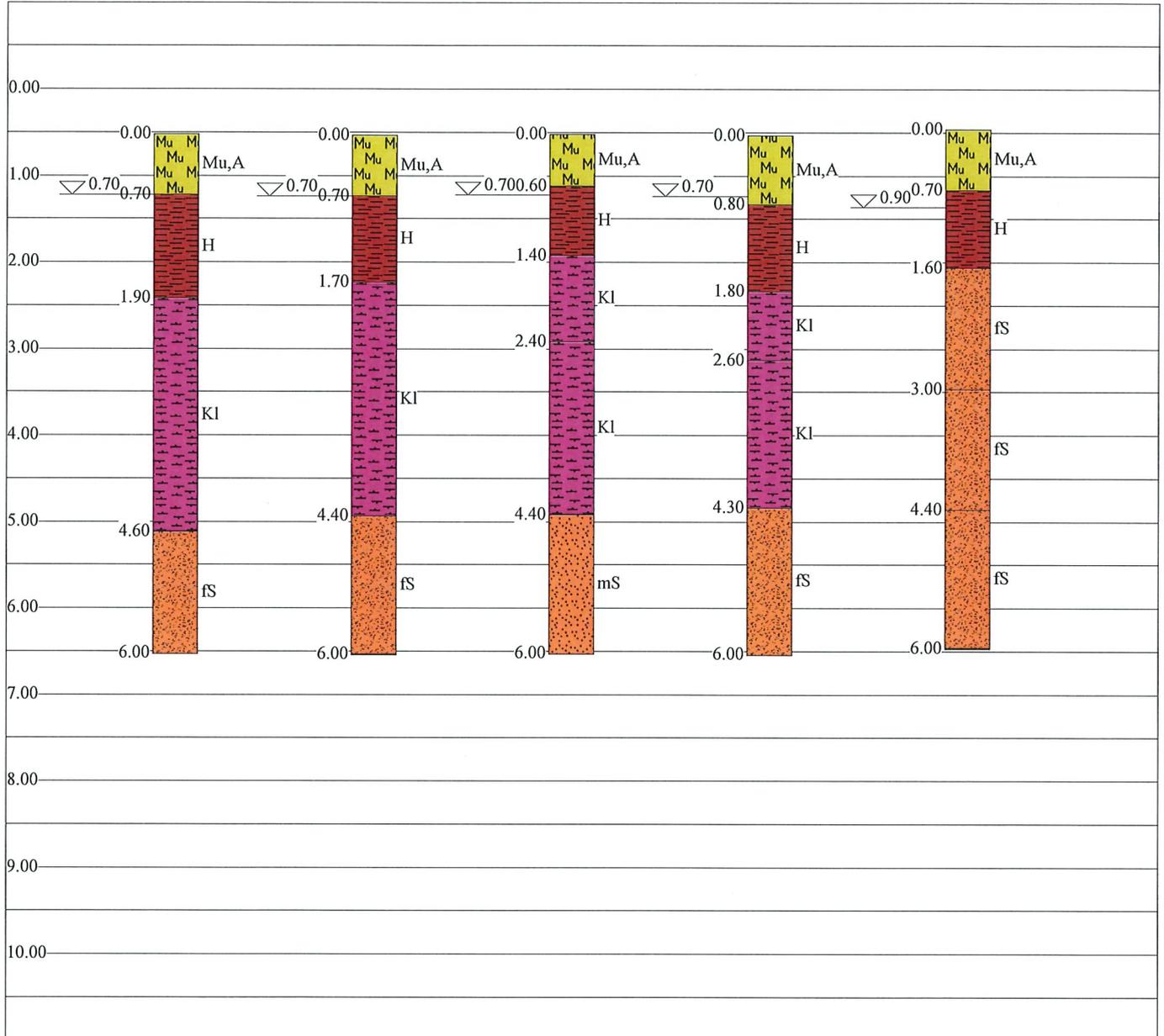
B1
-0.53

B2
-0.54

B3
-0.53

B4
-0.54

B5
-0.47



	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: Gemeinde St. Michaelisdonn
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 25693 St. Michaelisdonn
 Auftrag-Nr.: 328012.7/SM
 Beginn: 21.08.2023
 Ende: 21.08.2023

25693 St. Michaelisdonn

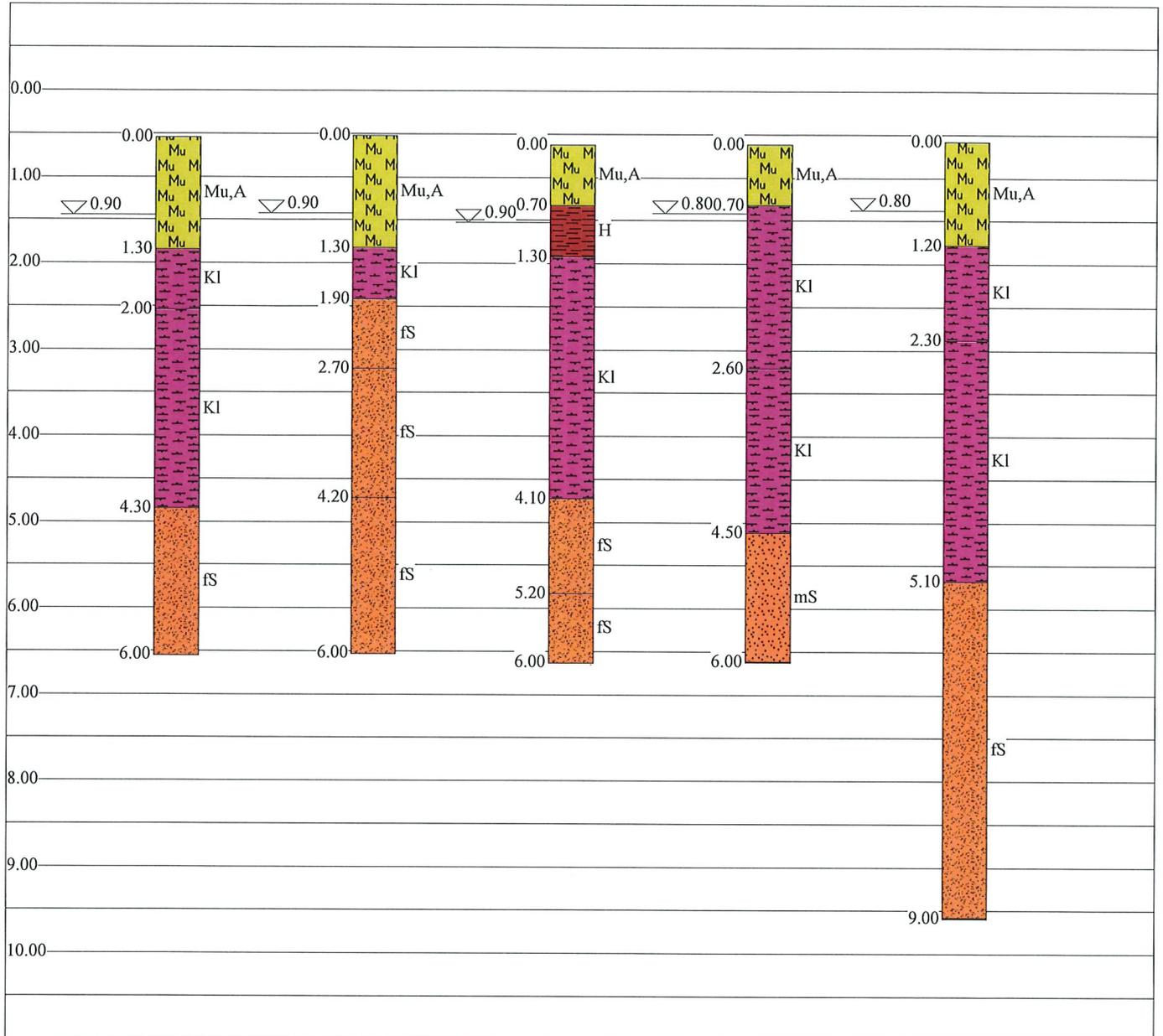
B6
-0.55

B7
-0.53

B8
-0.63

B9
-0.62

B10
-0.59



<table border="0"> <tr><td></td><td>G</td><td>Kies</td></tr> <tr><td></td><td>gG</td><td>Grobkies</td></tr> <tr><td></td><td>mG</td><td>Mittelkies</td></tr> <tr><td></td><td>fG</td><td>Feinkies</td></tr> <tr><td></td><td>S</td><td>Sand</td></tr> <tr><td></td><td>gS</td><td>Grobsand</td></tr> <tr><td></td><td>mS</td><td>Mittelsand</td></tr> <tr><td></td><td>fS</td><td>Feinsand</td></tr> <tr><td></td><td>U</td><td>Schluff</td></tr> <tr><td></td><td>T</td><td>Ton</td></tr> <tr><td></td><td>H</td><td>Torf, Humus</td></tr> <tr><td></td><td>F</td><td>Mudde</td></tr> <tr><td></td><td>A</td><td>Auffüllung</td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>Steine</td></tr> <tr><td></td><td>Y</td><td>Blöcke</td></tr> </table>		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	<table border="0"> <tr><td></td><td>Z</td><td>Fels, allgemein</td></tr> <tr><td></td><td>Zv</td><td>Fels, verwittert</td></tr> <tr><td></td><td>Mu</td><td>Mutterboden</td></tr> <tr><td></td><td>L</td><td>Verwitterungslehm</td></tr> <tr><td></td><td>Lx</td><td>Hangschutt</td></tr> <tr><td></td><td>Lg</td><td>Geschiebelehm</td></tr> <tr><td></td><td>Mg</td><td>Geschiebemergel</td></tr> <tr><td></td><td>Lö</td><td>Löß</td></tr> <tr><td></td><td>LöI</td><td>Lößlehm</td></tr> <tr><td></td><td>Kl</td><td>Klei, Schlick</td></tr> <tr><td></td><td>Wk</td><td>Wiesenkalk</td></tr> <tr><td></td><td>Bt</td><td>Bänderton</td></tr> <tr><td></td><td>V</td><td>Vulk. Aschen</td></tr> <tr><td></td><td>Bk</td><td>Braunkohle</td></tr> <tr><td></td><td>g</td><td>kiesig</td></tr> </table>		Z	Fels, allgemein		Zv	Fels, verwittert		Mu	Mutterboden		L	Verwitterungslehm		Lx	Hangschutt		Lg	Geschiebelehm		Mg	Geschiebemergel		Lö	Löß		LöI	Lößlehm		Kl	Klei, Schlick		Wk	Wiesenkalk		Bt	Bänderton		V	Vulk. Aschen		Bk	Braunkohle		g	kiesig	<table border="0"> <tr><td></td><td>gg</td><td>grobkiesig</td></tr> <tr><td></td><td>mg</td><td>mittelkiesig</td></tr> <tr><td></td><td>fg</td><td>feinkiesig</td></tr> <tr><td></td><td>s</td><td>sandig</td></tr> <tr><td></td><td>gs</td><td>grobsandig</td></tr> <tr><td></td><td>ms</td><td>mittelsandig</td></tr> <tr><td></td><td>fs</td><td>feinsandig</td></tr> <tr><td></td><td>u</td><td>schluffig</td></tr> <tr><td></td><td>t</td><td>tonig</td></tr> <tr><td></td><td>h</td><td>torfig, humos</td></tr> <tr><td></td><td>o</td><td>org. Beimengung</td></tr> <tr><td></td><td>x</td><td>steinig</td></tr> <tr><td></td><td>y</td><td>mit Blöcken</td></tr> </table>		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
	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																																																																																																																																	
	LöI	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: Gemeinde St. Michaelisdonn
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 25693 St. Michaelisdonn
 Auftrag-Nr.: 328012.7/SM
 Beginn: 21.08.2023
 Ende: 21.08.2023



Moorbruch

Trennwurthor Straße

Biogasanlage

Biogasanlage

Biogasanlage

Biogasanlage

BP-Grenzstein

52.950 m²

B1

B2

B3

B5

B4

B6

B7

B8

B9

B10

Brustwehr

50
168
3
738

50

49

49

41
2