

ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

ERWATEC Arndt Ingenieures. mbH, Parkallee 117, 28209 Bremen

Dennis Schwacke
Vieffak 8
27386 Kirchwalsede

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

ANKirchwalsede0304

Bremen, 03.04.2023

**Baugrunduntersuchung-Nr. 323082.2
in 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)**

Sehr geehrter Herr Schwacke,

wir haben nach dem uns gelieferten Plan 6 Bohrungen eingemessen.

Die Bohrungen wurden am 28.03.2023 ausgeführt.

Anlagen 2-fach:

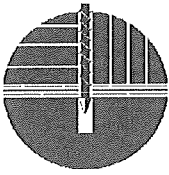
- Bodengutachten
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022
- Schichtenverzeichnisse nach DIN 4023
- Lageplan
- Rechnung

Mit freundlichen Grüßen

Ramona Timm-Rübsam
M. SC. Geophysik

Bitte empfehlen Sie uns weiter





Seite 1 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

BUKISW1

Veranlassung

Herr Dennis Schwacke hat unsere Büro ERWATEC Arndt Ingenieurg. mbH beauftragt, für ein Neubaugebiet in 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg zur Ermittlung der allgemeinen Tragfähigkeit und Versickerungsfähigkeit 6 Bohrungen B 1 bis B6 bis zu einer Teufe von 6,00 m auszuführen. Die Ansatzpunkte sind dem Lageplan zu entnehmen.

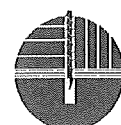
Der maximale Höhenunterschied zwischen den Bohrpunkten beträgt 0,82 m (**B2** zu **B6**). Als Bezugspunkt dient die Oberkante eines nahegelegenen Kanaldeckels auf der Straße Sehlinger Weg (siehe Lageplan).

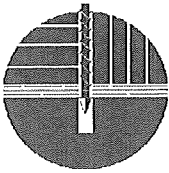
Bodengutachten

An den Bohrpunkten B 1 bis B4 wurden bis in eine Teufe von ca. 0,40 - 0,50 m Mutterbodenschichten/Auffüllungen festgestellt. Darunter liegen bis in die Endteufen Geschiebelehme mit steifer Konsistenz. In B3 ist von ca. 4,50 m – 5,50 m Teufe ein schwach schluffiger, mitteldicht gelagerter Feinsand eingeschaltet.

In den Bohrpunkten B5 und B6 wurden unter einer ca. 0,40 m – 0,50 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung schluffige bis schwach schluffige, mitteldicht gelagerte Feinsande erbohrt. Anschließend liegen bis in die Endteufen Geschiebelehme mit steifer Konsistenz.

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





Seite 2 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Wasserstand

Der Wasserstand wurde in den Bohrungen B3 und B5 in ca. 2,00 m – 4,50 m Tiefe unter GOK angetroffen. In den anderen 4 Bohrungen wurde der Wasserstand bis in die Endteufen nicht festgestellt werden (> 6,00 m u. GOK).

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

Der **Bemessungswasserstand** (Oberflächenwasser) aufgrund der stauenden Wirkung der bindigen Geschiebelehme in Höhe der Geländeoberkante anzusetzen.

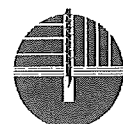
Eine **Wasserhaltung** während der Bauphasen muss mit eingeplant werden (DIN 1054, Abschnitt 4.1.1 - "Bindiger Boden muss während der Bauzeit gegen Aufweichen und Auffrieren gesichert sein").

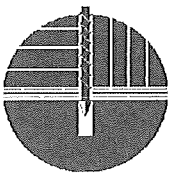
Es **muss** für einen ausreichenden Abfluss des Oberflächenwassers gesorgt werden.

Baugrund

Die Mutterbodenschichten/Auffüllungen sind von minderer Tragfähigkeit.

Die unter den Mutterbodenschichten/Auffüllungen angetroffenen Geschiebelehme mit steifer Konsistenz können als ausreichend tragfähig bezeichnet werden.





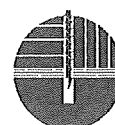
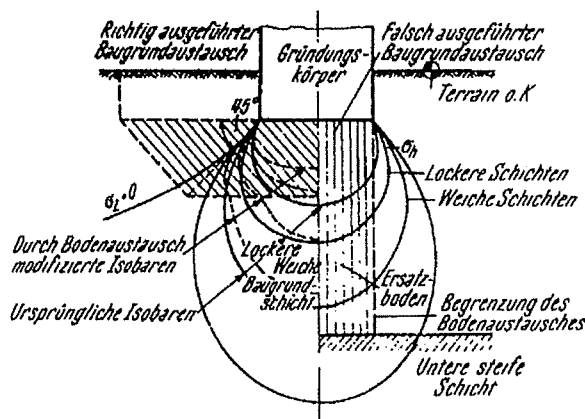
Seite 3 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

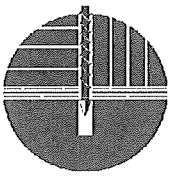
Die schluffigen bis schwach schluffigen, mitteldicht gelagerten Sande sind ebenfalls ausreichend tragfähig.

Das lokale Auftreten von mindertragfähigen Bodenschichten (z.B. Geschiebelehme mit weicher Konsistenz) ist grundsätzlich nicht auszuschließen. Für die einzelnen geplanten Bebauungen sind daher gesonderte gebäudespezifische, feldgeologische Untersuchungen durchzuführen.

Im Falle von Baumaßnahmen müssen die mindertragfähigen Mutterbodenschichten/Auffüllungen entfernt und durch Austauschboden ersetzt werden. Nicht erfasste mindertragfähige Schichten müssen ebenfalls entfernt werden.

Der Austauschboden ist gemäß DIN 18196 zu wählen (z. B. weitgestufte Sand-/Kiesgemische, SW). Er muss im **trockenen** Zustand lagenweise verdichtet werden (mindestens mitteldichte Lagerung), wobei ein Böschungswinkel von 45° einzuhalten ist.





Seite 4 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Die Ausführung der Baugruben muss nach DIN 4124 erfolgen.

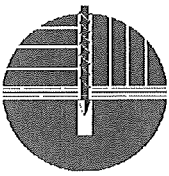
Der Bodenaustausch/-aushub muss durch den Bauleiter/ Architekten bzw. Bodengutachter überprüft werden.

Erfolgt die Gründung einzelner Gebäude auf Geschiebeablagerungen mit für die einzelnen Gebäude nachgewiesener steifer Konsistenz, kann bei Mindestabmessung der Fundamente die Bodenpressung mit $\sigma = 150 \text{ kN/m}^2$ angesetzt werden.

Die Abmessung der Fundamente erfolgt bei einer Gründung auf bindigen Schichten nach DIN 1054.

Einbindetiefe des Fundamentes	Zulässige Bodenpressung in kN/m^2 bei Streifenfundamenten auf bindigen Baugrund mit Breiten von 0.5 bis 2.0 m		
	steif	halbfest	fest
0.50 m	150	220	330
1.00 m	180	280	380
1.50 m	220	330	440
2.00 m	250	370	500

Bei geringeren Fundamentbreiten kann folgende Tabelle genutzt werden:



Seite 5 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

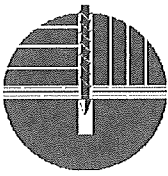
Einbindetiefe des Fundamentes	Zulässige Bodenpressung in kN/m ² bei Streifenfundamenten auf bindigen Baugrund (steifer Konsistenz) mit Breiten von			
	0.30 m	0.35 m	0.40 m	0.45 m
0.50 m	116	119	123	126
0.60 m	130	134	137	141
0.70 m	144	148	151	155
0.80 m	158	162	166	169
0.90 m	172	176	180	183

Werden Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstandes nach DIN 1054 entsprechend DIN EN 1997-1 (Eurocode 7) benötigt, sind die zulässigen Bodenpressungen mit dem Faktor 1.4 zu multiplizieren.

Da die Bettungsmodule keine Bodenkonstanten sind, sondern von den Belastungsverhältnissen der Gebäudegrößen/-lagen und den Baugrundverformungen abhängen, können diese erst bei Bekanntgabe der endgültigen Planung und weiteren gebäudespezifischen Untersuchungen berechnet werden.

Kellerabdichtung

Für die endgültige Planung der Kellerabdichtungen der einzelnen Gebäude müssen weitere gebäudespezifische feldgeologische Untersuchungen durchgeführt werden.



Seite 6 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Aufgrund des angetroffenen homogenen Baugrundes können wahrscheinlich Drainagen nach DIN 4095 und Abdichtungen der Kellerbauwerke nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.2-E vorgesehen werden. Diese Annahme ist durch weitere Untersuchungen zu bestätigen.

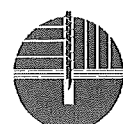
Je nach Bodenbeschaffenheit müssen evtl. auch Kellerabdichtungen nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W2.1-E bzw. W2.2-E (je nach Eintauchtiefe) vorgesehen werden.

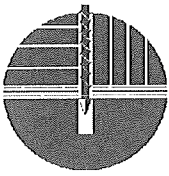
Abdichtungsempfehlung für eine Gründung ohne Keller

Werden nichtunterkellerten Häuser mind. 0,50 m oberhalb des Bemessungswasserstandes auf einem kapillarbrechenden, ausreichend dimensionierten Austauschboden mit mind. Wasserleitfähigkeit $k_f > 10^{-4}$ m/s gegründet (z. B. weitgestufte Sand-/Kiesgemische, SW) kann hier eine Abdichtung nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.1-E eingebaut werden.

Ansonsten müssen Drainagen nach DIN 4095 und Abdichtungen der Bauwerke nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.2-E oder eine Abdichtung nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (bzw. WU-Beton) erfolgen.

Unterhalb der Sohle und am Außenbereich der Fundamente müssen jeweils gut wasserdurchlässige Filterschichten nach DIN 4095 eingebracht werden.





Seite 7 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Versickerung

Die angetroffenen Geschiebelehme sind aufgrund ihrer zu geringen Wasserleitfähigkeit von $k_f = 10^{-9} - 10^{-11}$ m/s nach der ATV 138 nicht zur Regenwasserversickerung geeignet. Nach ATV soll der Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 10^{-3} und 10^{-6} liegen, um eine Funktionsfähigkeit der Versickerungsanlage zu gewährleisten. Ist der k_f -Wert höher als 10^{-6} , ist eine ausreichende Regenwasserbeseitigung nicht mehr gewährleistet.

Für die in den Bohrungen B5 und B6 angetroffenen schluffigen bis schwach schluffigen Sande kann ein k_f -Wert von $5 \times 10^{-6} - 3 \times 10^{-5}$ m/s angesetzt werden. Die Sande sind somit als durchlässig einzustufen. Allerdings weisen sie nach den vorliegenden Bohrergebnissen keine ausreichende Mächtigkeit und Verbreitung auf.

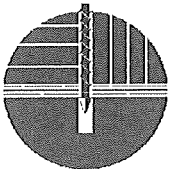
Frostempfindlichkeit

Die Frostempfindlichkeit wird nach ZTVE-StB 76 eingeteilt.

- F 1 = Sande
- F 3 = Geschiebelehme

Verkehrsflächen

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



Seite 8 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Schlussbemerkung

Es handelt sich um ein allgemeines Bodengutachten.

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

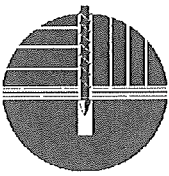
Weitere Angaben zu Gründungsmaßnahmen (z. B. zulässige Bodenpressung σ_{zul} höher als angegeben, Setzungs- und Grundbruchberechnung und Einflüsse auf Nachbarbebauung, Baugrube, Baugrubenabstützung, Pfahlgründung) sind Inhalt des Gründungsgutachtens.

Dazu benötigen wir eine Querschnittszeichnung und einen Belastungsplan der geplanten Baumaßnahmen.

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

Geothermik

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



Seite 9 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

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

Geschiebelehm

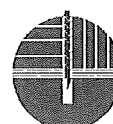
steif

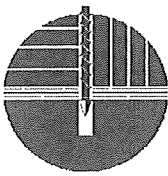
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 10.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 27.5^\circ$
Kohäsion	$C' = 2.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 30.0 - 50.0 \text{ MN/m}^2$

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.



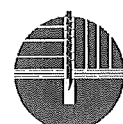


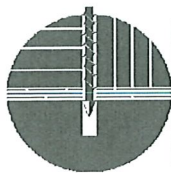
Seite 10 zum Bauvorhaben 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

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

28209 Bremen, 30.03.2023

Ramona Timm-Rübsam
M.Sc. Geophysik





ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

KI323082.2

K O P F B L A T T zum Schichtenverzeichnis Akz: 323082.2/KI
(Baugrunduntersuchungen)

Bohrung Nr. **Ort:** 27386 Kirchwalsede

Sondierungen Nr. B1 - B6 **Plan:**
Beginn: 28.03.2023 **Ende:** 28.03.2023

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

Auftraggeber: Dennis Schwacke, Vieffak 8, 27386 Kirchwalsede
BV 27386 Kirchwalsede, Stettinger Weg
(Bodengutachten für Versickerung und Tragfähigkeit)

Auftragnehmer: ERWATEC Arndt Ingenieurges. mbH
Bohrmeister: Herr Rulinski
Bohrverfahren: Rammkernbohrung

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

Aufbewahrungsort der Proben: ERWATEC Ingenieurges. mbH, 24145 Kiel

Bemerkungen: ---
Bearbeiter: Timm-Rübsam/Wagner-Arndt
Bremen, 29.03.2023

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	- 0.25 m	B 4	- 0.30 m
B 2	- 0.37 m	B 5	+ 0.12 m
B 3	- 0.25 m	B 6	+ 0.45 m

44 Jahre



ERWATEC
BAUGRUND • ALTLASTEN • GUTACHTEN

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B1 von 6 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 323082.2/KI
 Entnahme Datum: 28.03.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.25

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.40	- 0.40	1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.40 3.50	- 3.10	2 1.20	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, braun, (Sandlagen)
		3 2.50		
3.50 6.00	- 2.50	4 4.40	Geschiebelehm	Schluff, schwach tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, grau, graubraun
		5 5.50		

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B2 von 6 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 323082.2/KI
Entnahme Datum: 28.02.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.37

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtig- keit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.50	- 0.50	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, schwarz, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.50 1.30	- 0.80	2 1.20	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, graubraun, (Sandlagen)
1.30 3.60	- 2.30	3 2.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, graubraun, braun
3.60 6.00	- 2.40	4 4.50	Geschiebelehm	Schluff, schwach tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, braun, graubraun
		5 5.50		

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B3 von 6 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 323082.2/KI
Entnahme Datum: 28.03.2023
Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.25

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 4.50

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.50	- 0.50	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, schwarz, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.50 1.40	- 0.90	2 1.20	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, grau,
1.40 3.40	- 2.00	3 2.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, grau,
3.40 4.50	- 1.10	4 4.00	Geschiebelehm	Schluff, schwach tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, graubraun
4.50 5.50	- 1.00	5 5.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, graubraun,
5.50 6.00	- 0.50	6 5.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, graubraun, grau

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B4 von 6 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 323082.2/KI
 Entnahme Datum: 28.03.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.30

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtig- keit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.50	- 0.50	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, schwarz, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.50 1.30	- 0.80	2 1.20	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, grau, (Sandlagen)
1.30 6.00	- 4.70	3 2.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, grau, (Feinsandlagen)
		4 4.50		
		5 5.50		

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B5 von 6 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 323082.2/KI
 Entnahme Datum: 28.03.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.12

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 2.00

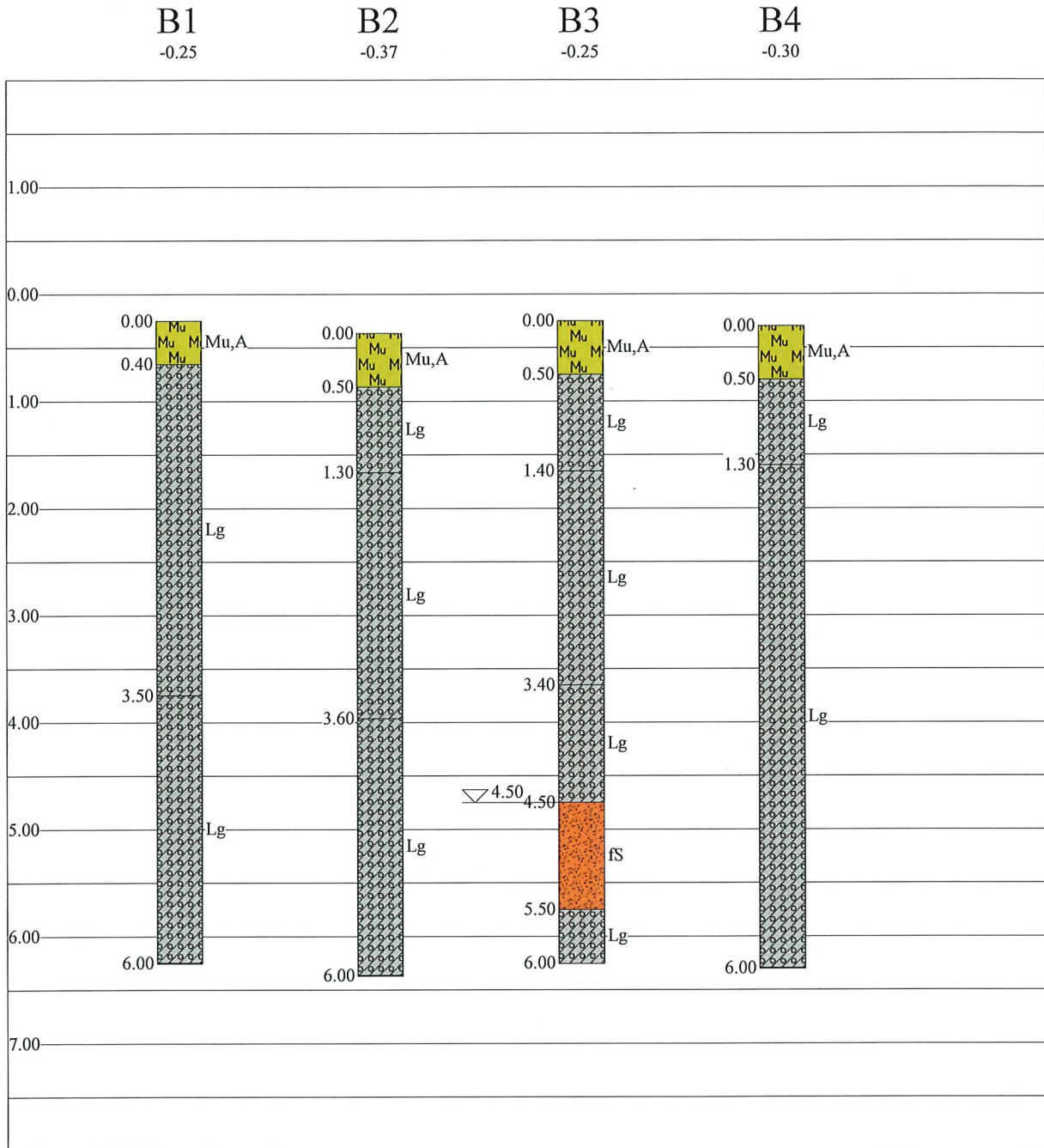
Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.50	- 0.50	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.50 1.20	- 0.70	2 1.00	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, feucht, graubraun, (bindige Lagen)
1.20 6.00	- 4.80	3 2.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, graubraun, grau, (Feinsandlagen)
		4 4.50		
		5 5.50		

Lage, Ort,: 27386 Kirchwalsede, Bohrung Nr.: B6 von 6 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 323082.2/KI
 Entnahme Datum: 28.03.2023
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.45

Wasserführende Schichten : sind nicht vorhanden.

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.40	- 0.40	1 0.30	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, kalkhaltig, nass, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.40 1.10	- 0.70	2 1.00	Feinsand	schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, erdfeucht, graubraun, (bindige Lagen)
1.10 5.30	- 4.20	3 2.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, graubraun, (Feinsandlagen)
		4 4.50		
5.30 6.00	- 0.70	5 6.00	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, feucht, grau

27386 Kirchwalsede



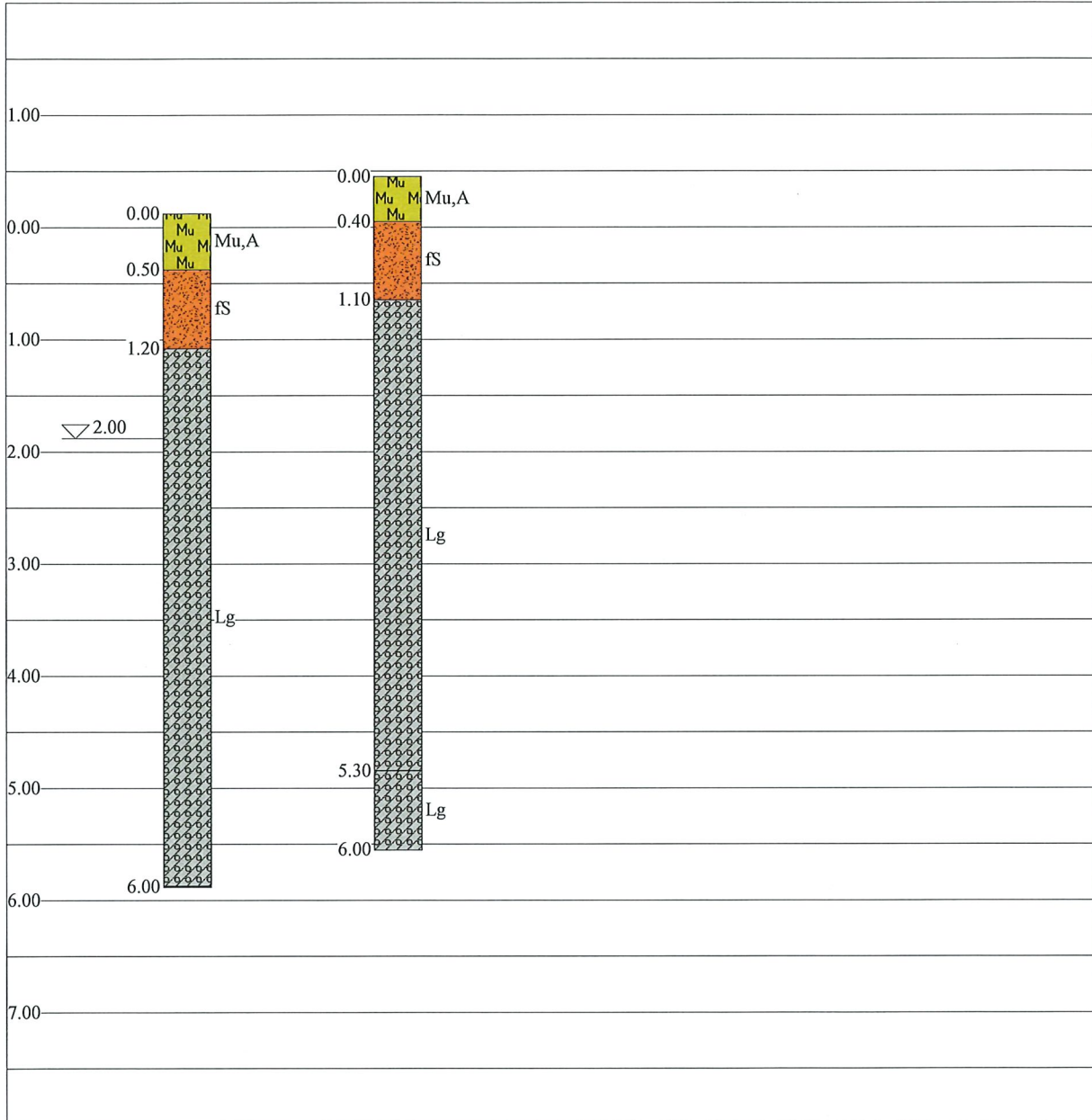
G	Kies	Z	Fels, allgemein	gg	grobkiesig
gG	Grobkies	Zv	Fels, verwittert	mg	mittelkiesig
mG	Mittelkies	Mu	Mutterboden	fg	feinkiesig
fG	Feinkies	L	Verwitterungslehn	s	sandig
S	Sand	Lx	Hangschutt	gs	grobsandig
gS	Grobsand	Lg	Geschiebelehm	ms	mittelsandig
mS	Mittelsand	Mg	Geschiebemergel	fs	feinsandig
fs	Feinsand	Lö	Löß	u	schluffig
U	Schluff	Löl	Lößlehm	t	tonig
T	Ton	Kl	Klei, Schllick	h	torfig, humos
H	Torf, Humus	Wk	Wiesenkalk	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: Dennis Schwacke
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 27386 Kirchwalsede
 Auftrag-Nr.: 323082.2/KI
 Beginn: 28.03.2023
 Ende: 28.03.2023

27386 Kirchwalsede

B5
0.12

B6
0.45



	G	Kies		Z	Fels, allgemein		gg	grobkiesig
	gG	Grobkies		Zv	Fels, verwittert		mg	mittelkiesig
	mG	Mittlkies		Mu	Mutterboden		fg	feinkiesig
	fG	Feinkies		L	Verwitterungslehm		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		Löl	Lößlehm		t	tonig
	T	Ton		Kl	Klei, Schlick		h	torfig, humos
	H	Torf, Humus		Wk	Wiesenkalk		o	org. Beimengung
	F	Mudde		Bt	Bänderthon		x	steinig
	A	Auffüllung		V	Vulk. Aschen		y	mit Blöcken
	X	Steine		Bk	Braunkohle			
	Y	Blöcke		g	kiesig			

Auftraggeber: Dennis Schwacke
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 27386 Kirchwalsede
 Auftrag-Nr.: 323082.2/KI
 Beginn: 28.03.2023
 Ende: 28.03.2023

