

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, Himmelstraße 9, 22299 Hamburg

Stadt Ahrensburg
Der Bürgermeister
Fachdienst IV.4 ZGW
Manfred-Samusch-Straße 5
22926 Ahrensburg

ANAhrensburgBraunerHirsch
22299 Hamburg, 05.02.2024

**Baugrunduntersuchung-Nr. 421003.7
in 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir haben nach dem uns gelieferten Plan 5 Bohrungen eingemessen.

Die Bohrungen wurden am 30.01.2024 ausgeführt.

Die Proben für die LAGA-Analysen haben wir entnommen und zur Untersuchung ins Labor geschickt. Die Ergebnisse werden nachgereicht sobald sie vorliegen.

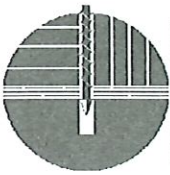
Anlagen 2-fach: - Bodengutachten
 - Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022
 - Schichtenverzeichnisse nach DIN 4023
 - Lageplan
 - Rechnung

Mit freundlichen Grüßen


Thomas Scharf
Dipl.-Geol.

Bitte empfehlen Sie uns weiter





Seite 1 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

BUAHREN1

Veranlassung

Die Stadt Ahrensburg, Der Bürgermeister, Fachdienst IV.4 ZGW, Manfred-Samusch-Straße 5 in 22926 Ahrensburg hat unser Büro ERWATEC Arndt GmbH beauftragt ein Bodengutachten durchzuführen.

Bodengutachten

Für das o. g. Bauvorhaben wurden aufgrund der mindertragfähigen Schichten nicht fünf Rammkernsondierungen bis 6.00 m, sondern zwei Rammkernsondierungen bis 6.00 m, eine Rammkernsondierung bis 7.00 m und zwei Rammkernsondierungen bis 9.00 m niedergebracht.

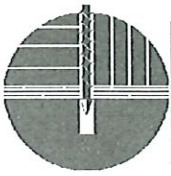
Es wurde eine Mischprobe aus den Bodenproben von der Mutterbodenschicht/Auffüllung zusammengestellt und im chemischen Labor nach LAGA untersucht.

Das Ergebnis der chemischen Analyse wird nachgereicht, sobald es vorliegt.

Der Höhenunterschied zwischen dem tiefsten Bohrpunkt 4 und dem höchsten Bohrpunkt 1 beträgt 1.39 m.

An dem Bohrpunkt 1 wurde unter einer bis zu 0.80 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung ein Geschiebelehm mit steifer Konsistenz vorgefunden.





Seite 2 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

Danach folgt ein Geschiebelehm mit **weicher** Konsistenz.

Anschließend folgt ein **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung.

Den Abschluss bildet ein Geschiebemergel mit steifer Konsistenz.

An dem Bohrpunkt 2 wurde unter einer bis zu 0.60 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung ein **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung vorgefunden.

Danach folgt ein Geschiebelehm mit **weicher** Konsistenz.

Den Abschluss bildet ein Geschiebemergel mit steifer Konsistenz.

An dem Bohrpunkt 3 wurde unter einer bis zu 0.70 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung ein **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung vorgefunden.

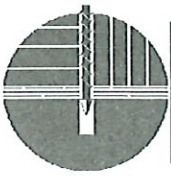
Den Abschluss bildet ein mitteldicht gelagerter Sand.

An dem Bohrpunkt 4 wurde unter einer bis zu 0.60 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung ein Geschiebelehm mit steifer Konsistenz vorgefunden, wobei ein **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung zwischengeschaltet ist.

Danach folgt ein Geschiebelehm mit **weicher** Konsistenz.

Den Abschluss bildet ein Geschiebemergel mit steifer Konsistenz.





Seite 3 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

An dem Bohrpunkt 5 wurde unter einer bis zu 0.60 m mächtigen Mutterbodenschicht/Auffüllung ein Geschiebelehm mit steifer Konsistenz vorgefunden, wobei ein **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung zwischengeschaltet ist.

Den Abschluss bildet ein mitteldicht gelagerter Sand.

Der **stark** schluffige Sand wird als bindiger Baugrund eingestuft.

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

Wasserstand

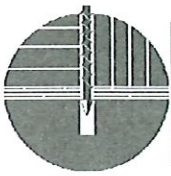
Der Wasserstand konnte in den Bohrungen bei 0.60 – 1.60 m unterhalb der Geländeoberkante festgestellt werden.

Aufgrund der stauenden Wirkung der angetroffenen bindigen Ablagerungen ist der **Bemessungswasserstand (Oberflächenwasser)** in Höhe der jeweiligen Geländeoberkante anzunehmen.

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

Eine **Wasserhaltung** während jeglicher Bauphase muss, je nach Wasserstand (Oberflächen-, Stau- und Sickerwasser) und Gründungsebene, mit eingeplant werden.





Seite 4 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

Bindiger Boden muss entsprechend während der Bauzeit gegen Aufweichen und Auffrieren gesichert sein.

Tragfähigkeit

Die Mutterbodenschichten/Auffüllungen und Geschiebelehm mit weicher Konsistenz sind von **minderer** Tragfähigkeit.

Ausreichend tragfähig sind die mitteldicht gelagerten Sande, **stark schluffiger Sand** mit steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung und Geschiebelehm/-mergel mit steifer Konsistenz

Versickerung

Der Geschiebelehm/-mergel und **stark schluffige** Sand ist nach der ATV 138 nicht zur Regenwasserversickerung geeignet.

Geothermik

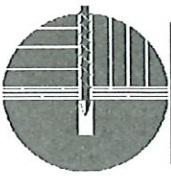
Für die Nutzung von Erdwärme mit Erdsonden zur Beheizung des Gebäudes ist diese Bodenformation geeignet. (z. B. von ERWATEC).

Frostempfindlichkeit

Die Frostempfindlichkeit wird nach ZTVE-StB 09 eingeteilt:

Mutterboden/Auffüllung	= F3
Geschiebelehm/-mergel	= F3
Feinsand (stark schluffig)	= F3
Feinsand (schwach schluffig)	= F1





Seite 5 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

Straßenbau

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

Für den Aufbau von Wegen und Plätzen ist generell nach der ZTV-Wegebau vorzugehen.

Tiefbauarbeiten/Leitungsbau

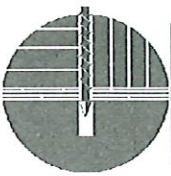
Bei Kanalbauarbeiten sollten darunter befindliche, mindertragfähige Schichten möglichst entfernt werden.

Das Einbringen von Gründungspolstern und Austauschböden unterhalb/oberhalb von Rohrleitungen ist in Absprache mit einem Straßenbauer und der angestrebten Befahrbarkeit und Nutzung zu klären.

Die Grabenböschungen kann in Bereichen mit angetroffenen bindigen Böden (Geschiebelehm/-mergel) mit $\beta \leq 60^\circ$ ausgeführt werden.

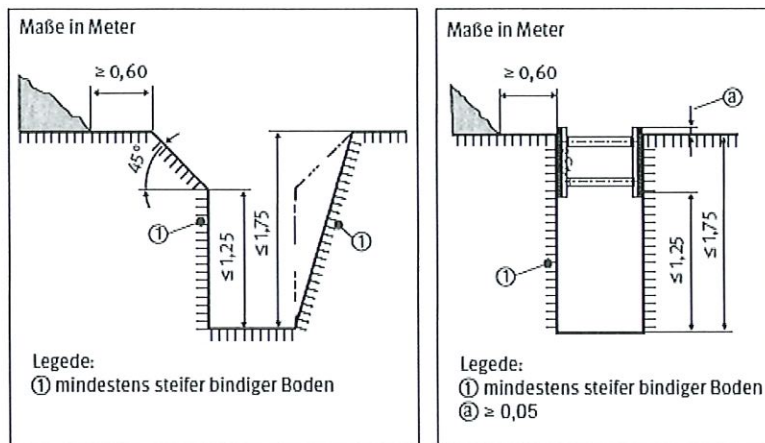
In Bereichen in denen während der Tiefbauarbeiten nichttbindige Böden angetroffen werden ist die Grabenböschungen mit $\beta \leq 45^\circ$ einzuhalten (Sande).





Seite 6 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

Abb.1: Schematische Skizze Grabenaufbau mit geböschten Kanten bzw. teils Verbaumaßnahmen

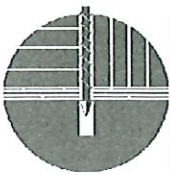


Die Verfüllung der Leitungsgräben ist mit verdichtungsfähigen Sanden (bspw. der Bodengruppen SU, SE, SW) vorzunehmen. Entsprechend im Gebiet vorgefundene Sande können hierfür wiederverwendet werden.

Bei der Verwendung der Geschiebeablagerungen in Bezug auf die Grabenverfüllung ist zu beachten, dass bindigen Böden witterungsanfällig sind und nicht verdichtet werden können.

Die Verdichtungsanforderungen für die Grabenverfüllung sind entsprechend ZTVE-StB 09 zu gewährleisten.





Seite 7 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

Schlussbemerkung

Es handelt sich um ein allgemeines Bodengutachten zur Übersicht der geologischen und hydrologischen Verhältnisse.

Generell sind in dem Baugebiet nach den vorliegenden Aufschlüssen Flachgründungen möglich, wobei im Bereichen der mindertragfähigen Schichten mit gesonderten Gründungsmaßnahmen zu rechnen ist.

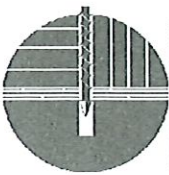
Für die einzelnen Bebauungen im Gebiet müssen Detailuntersuchungen mit entsprechenden Gutachten erfolgen.

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 der entsprechenden Gründungsgutachtens.

Dazu benötigen wir Querschnittszeichnungen und einen Belastungsplan der geplanten Baumaßnahmen.

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





Seite 8 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

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/-mergel

steif

stark schluffiger Sand

steif / mitteldicht

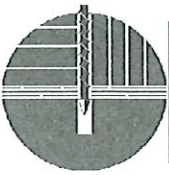
Wichte d. feuchten Bodens	$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$
Wichte d. Bodens unter Auftrieb	$\gamma' = 10.00 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi' = 27.5^\circ$
Kohäsion	$C' = 2.0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_s = 30.0 - 50.0 \text{ MN/m}^2$

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	$E_s = 5.0 - 8.0 \text{ MN/m}^2$





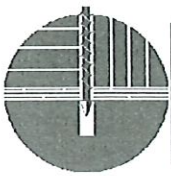
Seite 9 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

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.
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.






Seite 10 zum Bauvorhaben 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

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

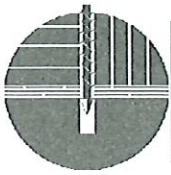
10. Das Gutachten steht bis zur vollständigen Bezahlung unter Eigentumsvorbehalt und darf an Dritte nur mit Zustimmung der ERWATEC Arndt GmbH veräußert werden.

22299 Hamburg, 02.02.2024



Thomas Schar
Dipl.-Geol.





AB421003.7

K O P F B L A T T zum Schichtenverzeichnis Akz: 421003.7/AB
(Baugrunduntersuchungen)

Bohrung Nr. Ort: 22926 Ahrensburg
Sondierungen Nr. B1 - B5 **Plan:**
Beginn: 30.01.2024 **Ende:** 30.01.2024

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

Auftraggeber: Stadt Ahrensburg, Der Bürgermeister, Fachdienst IV.4 ZGW,
Manfred-Samusch-Straße 5, 22926 Ahrensburg
BV 22926 Ahrensburg, Brauner Hirsch
(Bodengutachten)

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

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

Aufbewahrungsort der Proben: ERWATEC Ingenieures. mbH, 24145 Kiel

Bemerkungen: ---
Bearbeiter: Scharf/Clausen
Hamburg, 05.02.2024

ERWATEC Arndt Ingenieuresellschaft
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 + 0.35 m
B 2 + 0.02 m
B 3 - 0.44 m
B 4 - 1.04 m
B 5 + 0.31 m

45 Jahre



Lage, Ort,: 22926 Ahrensburg, Bohrung Nr.: B1 von 5 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 421003.7/AB
 Entnahme Datum: 30.01.2024
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.35

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 1.60

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.60 1.50	- 0.90	2 1.20	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, erdfeucht, hellbraun, gelbbraun, (Sandlagen)
1.50 2.50	- 1.00	3 2.30	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, kiesig, steif, kalkfrei, feucht, hellbraun, gelbbraun, (Sandlagen)
2.50 7.20	- 4.70	4 3.00	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, graubraun
		5 5.00		
		6 6.80		
7.20 8.40	- 1.20	7 7.80	Feinsand	stark schluffig, mitteldicht/steif, kalkhaltig, nass, hellbraun
8.40 9.00	- 0.60	8 8.80	Geschiebemergel	Schluff, tonig, sandig, kiesig, steif, kalkhaltig, sehr feucht, graubraun

Lage, Ort,: 22926 Ahrensburg, Bohrung Nr.: B2 von 5 Bohrung(en)
Auftrag Nr.: 421003.7/AB
Entnahme Datum: 30.01.2024
Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.02

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.60

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.50	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkhaltig, erdfeucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.60 1.80	- 1.20	2 1.20	Feinsand	stark schluffig, mittelsandig, mitteldicht/steif, kalkfrei, nass, graubraun, (bindige Lagen)
1.80 3.00	- 1.20	3 2.40	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, braun, (Sandlagen)
3.00 5.50	- 2.50	4 4.40	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, feucht, braun, (Sandlagen)
5.50 6.20	- 0.70	5 6.00	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, graubraun
6.20 7.00	- 0.80	6 7.00	Geschiebemergel	Schluff, tonig, sandig, kiesig, steif, kalkhaltig, erdfeucht, graubraun

Lage, Ort,: 22926 Ahrensburg, Bohrung Nr.: B3 von 5 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 421003.7/AB
 Entnahme Datum: 30.01.2024
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -0.44

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.70

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.70	- 0.70	1 0.50	Mutterboden	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, kalkhaltig, feucht, graubraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.70 3.00	- 2.30	2 1.20	Feinsand	stark schluffig, stark mittelsandig, mitteldicht/steif, kalkfrei, nass, braun, (bindige Lagen)
		3 2.50		
3.00 6.00	- 3.00	4 4.50	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, braun
		5 6.00		

Lage, Ort,: 22926 Ahrensburg, Bohrung Nr.: B4 von 5 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 421003.7/AB
 Entnahme Datum: 30.01.2024
 Höhe zum Referenzpunkt/m: -1.04

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 0.80

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, schluffig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, braun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.60 1.80	- 1.20	2 1.50	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, kiesig, steif, kalkfrei, sehr feucht, hellbraun
1.80 2.50	- 0.70	3 2.30	Feinsand	stark schluffig, mitteldicht/steif, kalkfrei, nass, hellbraun
2.50 5.60	- 3.10	4 3.60	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, steif, kalkfrei, feucht, hellbraun
		5 5.30		
5.60 6.60	- 1.00	6 6.00	Geschiebelehm	Schluff, tonig, sandig, weich, kalkfrei, sehr feucht, hellbraun, graubraun
6.60 9.00	- 2.40	7 7.40	Geschiebemergel	Schluff, tonig, sandig, kiesig, steif, kalkhaltig, erdfeucht, graubraun
		8 8.60		

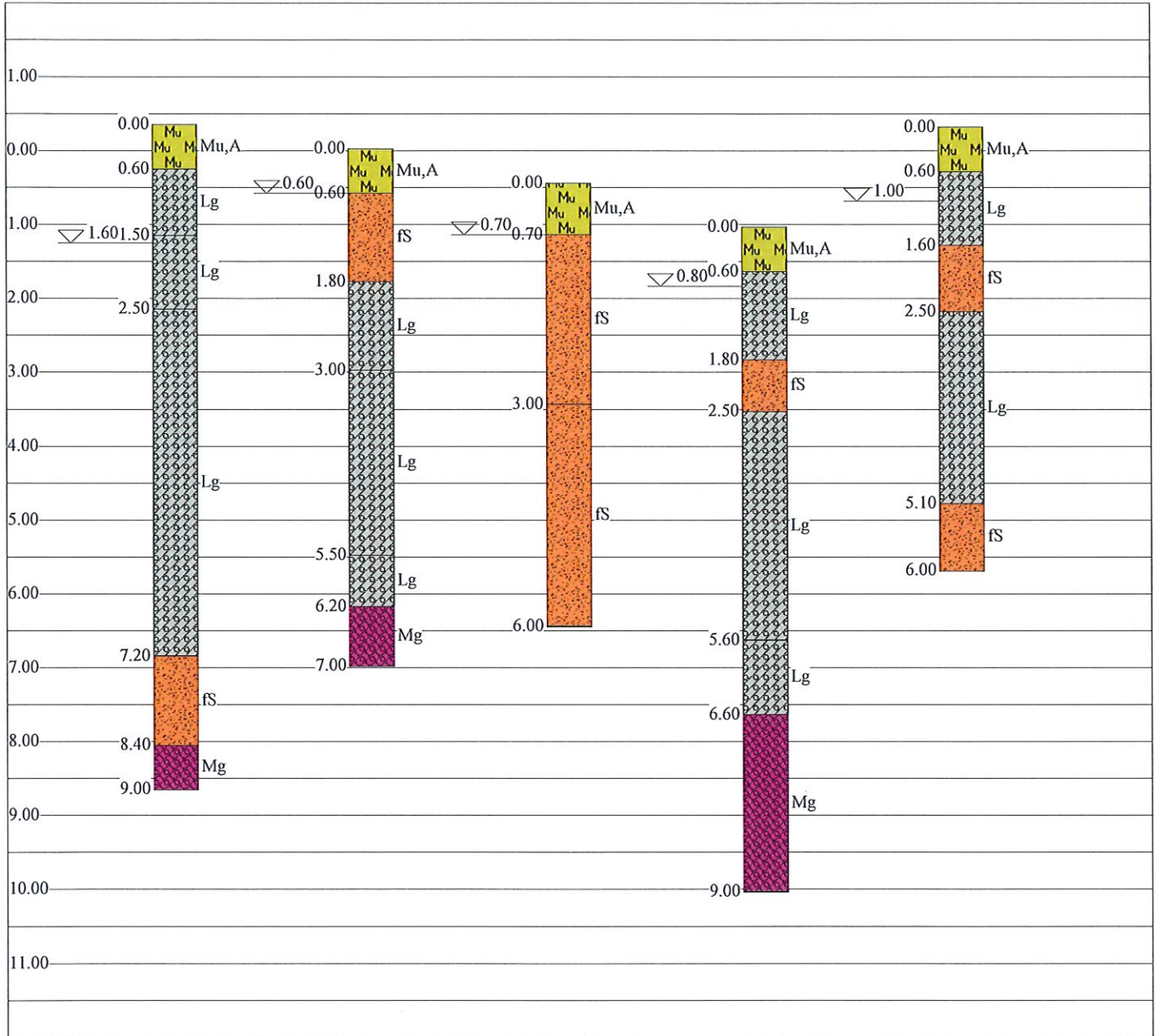
Lage, Ort,: 22926 Ahrensburg, Bohrung Nr.: B5 von 5 Bohrung(en)
 Auftrag Nr.: 421003.7/AB
 Entnahme Datum: 30.01.2024
 Höhe zum Referenzpunkt/m: 0.31

Wasserführende Schicht 1, Anfang bei m: 1.00

Teufe	Mächtigkeit	Probe bei	Bodenart	Beschreibung // Beimengungen (ortsübliche Bezeichnungen)
0.00 0.60	- 0.60	1 0.40	Mutterboden	Feinsand, schluffig, mittelsandig, kalkfrei, feucht, dunkelbraun, (Auffüllungen) (Pflanzenreste)
0.60 1.60	- 1.00	2 1.30	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, steif, kalkfrei, sehr feucht, hellbraun, gelbbraun, (Sandlagen)
1.60 2.50	- 0.90	3 2.20	Feinsand	stark schluffig, mittelsandig, mitteldicht/steif, kalkfrei, nass, hellbraun
2.50 5.10	- 2.60	4 3.60	Geschiebelehm	Schluff, tonig, stark sandig, kiesig, steif, kalkfrei, feucht, graubraun
5.10 6.00	- 0.90	5 5.70	Feinsand	schwach schluffig, mittelsandig, mitteldicht, kalkfrei, nass, hellbraun

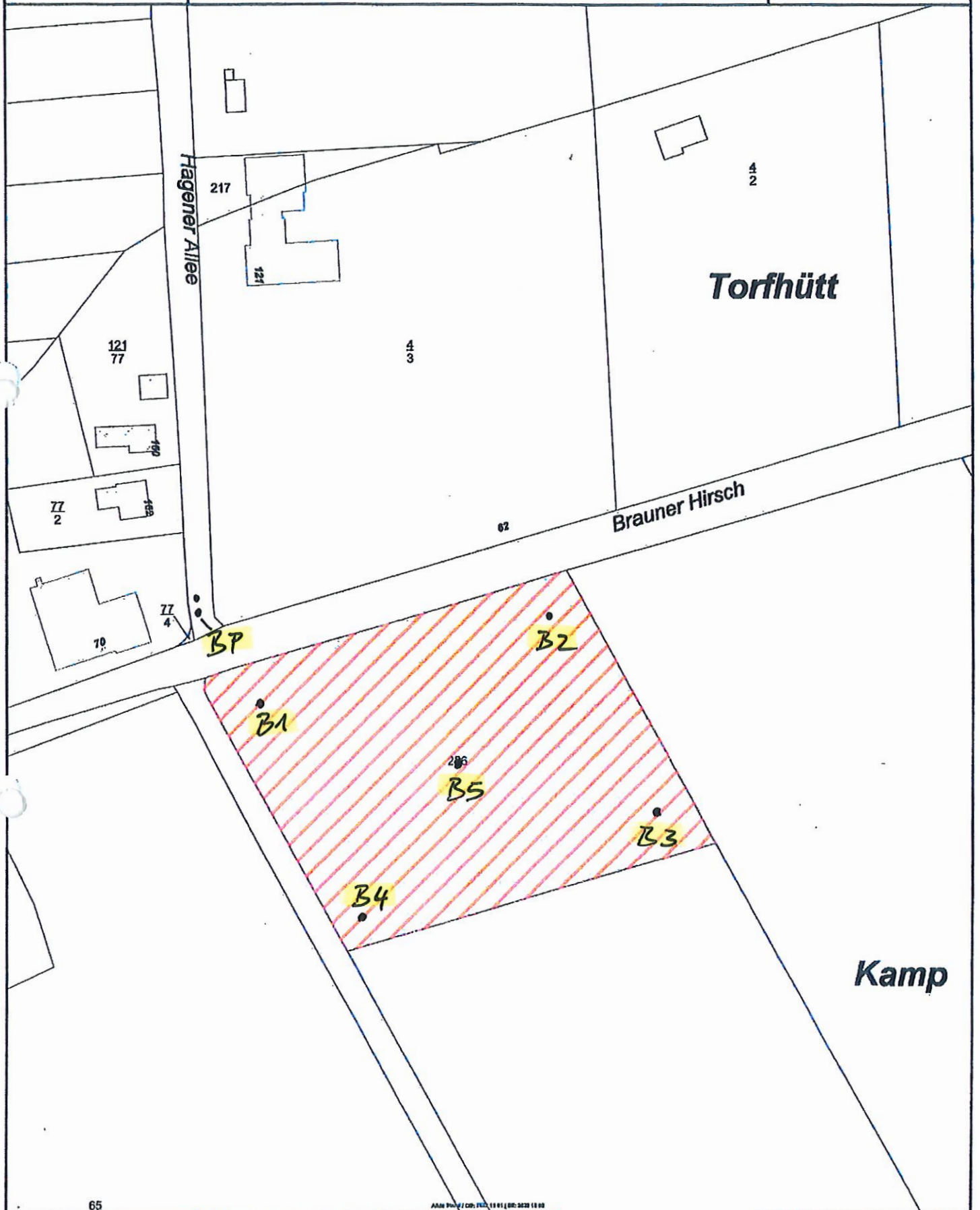
22926 Ahrensburg

B1
0.35
B2
0.02
B3
-0.44
B4
-1.04
B5
0.31



<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>LÖl</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>Bänderthon</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		LÖl	Lößlehm		Kl	Klei, Schlick		Wk	Wiesenkalk		Bt	Bänderthon		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																																																																																																																																	
	LÖl	Lößlehm																																																																																																																																	
	Kl	Klei, Schlick																																																																																																																																	
	Wk	Wiesenkalk																																																																																																																																	
	Bt	Bänderthon																																																																																																																																	
	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: Stadt Ahrensburg
 Auftragnehmer: Erwatec Arndt GmbH
 Ort: 22926 Ahrensburg
 Auftrag-Nr.: 421003.7/AB
 Beginn: 30.01.2024
 Ende: 30.01.2024



Maßstab 1 : 1.500

