



**Geotechnische Vorerkundung
Gewerbegebiet Herrenstraße
Flurstück-Nr. 2343, 2344, 2345, 2346
in 77948 Friesenheim-Schuttern**

Auftraggeber: Greiner Bau GmbH & Co. KG
Herrenstraße 26
77948 Friesenheim-Schuttern

Gutachter: **BfUE – GEOTECHNIK & UMWELTSCHUTZ**
Tullastraße 89
79108 Freiburg

AZ: 22 087

Datum: Freiburg, den 08.04.2022



0	INHALTSVERZEICHNIS
1	Vorgang
2	Untersuchungsmaßnahmen
2.1	Durchgeführte Aufschlußmaßnahmen
3	Darstellung der Untersuchungsergebnisse
3.1	Boden
3.2	Bodenkennwerte
3.3	Grundwasser
4	Baugrundbeurteilung

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lageplan der Schürfgruben vom 03.02.2022
Anlage 2	Bodenprofile und Schichtenverzeichnisse
Anlage 3	Verwendete Unterlagen



1 Vorgang

Die Fa. Greiner Bau GmbH & Co. KG plant in 77948 Friesenheim-Schuttern, Herrenstraße, Flurstück-Nr. 2343, 2344, 2345 und 2346 die Erschließung eines Gewerbegebietes.

Das Ingenieurbüro BfUE – GEOTECHNIK & UMWELTSCHUTZ wurde von der Greiner Bau GmbH & Co. KG beauftragt eine geotechnische Vorerkundung zur Beurteilung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse durchzuführen.

2 Untersuchungsmaßnahmen

2.1 Durchgeführte Aufschlußmaßnahmen

Am 03.02.2022 wurden insgesamt fünf Schürfgruben angelegt, in denen die Schichtung des Bodens und die gegenwärtige Tiefenlage des Grundwasserspiegels ermittelt wurde. Die Lage der Schürfgruben ist im Lageplan 1 angegeben.



3 Darstellung der Untersuchungsergebnisse

3.1 Boden

In den Schürfgruben wurde das folgende Bodenprofil erschlossen:

SG 1

0,00 – 0,60 m	Ackerboden und Auffüllungen
0,60 – 1,60 m	Schluff, stark feinsandig, halbfeste Konsistenz, graubraun und grau, Bodengruppe UL
1,60 – 1,90 m	Kies, stark sandig, schluffig, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GU
1,90 – 3,00 m	Kies, stark sandig, schwach schluffig, einzelne cm-mächtige Schlufflagen, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GW

SG 2 + SG 4

0,00 – 0,40 m	Ackerboden
0,40 – 1,20 m	Schluff, stark feinsandig, halbfeste Konsistenz, graubraun und grau, Bodengruppe UL
1,20 – 2,00 m	Kies, stark sandig, schluffig, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GU
2,00 – 3,00 m	Kies, stark sandig, schwach schluffig, einzelne cm-mächtige Schlufflagen, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GW

SG 3

0,00 – 0,30 m	Ackerboden
0,30 – 1,10 m	Schluff, stark feinsandig, halbfeste Konsistenz, graubraun und grau, Bodengruppe UL
1,10 – 2,00 m	Kies, stark sandig, schluffig, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GU
2,00 – 3,00 m	Kies, stark sandig, schwach schluffig, einzelne cm-mächtige Schlufflagen, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GW

SG 5

0,00 – 0,40 m	Ackerboden
0,40 – 1,80 m	Schluff, stark feinsandig, halbfeste Konsistenz, graubraun und grau, Bodengruppe UL
1,80 – 2,20 m	Kies, stark sandig, schluffig, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GU
2,20 – 3,00 m	Kies, stark sandig, schwach schluffig, einzelne cm-mächtige Schlufflagen, mitteldichte Lagerung, grau, Bodengruppe GW

Der Untergrund in Tiefen größer als 3,00 m wurde nicht erkundet, da keine Hinweise auf weniger tragfähige Bodenschichten in größerer Tiefe vorlagen. Die Kiesschicht weist eine Mächtigkeit von mehr als 20 m auf. Die Darstellungen, Aussagen und Empfehlungen des vorliegenden Berichtes beziehen sich sinngemäß auf die untersuchte Bodenzone.

Bodenkontaminationen oder sonstige Verunreinigungen wurden bei den Untersuchungen organoleptisch nicht festgestellt.

3.2 Bodenkennwerte

Die als Erfahrungs- bzw. Literaturwerte verwendeten Bodenkennwerte für das erbohrte natürliche Lockergestein sind in der Tabelle 1 enthalten.

Schicht	Winkel der inneren Reibung	Kohäsion	Wichte	Wichte unter Auftrieb	Steifemodul
	φ (°)	c' (kN/m ²)	γ (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)	E_s (MN/m ²)
Schluff UL	27,5	5	21	11	20
Kies GU	32,5	0	19	11	60
Kies GW	32,5	0	19	11	80

Tabelle 1: Bodenkennwerte (Erfahrungs- und Literaturwerte)

Bodenklassen nach DIN 18 300:

Schluff UL
Kies GU, GW

Bodenklasse 4
Bodenklasse 3

Natürliche seismische Aktivität

Die Baufläche in Friesenheim-Schuttern liegt gemäß DIN 4149 in der Erdbebenzone 1, Untergrundklasse R.

Der Bemessungswert der Bodenbeschleunigung beträgt $a_g = 0,4 \text{ m/s}^2$

Die Baugrundklasse ist nach der Definition als C-R zu rechnen.

Nach Eurocode 8 (in der Einführung) beträgt der Referenzspitzenwert der Bodenbeschleunigung $a_{gR} = 0,701 \text{ m/s}^2$. $S_{ap,R} = 1,7514 \text{ m/s}^2$.

Frostfreie Tiefe

Die frostsichere Tiefe ist bei 0,80 m anzusetzen.



3.3 Grundwasser

Der Grundwasserspiegel wurde in den Schürfgruben in ca. 2,10 m Tiefe unter Geländeoberkante durchstoßen. Der Wasserspiegel stieg bis auf 1,60 m unter Geländeoberkante an, so daß mit gespannten Grundwasserverhältnissen zu rechnen ist.

Der Bemessungswasserspiegel des Grundwassers muß nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen bei rd. 0,80 m unter Geländeoberkante angesetzt werden.

Die erkundeten Schichten sind oberhalb der Kiesschicht der Bodengruppe GW gering bis mäßig durchlässig, der Durchlässigkeitsbeiwert beträgt ca. $k_f = 3 \cdot 10^{-5}$ m/s.

In der schwach schluffigen Kiesschicht der Bodengruppe GW ist von einer hohen Durchlässigkeit von $k_f > 1 \cdot 10^{-4}$ m/s auszugehen.

Der für die Abdichtung von Bauwerken anzusetzende Bemessungswasserspiegel ist jeweils an der Geländeoberkante anzusetzen, da nach starken Niederschlagsereignissen aufgrund der Durchlässigkeit des Untergrundes eine verzögerte Versickerung stattfindet, und die Wassersättigung daher bis zur Geländeoberkante reichen kann.



4 Baugrundbeurteilung

Es liegen keine Unterlagen zur vorgesehenen Bebauung einschließlich der Erschließung vor.

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes ist von einer Bebauung ohne Kellergeschosse auszugehen.

Die Lastenabtragung kann für leichte Gebäudelasten in der stark feinsandigen Schluffschicht (UL) erfolgen.

Hier kann für Streifen- und Einzelfundamente bei einer frostfreien Einbindetiefe von einer maximal zulässigen Bodenpressung von 150 kN/m² ausgegangen werden.

Höhere Gebäudelasten sollten auf die Kiesschichten abgetragen werden, da hier eine maximal zulässigen Bodenpressung von 300 kN/m² realisierbar ist.

Diese Angaben stellen eine erste grundsätzliche Beurteilung der Baugrundverhältnisse dar.

Für die einzelnen Bauvorhaben sind nach dem Vorliegen einer konkreten Planung vorhabensspezifische Baugrunderkundungen mit Gründungsempfehlungen durchzuführen.

Freiburg i. Br., den 08.04.2022

BfUE – GEOTECHNIK & UMWELTSCHUTZ

Dipl.-Geol. S. U. Clausen, BDG
(verantwortliche Leitung)

mgr. A. Clausen
(wissenschaftliche Mitarbeiterin)