



UDO BOSCH  
Diplom Geologe

---

Fuggerring 21  
87733 Markt Rettenbach  
Tel: 08392/21999-0  
Post@bosch-geotechnik.de

# GEOTECHNISCHER BERICHT

FÜR DAS BAUVORHABEN

NEUBAU ZWEIER MEHRFAMILIENHÄUSER MIT GEMEINSAMER  
TIEFGARAGE

FLURNUMMER: 373

SALZSTRASSE

GEMARKUNG: WARMISRIED

GEMEINDE: UNTEREGG

LANDKREIS: UNTERALLGÄU

**Bauherr und Auftraggeber:**

Anja und Jürgen Wölfe  
Burgweg 11  
87650 Baisweil

20. Mai 2021

**INHALTSVERZEICHNIS**

(A) VORGANG .....	4
(B) FELDARBEITEN.....	5
(C) ERGEBNISSE .....	6
(C.1) Beschreibung des Untergrunds .....	6
(C.2) Grundwasser .....	6
(C.3) Gliederung des Untergrundes - Homogenbereiche.....	7
(C.4) Bodenmechanische Klassifizierung .....	8
<input type="radio"/> (D) BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE.....	12
(D.1) Gründungsempfehlung .....	12
(D.1.1) Baugrube.....	12
(D.1.2) weiterer Aufbau.....	13
(D.2) Frosteindringtiefe .....	14
(D.3) Abdichtung des Bauwerks .....	15
(D.4) Versickerung von Niederschlagswasser .....	16
(D.5) Verwertung und Entsorgung von Aushubmaterial.....	16
(D.6) Erdbebenzonen.....	17
(D.7) Beweissicherungsmaßnahmen .....	17
<input type="radio"/> (E) SCHLUSSBEMERKUNGEN .....	18

## ANLAGEN

### (1) Pläne

- (1.1) Übersichtslageplan M= 1:25.000
- (1.2) Detaillageplan
- (1.3) Schemaschnitt

### (2) Profile

### (3) Berechnungen

- (3.1) Bettungsmodul
- (3.2) Sohlwiderstand Streifenfundament
- (3.3) Sohlwiderstand Einzelfundament

**(A) VORGANG**

Anja und Jürgen Wölfle planen in der Gemarkung Warmisried auf der Flurnummer 373 den Neubau von zwei Mehrfamilienwohnhäusern mit gemeinsamer Tiefgarage.

Im Zuge der Planung der Gebäude soll der Untergrund auf dem Baugrundstück aus geotechnischer Sicht bewertet werden. Unser Geotechnisches Büro wurde hierfür beauftragt.

Das zu untersuchende Gelände befindet sich im Westen des Ortsteils Warmisried. Das Gelände liegt als Wiese vor und wird als Pferdekoppel genutzt. Das Gelände steigt mit circa 9° in östliche Richtung an.

Im Bereich der Gebäude liegt eine Höhendifferenz des Geländes von circa 3-4 m vor. Das Untergeschoss soll auf der Bergseite vollständig in den Untergrund einbinden. Auf der Hangseite ist das Untergeschoss ebenerdig vorgesehen.

Der vorliegende geotechnische Bericht stützt sich auf die nachfolgend beschriebenen Feldarbeiten sowie auf die uns übermittelten Pläne der geplanten Gebäude. Im Folgenden werden die gewonnenen Daten des Untergrundes vorgestellt und in Bezug auf die Fragestellung bewertet.

Die auf dem Plan (Anlage 1.2) erkennbaren weiteren geplanten Häuser sind nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchungen.

**(B) FELDARBEITEN**

Auf dem Baugelände wurden durch unser Geotechnisches Büro fünf Kleinbohrungen ( $\hat{=}$  Rammkernsondierung RKS) nach DIN EN ISO 22475-1 auf dem Baufeld abgeteuft. Die Ausführung erfolgte am 30.03.2021.

In der folgenden Tabelle werden die maßgeblichen Daten der Aufschlüsse dargestellt.

**Tabelle (1) Maßgebliche Daten der Kleinbohrung (RKS)**

RKS	Lage in ETRS 1989/UTM		GOK m ü. NN	Endtiefe m u. GOK	Grundwasser m u. GOK
	RW	HW			
RKS 1	612123,04	5312927,45	704,90	6,0	4,4
RKS 2	612126,04	5312909,37	706,84	6,0	nicht angetroffen
RKS 3	612119,48	5312895,52	705,17	5,0	nicht angetroffen
RKS 4	612105,30	5312892,70	703,19	4,3	nicht angetroffen
RKS 5	612104,21	5312907,20	703,13	4,2	3,0

1: Die Homogenbereiche werden im Abschnitt C definiert und vorgestellt.

Die Ausführung der Kleinbohrungen wurden von unserem Geologen vor Ort begleitet. Die angetroffenen Böden wurden nach DIN 4022 angesprochen und anhand der Ansprachen Bohrprofile nach DIN 4023 erstellt.

Grundwasser war in den Kleinbohrungen nicht direkt messbar. Die Bohrlöcher waren nicht ausreichend standfest. Die Festlegung des Grundwassers erfolgte über die Bodenansprache (Antreffen von vollständig wassergesättigten Sanden).

Die Positionen der Aufschlüsse sind im Detailplan (Anlage 1.2) eingetragen.

Die Einmessung erfolgte mittels eines Präzisions-GNSS-Empfängers und liegt in einem Genauigkeitsbereich von  $\sim 2$  cm vor.



## (C) ERGEBNISSE

### (C.1) Beschreibung des Untergrunds

Nach der digitalen geologischen Karte des UmweltAtlas Bayern (M= 1:25.000) stehen im Untersuchungsgebiet die Böden der Oberen Süßwassermolasse an. Diese Böden bestehen im Untersuchungsgebiet vorwiegend aus Sanden und Schluffen.

In der Kleinbohrung wurden entsprechend den Erwartungen Böden der Oberen Süßwassermolasse erkundet. Die Böden liegen in Wechsellagerung aus Schluffen und Sanden vor. Die Schluffe liegen in weicher bis halbfester Konsistenz vor. Ab Tiefen > 3,7 m unter Gelände ist die Konsistenz mindestens steif. Die Sande liegen meist in Form von schluffigen Feinsanden vor. Die Feinsande sind vorwiegend erdfeucht, vereinzelt auch feucht. In der Höhenlage < 701 m ü. NN (circa 2 m unter Gründungssohle) liegen auch nasse Feinsande vor.

Dieser Aufbau ist regional typisch für Böden der Oberen Süßwassermolasse, die im Hangbereich anstehen. Erfahrungsgemäß sind die Böden rutschungsgefährdend, insbesondere nach stärkeren Regenereignissen. Als Ursache sind hier insbesondere die Wechsellagerungen ausschlaggebend. Über die Sande gelangt Hangwasser in den tieferen Untergrund, wo sich ein Porenwasserüberdruck ausbilden kann. In der Folge begünstigt dies die Entstehung von Gleitflächen, die sich u.a. an bereits vorliegenden Schwächezonen oder im Kontaktbereich von Schluffen und Sanden ausbilden können. Die Gleitflächen selbst weisen deutlich ungünstigere Scherparameter auf, als die materialspezifischen Eigenschaften der Böden selbst.

### (C.2) Grundwasser

Grundwasser ist bei den Erkundungsarbeiten in der Kleinbohrung RKS 1 in Tiefen von 4,40 m unter Gelände ( $\cong$  700,51 m ü. NN) und in der Kleinbohrung RKS 5 in Tiefen von 3,30 m unter Gelände ( $\cong$  700,31 m ü. NN) angetroffen worden. Die Bestimmung erfolgt über die Ansprache des Bohrguts. Die Kleinbohrungen sind über dem Grundwasser zugefallen. Hierbei handelt es sich vermutlich nicht, um ein „echtes“ Grundwasser nach DIN 4049-3, sondern um kleinräumige wassergesättigte Bereiche, die durch Hangwasser auftreten. Ein durchgehender Grundwasserhorizont ist erst in Tiefen > 10 m zu erwarten. Mit Hangwasser ist insbesondere nach stärkeren Regenfällen in allen Tiefen zu rechnen.