



**München und Oberbayern**

**Augsburg**

**Aalen**

### Baugeologischer Kurzbericht

Bauvorhaben: Bebauungsplanung „An der Schöffauer Straße“

Ort: 82449 Uffing a. Staffelsee, Fl.-Nr.: 184, 184/2, 184/4, 184/5

Auftraggeber: Gemeinde Uffing a. Staffelsee  
Hauptstraße 2  
82449 Uffing a. Staffelsee

München, den 13. September 2024

Aktenzeichen: M-24 076 be/ku

Verteiler: Gemeinde Uffing a. Staffelsee

2fach  
1fach pdf

Vorab per E-Mail an: e.widmann@uffing.de

## INHALTSVERZEICHNIS

ANLAGEN	2
1. VORGANG	3
2. INGENIEURGEOLOGIE AM STANDORT	3
3. HYDROGEOLOGIE	5
4. EIGENSCHAFTEN UND BODENKENNWERTE	5
5. FAZIT UND SCHLUSSBEMERKUNG	6

## ANLAGEN

Anlage 1	Lageplan M 1 : 1.000
Anlage 2.1	Schwere Rammsondierung SRS1 und Bohrung B1
Anlage 2.2	Schwere Rammsondierung SRS2 & SRS2a und Bohrung B2
Anlage 2.3	Schwere Rammsondierung SRS3 und Bohrung B3

## 1. VORGANG

Die Gemeinde Uffing am Staffelsee plant die Anpassung des Bebauungsplans im Bereich „An der Schöffauer Straße“ (Fl.-Nr.: 184, 184/4, 184/2) im Gemeindegebiet (Umgriff, vgl. Anlage 1).

In einem Teilbaufeld soll der Bau einer Tiefgarage festgesetzt werden.

Zur Erkundung der Baugrundqualität und der Höhenlage der Oberkante des anstehenden Felses wurde das GB Dr. Behringer durch die Gemeinde Uffing für die Durchführung von ingenieurgeologischen Bohrungen in nachfolgendem Umfang beauftragt:

Erkundungsumfang:     - 3 schwere Rammsondierungen (SRS 1 bis SRS 3)  
                              - 3 Bohrungen (B 1 bis B 3)  
                              - Tiefgang: max. ca. 4 m unter GOK oder Felsoberkante

Der Erkundungsumfang wurde zwischen Auftraggeber und unserem Büro abgestimmt.

max. Erkundungstiefe: ca. 654 m ü. NHN

Grundwasser:           bis zur max. Erkundungstiefe kein Grundwasser angetroffen

## 2. INGENIEURGEOLOGIE AM STANDORT

**Allgemeine Geologie:** Eiszeitliche Moränenablagerungen (Geschiebemergel / Till) über Fels der Falten- oder Vorlandmolasse (Weißach-Sichten, Mergel- / Sandstein)

Die Einteilung der Homogenbereiche erfolgt auf Grund der ingenieurgeologisch relevanten Eigenschaften der jeweiligen Schicht bzw. des jeweiligen Bodens oder Felses (= Einteilung in sogenannte Homogenbereiche nach VOB / Teil C). Die Grenzen der Homogenbereiche stellen teilweise auch Verwitterungsgrenzen dar.

Erläuterung zur Benennung der Homogenbereiche:

O:     anmoorige Böden bzw. Böden mit erhöhtem organischem Anteil und Oberboden  
BB:    bindige Böden (z. B. Tal- / Hanglehm usw.)  
BN:    nichtbindige Böden (z. B. Sand, Kies usw.)

X: Festgestein / Fels (z. B. Tonstein (auch verwittert), Kalkstein usw.)

**Es gelten auch die weiterführenden Angaben im Abschnitt 11.**

**Die punktuellen Angaben aus Anlage 2.1 ff. sind hier räumlich und gutachterlich abgeschätzt.**

Entsprechend unseren Erkundungsergebnissen (vgl. Anlage 2.1 bis 2.3) ist bis zur maximalen **Erkundungstiefe** von **ca. 4 m unter Gelände** (ca. 654 mNHN) folgender Schichtaufbau am Standort vorhanden:

- Homogenbereich O1: bis ca. 0,4 m unter GOK:  
Oberboden aus durchwurzeltem, dunkelbraunem, schwach humosem, z.T. schwach kiesigem, sandigem Schluff  
Konsistenz: weich  
**Bodenklasse: BK 1**  
Aushub der Bodenklasse BK1 ist zu separieren und getrennt zu verwerten.
- Homogenbereich BB1: tw. bis ca. 1,5 - 1,8 m unter GOK  
Schluff, kiesig, schwach sandig (Geschiebemergel); erfahrungsgemäß können in Moränenablagerungen z.T. große Gerölle und Felsblöcke vorhanden sein  
Konsistenz: steif bis halbfest  
**Bodenklasse: BK 4**
- Homogenbereich BB2: tw. bis ca. 2,6 – 4,1 m u. GOK  
Schluff und Kies, schwach sandig bis sandig (Geschiebemergel); erfahrungsgemäß können in Moränenablagerungen z.T. große Gerölle und Felsblöcke vorhanden sein  
Konsistenz: fest (bis sehr fest)
- Homogenbereich X1: **Oberkante Homogenbereich X1:**  
**B1 ab ca. 2,6 m u. GOK (ca. 655,2 mNHN)**  
**B2 ab ca. 1,7 m u. GOK (ca. 656,9 mNHN)**  
**B3 ab ca. 4,1 m u. GOK (ca. 654,1 mNHN)**  
Felsblöcke oder Fels  
**Felsklasse: FK 6 / 7**

### 3. HYDROGEOLOGIE

Bei den Erkundungsarbeiten am 28.08.2024 wurde bis zur maximalen Erkundungstiefe von 654,0 mNHN **kein Grundwasser oder Schichtwasser angetroffen**.

Langfristige Messungen der Grundwasserschwankungen am Standort liegen nicht vor, daher kann der Bemessungswasserspiegel nur geschätzt werden.

Der **Bemessungswasserspiegel** wurde bei derzeitigem Kenntnisstand nach Schätzung **unterhalb von 653,0 mNHN** festgelegt.

### 4. EIGENSCHAFTEN UND BODENKENNWERTE

Für die beschriebenen Homogenbereiche (unterhalb des Oberbodens und bis zur Felsoberkante) können die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten, bodenmechanischen Kennwerte und Eigenschaften angesetzt werden. Die Werte sind als Bandbreite angegeben und bilden die Grundlage für erdstatische Berechnungen und Nachweise. Sie sind an Hand von gutachterlichen Erfahrungen mit ähnlichen Bodenverhältnissen vergleichbarer geologischer Formationen sowie mit Laboruntersuchungen festgesetzt. Werden für die Kalkulation weitere Angaben benötigt, so bitten wir um Rücksprache.

Je nach Fragestellung ist mit uns abzustimmen, ob der untere oder obere Wertebereich anzuwenden ist. Für die Tragwerksplanung gelten jeweils die unteren Werte.

**Tabelle 1: Eigenschaften und Kennwerte für Böden**

Homogenbereich (vgl. Abschnitt 2) <sup>1</sup>	BB1	BB2
ortsübliche Bezeichnung	Geschiebemergel (Till)	Geschiebemergel (Till)
Korngrößenverteilung nach DIN18123 hier: Kornkennzahlen	16210 - 05032	14320 - 05032
organischer Anteil (Ma.-% TOC)	< 1 %	< 1 %
Massenanteil Steine, Blöcke und große Blöcke nach DIN EN ISO 14688-1	< 30 %	< 30 %
Kohäsion nach DIN18137	4 – 8 kN/m <sup>2</sup>	8 – 12 kN/m <sup>2</sup>
undrainierte Scherfestigkeit	50 – 150 kN/m <sup>2</sup>	100 – 300 kN/m <sup>2</sup>
Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	4 – 8 %	2 – 5 %
Konsistenz	steif - halbfest	fest
Plastizitätszahl I <sub>p</sub> nach DIN 18122-1	≤ 4 %	≤ 4 %
Konsistenzzahl I <sub>c</sub> nach DIN 18122-1	0,75 – 1 %	>1
Lagerungsdichte	-	-
Dichte nach DIN 18125-2	1,8 – 2,0 g/cm <sup>3</sup>	2,0 – 2,2 g/cm <sup>3</sup>
Bodengruppe nach DIN18196	UL / GU*	GU / GU* / UL
Bodenklasse nach DIN18300, VOB 2012	BK 4 / 5	BK 5
Frostklasse nach ZTVE-StB	F 3	F 3
Wichte $\gamma$	18 – 20 kN/m <sup>3</sup>	20 – 22 kN/m <sup>3</sup>
Reibungswinkel $\varphi$	26 – 28°	30 – 32,5°
Steifemodul E <sub>s</sub>	5 – 20 MN/m <sup>2</sup>	10 – 30 MN/m <sup>2</sup>
Durchlässigkeitsbereich nach DIN 18130-1	Schwach durchlässig bis durchlässig	Schwach durchlässig bis durchlässig

## 5. FAZIT UND EMPFEHLUNG

In Bezug auf zukünftige Bauvorhaben (insbesondere Tiefgaragen) im Bebauungsgebiet ist basierend auf den aktuellen Erkundungsergebnissen aus ingenieurgeologischer Sicht folgendes festzuhalten:

- Das Baufeld liegt im Geschiebemergel (Moränenablagerungen); erfahrungsgemäß können darin große Gerölle und Felsblöcke mit felsartiger Qualität eingelagert sein

<sup>1</sup> Es gelten die zusätzlichen Angaben im Text. Auf Wunsch unserer Kunden werden die Bodenklassen nach DIN 18300 weiterhin aufgeführt. Dies führt in der Baupraxis zu einer gewohnten Charakterisierung des Baugrunds gegenüber den neuen Homogenbereichen in der VOB 2016.

- Anhand der Erkundungsergebnisse zu B1 bis B3 zeigt sich, dass **die Felsoberkante am Standort wahrscheinlich nach Osten hin abfällt**.
- Der am Standort anstehende Fels entspricht vrstl. der **Felsklasse FK 6 / 7** nach DIN 18300.
- Zur genaueren Charakterisierung des im Untergrund anstehenden Felses und dessen ingenieurgeologischer Eigenschaften sind **Felsbohrungen** bis in eine Tiefe von mindestens 2 m unter Felsoberkante erforderlich.
- Falls eine Tiefgarage bis in den Fels hinein zur Ausführung kommen soll, werden diese zusätzlichen Felsbohrungen aus gutachterlicher Sicht in jedem Fall empfohlen.
- Eine genaue Planung und Fundamentpläne standen zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht zur Verfügung. Sobald die Planung entsprechend fortgeschritten ist, sind die weiteren Baugrunduntersuchungen mit dem Unterzeichner abzustimmen.

Für den weiteren Fortgang stehen die Unterzeichner der Gemeinde Uffing gerne zur Verfügung.

Geologisches Büro Dr. Behringer,  
München den 13.09.2024

gez.

Dr. J. Behringer

Sachverständiger für Baugeologie  
Öffentlich bestellter und vereidigter  
Sachverständiger für Hydrogeologie  
(§ 36 GewO)  
IHK München und Oberbayern

gez.

Jan Behringer (Msc.)

Sachbearbeiter



Legende:

- **B1/SRS1** Bohrung/  
schwere Rammsondierung
- A A' geol. Profilskizze (vgl. Anlage 3)



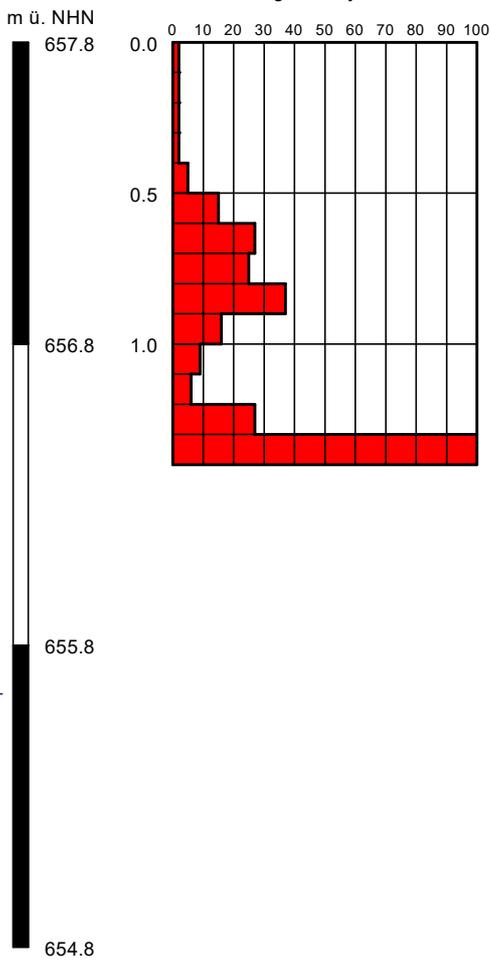
### schwere Rammsondierung SRS 1 und Bohrung B 1

Maßstab d. H. 1: 50

#### SRS1

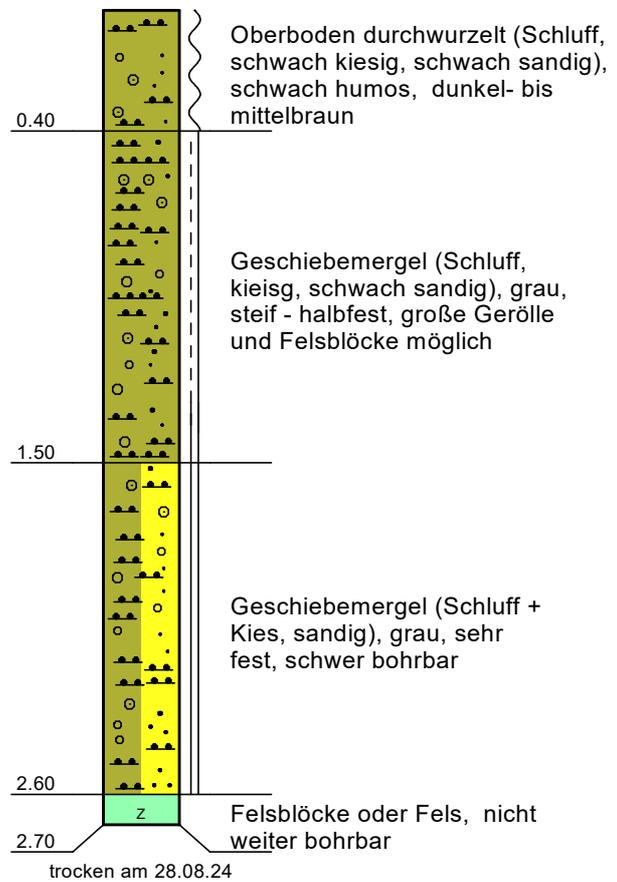
657,8 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



#### B1

657,8 m ü. NHN





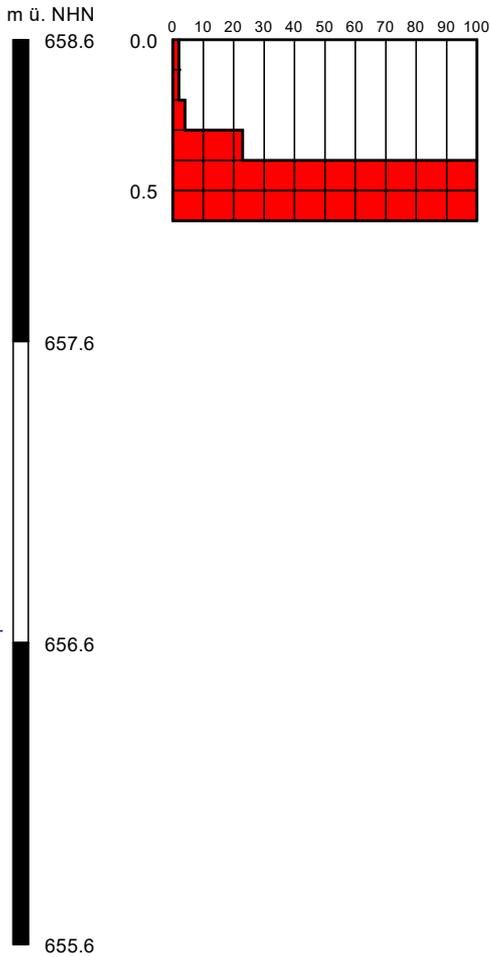
### schwere Rammsondierung SRS 2 + SRS 2a und Bohrung B 2

Maßstab d. H. 1: 25

#### SRS2

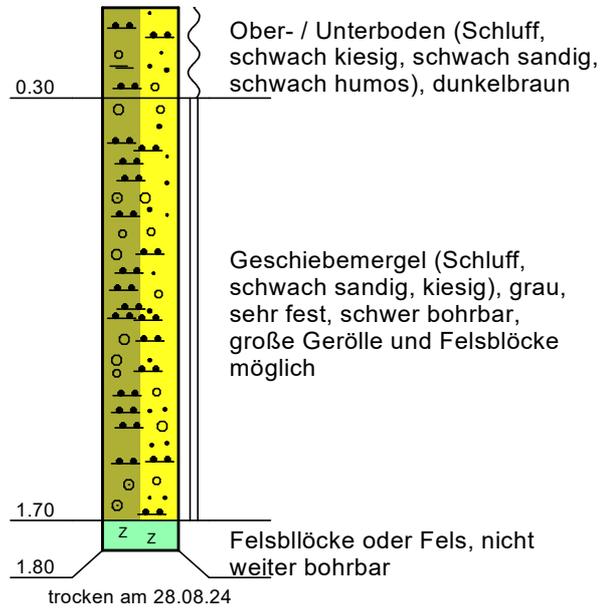
658,6 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



#### B2

658,6 m ü. NHN





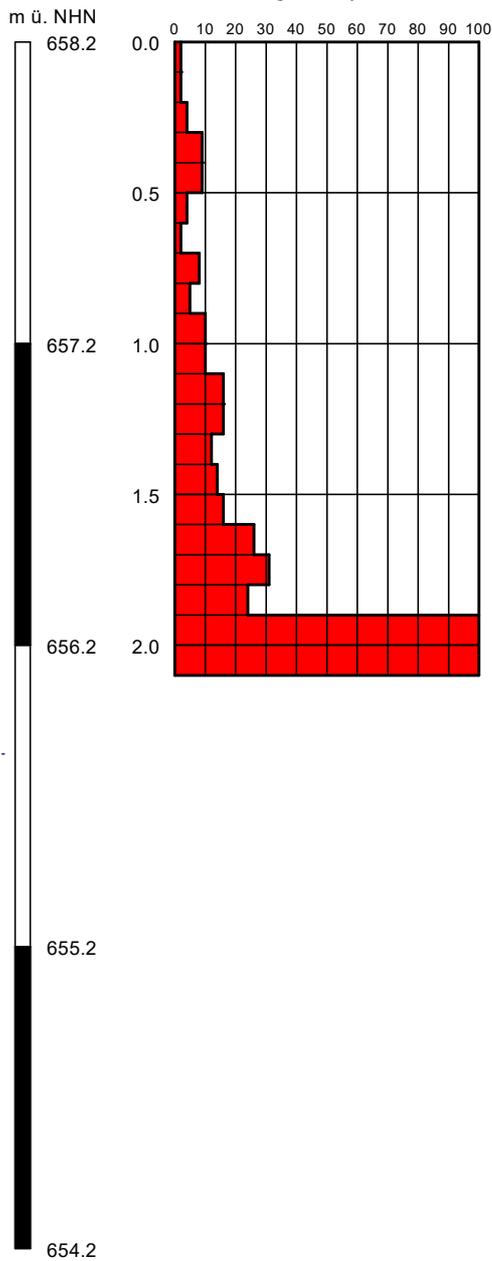
### schwere Rammsondierung SRS 3 und Bohrung B 3

Maßstab d. H. 1: 25

#### SRS3

658,2 m ü. NHN

Schlagzahlen je 10 cm



#### B3

658,2 m ü. NHN

