

Bericht

**Ermittlung der Versickerungsfähigkeit
Gymnasium Füssen
Dr.-Enzinger-Straße 5 in 87629 Füssen**

Projekt Nr. 14329

Auftraggeber: LRA Ostallgäu
Schwabenstraße 11
87616 Marktoberdorf

Verfasser: BLASY + MADER GmbH
Moosstraße 3
82279 Eching am Ammersee

Telefon: 08143 44403-0
Telefax: 08143 44403-50

Eching am Ammersee, 12.08.2025

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück Flur-Nr. 1339 der Gemarkung Füssen, am Gymnasium Füssen, ist die Erweiterung und der Umbau des Gymnasium Füssen geplant. Im Zuge dessen sollen auch die Entwässerungsanlagen saniert werden. Im Vorfeld der weiteren Planungen sollten die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds mit Versickerungsversuchen in einem Baggerschurf ermittelt werden. Im hier vorgelegten Bericht werden die vorgefundenen Untergrundverhältnisse im Hinblick für die Versickerung von Niederschlagswasser bewertet.

2. Durchgeführte Arbeiten

Am 07.08.2025 wurden im Untersuchungsbereich fünf Baggerschürfe (S1 – S5) erstellt. Die Lage der Baggerschürfe wurde planerisch vorgegeben. Die Schürfe S1 bis S4 lagen im Bereich der Lichthöfe des Bestandsgebäude, der Schurf S5 wurde im Bereich des Sportplatzes erstellt. In den Baggerschürfen wurde je ein Sicker Versuch zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden durchgeführt. Die Baggerschürfe wiesen eine Grundfläche von 1,7 bis 2,2 m² auf. Die Baggerschürfe wurden bis in Tiefen zwischen 0,7 m und 1,0 m erstellt.

3. Geologische Situation

Der oberflächennahe Untergrund am Grundstück wird nach den geologischen Karten aus wärmzeitlichen Schottern gebildet. Diese bestehen aus Kiesen mit variierenden Schluff- und Sandanteilen. Teilweise sind geringmächtige, verlehnte Verwitterungshorizonte aus der zwischeneiszeitlichen Warmzeit in die Kiesabfolge eingeschaltet. Außerdem können Rollkies- und Sandzwischenlagen angetroffen werden. Die Mächtigkeit der Kiese beträgt nach Bohraufschlüssen aus dem näheren Umfeld mindestens 18 m. Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel ist erst in Tiefen von rund 15 m zu erwarten.

4. Beurteilung der Versickerungsfähigkeit

Zur weiteren Planung der Versickerungsanlagen sollte die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden bestimmt werden. An allen Aufschlusspunkten wurden zunächst künstliche Auffüllungen angetroffen. Der anstehende Untergrund wird an den Untersuchungsstellen aus schwach schluffigen Kies-Sand-Gemischen der Bodengruppe GU gebildet. Die Profile der jeweiligen Schürfe sind im Anhang beigefügt.

Zur Ermittlung der spezifischen Absenkzeit in den Baggerschürfen wurde zunächst Wasser in den Schurf gefüllt, bis eine Wassersättigung des umgebenden versickerungswirksamen Bodens angenommen werden konnte. Anschließend wurde die Absenkrate des Wasserstandes im Schurf beobachtet. Es wurde kein Wasser nachgefüllt. Die Auswertung der Sickerversuche ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Versuch	$\Delta h(\text{cm})$	$t(\text{min})$	$F(\text{m}^2)$	$U(\text{m})$	$Z(\text{m})$	$l_s(\text{m})$	$K_{r,u}(\text{m/s})$	$K_f(\text{m/s})$
1	18	1	2,0	4,8	0,18	15,0	2,46E-03	4,91E-03
2	35	2,3	1,7	4,4	0,35	15,0	1,71E-03	3,43E-03
3	15	1	1,8	5,4	0,15	15,0	2,04E-03	4,07E-03
4	23	1,5	2,2	5,9	0,23	15,0	1,94E-03	3,87E-03
5	37	60	1,8	5,4	0,6	15,0	5,34E-05	1,07E-04

Tabelle 1: Auswertung der Versickerungsversuche im Baggerschurf

Mit den Sickerversuchen wurde zu den anstehenden Böden im Bereich des Lichthofes ein k_f -Wert zwischen $4,91 \cdot 10^{-3}$ m/s (S1) und $3,43 \cdot 10^{-3}$ (S2) ermittelt. Im Mittel ergibt sich im Bereich der Lichthöfe ein k_f -Wert von ca. $4 \cdot 10^{-3}$ m/s. Wir empfehlen für die Dimensionierung der Versickerungsanlagen in diesem Bereich einen Durchlässigkeitsbeiwert k_f mit $4 \cdot 10^{-3}$ m/s anzusetzen. Im Bereich des Sportplatzes wurde ein k_f -Wert von $1,07 \cdot 10^{-4}$ m/s zu den anstehenden Kiesen festgestellt. In diesem Bereich kann ein k_f -Wert von $1 \cdot 10^{-4}$ m/s angesetzt werden. Im Bereich von Versickerungsanlagen sind die angetroffenen Deckschichten sowie stark verlehnte Kiese und künstliche Auffüllungen vollständig auszuräumen.

Eching am Ammersee, 12.08.2025

BLASY + MADER GmbH


i.A. Melanie Jackson, M.Sc. (TUM)


Sebastian Kroiß, M.Sc. (TUM)

Anlagen

- Lageplan, 4 Seiten
- Schurfprofile, 5 Seiten
- Auswertung Sickerversuche, 1 Seite
- Fotodokumentation, 5 Seiten