

BHB Unternehmensgruppe

Nördliche Münchner Str. 9c
82031 Grünwald

23.10.2025 / se

Untersuchungsbericht AZ 251055-1

Bodenuntersuchung mit Einschätzung der Versickerungsfähigkeit für das BV Bahnweg 2, 82131 Gauting (Flur-Nr. 554 und 1431/11; Gmkg. Gauting)

1 Vorgang

Wir wurden von der der BHB Unternehmensgruppe, Hr. Sedlmayr beauftragt, den Wasserdurchlässigkeitsbeiwert des Untergrunds für das BV an o.g. Adresse (Lage siehe Anlage 1) zu ermitteln.

Am 20.10.2025 wurde durch die Firma Hepp Gartenbau ein Baggerschurf auf 1,6 m Tiefe abgeteuft.

Die Ansprache der aufgeschlossenen Bodenschichten erfolgte nach DIN 4022-1. Das Ergebnis der Bodenuntersuchung ist als Bodenprofil nach DIN 4023 mit Angabe der Bodenklassen nach DIN 18300 und der Bodengruppen nach DIN 18196 zeichnerisch dargestellt und in der Anlage 2 dokumentiert.

2 Schichtenfolge und Grundwasserverhältnisse

An der Schürfgrube SG 1 wurde zunächst schwach kiesiger, schluffiger, Oberboden angetroffen. Dieser reicht dieser bis in eine Tiefe von 0,3 m. Das Liegende bildet schwach schluffiger, sandiger Kies, der bis 1,6 m aufgeschlossen wurde.

Grund- oder Schichtwasser wurde bis zur Endteufe nicht festgestellt.

3 Sickertest

Um die Sickerfähigkeit des angetroffenen natürlichen Kiesel zu messen, sollten Sickertests durchgeführt werden. An SG 1 wurde mit Wasser aufgefüllt und der Boden aufgesättigt. Anschließend wurde die Absenkung pro Zeiteinheit über einen Zeitraum von 0-3 Minuten gemessen. (siehe Anlage 3). Hier musste die Messung beendet werden, da das Wasser bereits weggesickert war.

- Die Wasserdurchlässigkeit errechnet sich über folgende Formel (abgeleitet aus dem Gesetz von DARCY):

$$k_f = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \left\{ 2 * (L + B) * \left(W_{End} + \frac{(W_{Anf} - W_{End})}{2} \right) \right\}]}$$

L - Länge des Schurfes

B - Breite des Schurfes

W_{Anf} - Wasserstand am Anfang der Messung

W_{End} - Wasserstand am Ende der Messung

i - hydraulisches Gefälle (*i*=1)

t - Versickerungszeit

Die Auswertung ist in der Anlage 3 dargestellt. Nach DWA Merkblatt A 138-1 muss der zunächst berechnete Wert mit einem Faktor für den Ort und einem Faktor für die Methode korrigiert werden. Da die Untersuchung von einem Fachbüro im Rahmen einer Erkundung vor Ort durchgeführt wurde, darf der Korrekturfaktor für den Ort auf $f_{Ort} = 1$ gesetzt werden. Der Korrekturfaktor für Baggerschürfe mit Grundfläche $< 1 \text{ m}^2$ liegt bei $f_{Methode} = 0,9$. Es ergibt sich also insgesamt eine Korrekturfaktorkombination von $f_k = 1 \times 0,9 = 0,9$. Das Ergebnis lautet wie folgt:

| Schurf | k_f -Wert [m/s] | Bemessungs- k_f -Wert (Korrekturfaktor (Feldversuch) nach DWA-A 138-1 = 0,9) |
|--------|-----------------------|---|
| SG 1 | $8,48 \times 10^{-4}$ | $7,6 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ |

Tab 1. Ergebnis Sickertest SG 1

4 Beurteilung Versickerung

Hydrogeologische Voraussetzung für den Einsatz von Versickerungsanlagen nach DWA Merkblatt A 138-1 ist ein Durchlässigkeitsbeiwert der ungesättigten Zone zwischen $1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ und $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$.

Eine Versickerung in dem natürlichen Kies an SG 1 ist aufgrund des festgestellten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts im Rahmen der geltenden Richtlinien **möglich**.

Eventuell aufgefüllte Böden sind in jedem Fall mit der Versickerungseinrichtung vollständig zu durchfahren. Durch aufgefüllte, möglicherweise verunreinigte Schichten darf nicht versickert werden.

Bei den Dachflächen sollten als Vorreinigungsanlage Siebe oder Körbe zum Grobstoffrückhalt eingebaut werden. Ferner sollte eine Absetzeinrichtung für die mitgeführten absetzbaren Stoffe vorgeschaltet werden.

Die Dimensionierung ist mit einem Fachplaner für technische Gebäudeausrüstung abschließend festzulegen. Für Planung, Bau und Betrieb der Versickerungsanlagen sind die Merkblätter DWA-A-138-1 und M-153 heranzuziehen.



Foto 1: SG 1 Profil



Foto 2: Sickertest SG 1

Für weitere Fragen stehen wir gern zur Verfügung.

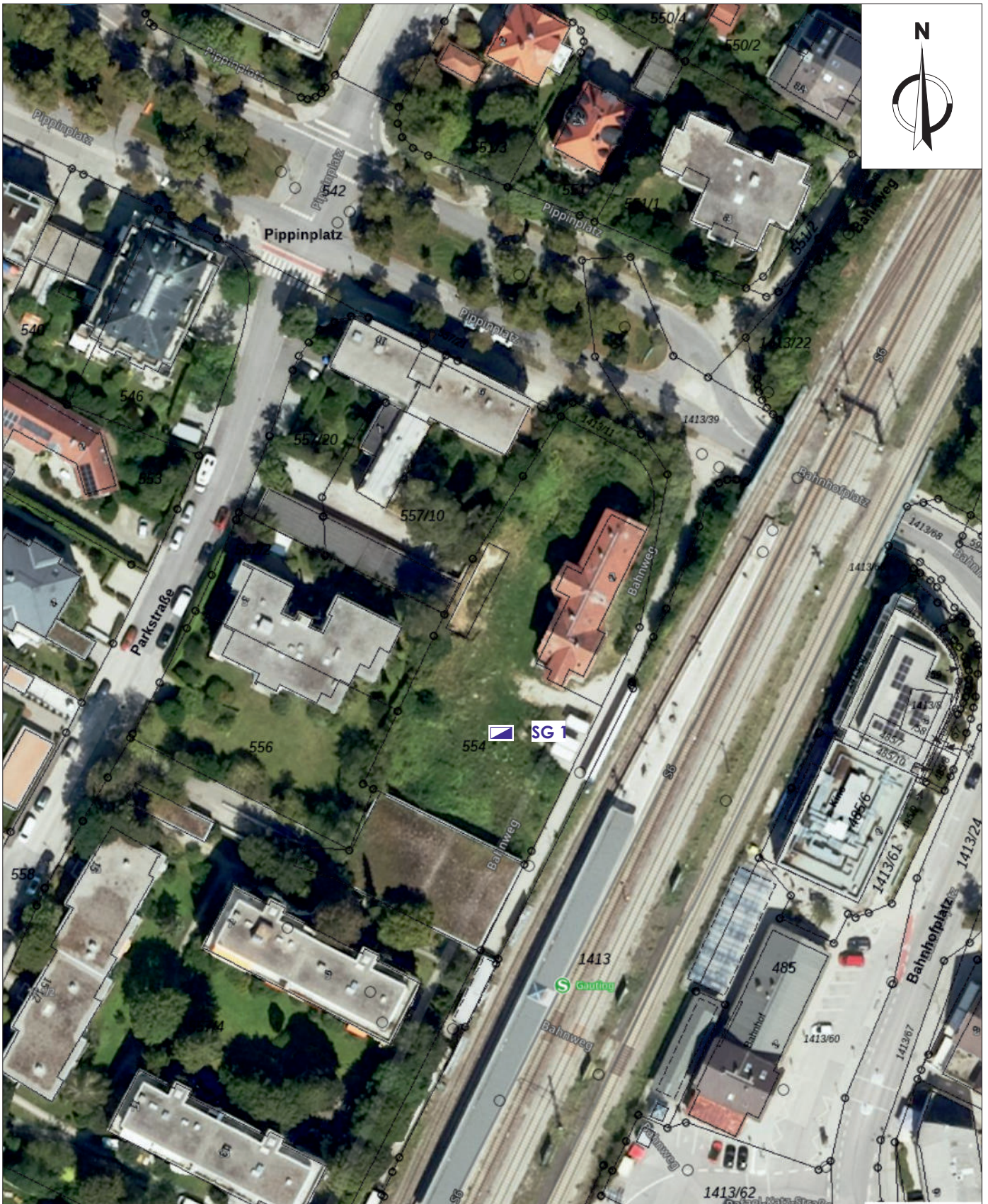
Starnberg, den 23.10.2025

N. Kampik, Dipl.-Geol. BDG

GHB Consult GmbH

Anlagen

- 1 Lageplan der Untersuchungspunkte, M 1:1.000
- 2 Bodenprofile der Baggerschürfe SG 1, M 1:25
- 3 Absinkversuch SG 1



Legende:

 **SG 1** Baggersturf

Maßstab 1 : 1.000



Auftraggeber: BHB Unternehmensgruppe
Nördliche Münchner Straße 9c
82031 Grünwald

Projekt: **Bahnweg 2**
82131 Gauting
Fl.-Nr. 554 und 1431/11 Gmkg. Gauting

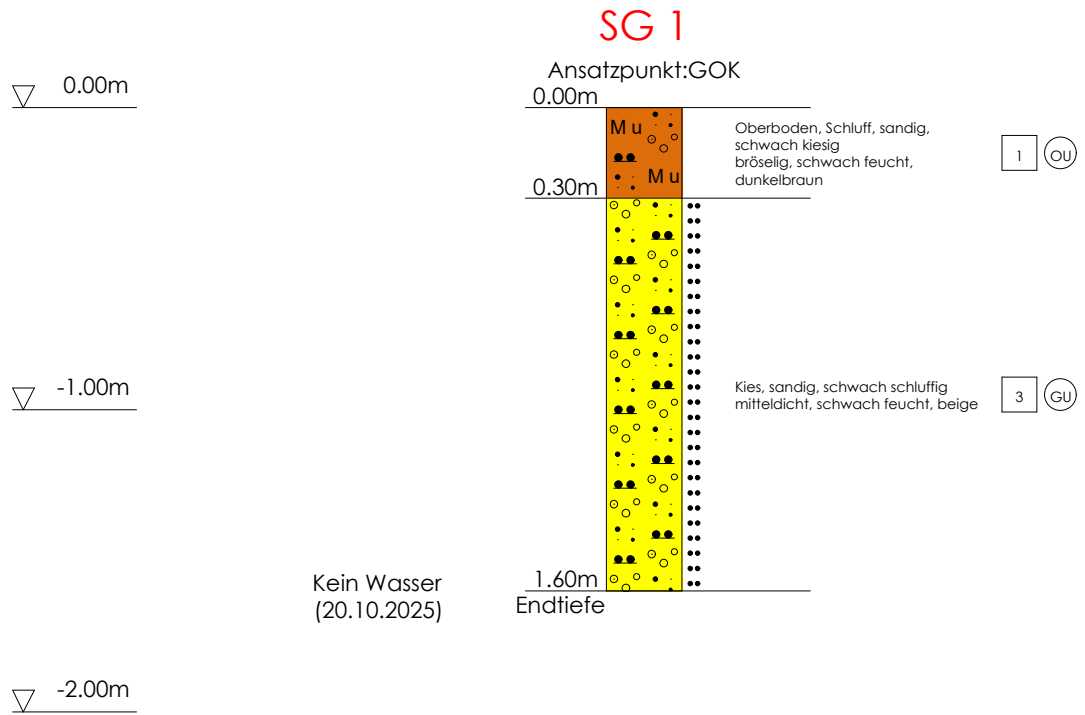
Planbezeichnung: Lageplan mit Untersuchungspunkten

Projektnummer: 251055 Maßstab: 1:1.000

| | | |
|---|--|-----------------------|
| GHB Consult GmbH N. Kampik, Dipl.-Geol. Moosstraße 7 82319 Starnberg Tel.: 08151 / 656 88 0 www.ghb-consult.de |  | Bearbeiter: N. Kampik |
| | | Zeichner: J. Selmayr |
| | | Datum: 21.10.2025 |
| | | Anlage: 1 |

| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| GHB Consult GmbH | Projekt : Gauting, Bahnweg 2 |
| N. Kampik, Dipl.-Geol. | Projektnr. : 251055 |
| Moosstraße 7, 82319 Starnberg | Anlage : 2 |
| Tel: 08151/ 656 88 - 0 | Maßstab : 1: 25 |

Bohrprofil DIN 4023
DIN 4023



Bemerkungen:

| | | | |
|---------|---------------------------|--------|----------|
| Projekt | Bahnweg 2, Gauting | Anlage | 3 |
| AZ | 251055 | | |

| | | | |
|--------------|-------------|-------|-------------------|
| Baggerschurf | SG 1 | Datum | 20.10.2025 |
|--------------|-------------|-------|-------------------|

| | |
|--------|---------------|
| Sohle | 1,60 m u. GOK |
| Länge | 1,40 m |
| Breite | 0,30 m |

Auswertung eines Absinkversuchs im Baggerschurf (abgeleitet aus dem Gesetz von DARCY)

$$k_f = \frac{l \cdot B \cdot (W_{Anf} - W_{End})}{i \cdot t \cdot [L \cdot B + \left\{ 2 \cdot (L + B) \cdot \left(W_{End} + \frac{(W_{Anf} - W_{End})}{2} \right) \right\}]}$$

| Zeit | | Zeit | delta t | Höhe | Höhe | delta h | h _m | k _f |
|-------|-----|------|---------|------------|--------------|---------|----------------|----------------|
| [min] | [s] | [s] | [s] | [m u. GOK] | [m ü. Sohle] | [m] | [m] | [m/s] |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0,400 | | | |
| 3 | 0 | 180 | 180 | 1,600 | 0,000 | 0,400 | 0,20 | 8,48E-04 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Zeit | | Zeit | delta t | Höhe | Höhe | delta h | h _m | k _f |
|-------|-----|------|---------|------------|--------------|---------|----------------|-----------------|
| [min] | [s] | [s] | [s] | [m u. GOK] | [m ü. Sohle] | [m] | [m] | [m/s] |
| 0 | 0 | 0 | | 1,20 | 0,400 | | | |
| 3 | 0 | 180 | 180 | 1,60 | 0,000 | 0,400 | 0,200 | 8,48E-04 |

Nach dem DWA-Regelwerk A 138-1 für Feldmethoden kann für die Ergebnisse aus dem Sickersversuchen eine Korrekturfaktorkombination von 0,9 angesetzt werden. Daraus ergibt sich für den untersuchten Bereiche ein **Bemessungs-k_f-Wert von 7,6 x 10⁻⁴ m/s.**