



SfG GmbH - Guntherstraße 61 - 90461 Nürnberg

**Stadt Berching**  
Technisches Bauamt  
Pettenkoferplatz 12  
**92 334 Berching**

Tel. 0911 / 94 11 808-0  
Fax. 0911 / 94 11 808-20  
[info@sv-geo.de](mailto:info@sv-geo.de)  
[www.sv-geo.de](http://www.sv-geo.de)

HRB 22165 Nürnberg

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Ingolf Schuhmacher <sup>1)</sup>

- <sup>1)</sup> Qualifikationen:
- von der IHK Nürnberg für Mittelfranken öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Grundbau und Bodenmechanik und Standsicherheit von Böschungen und Hängen.
  - Verantwortlicher Sachverständiger für Erd- und Grundbau nach Art. 90, Abs. 6, BayBO i.V. mit §§ 18 f. SVBau.
  - Beratender Ingenieur nach Art. 3 und 33, BaylKBauG.
  - Bauvorlageberechtigt nach Art. 90, BaylKBauG und Art. 68, Abs. 2 Nr. 2, BayBO.

**BV: Berching, Baugebiet an der Südtangente**  
**Änderung des Bebauungsplans**

**22-125/ak**

12. Oktober 2022

## **Geotechnischer Bericht**

**1. Bericht:** Ausführung von Sickerversuchen, Untergrunddurchlässigkeit

Auftraggeber: Stadt Berching  
Pettenkoferplatz 12  
92 334 Berching

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>VORGANG UND BAUVORHABEN</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ERKUNDUNG</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeines	4
2.2	Untergrundaufbau	4
2.3	Versickerungsversuche	5
2.4	Bewertung der Ergebnisse	5

### **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1: Lageplan mit Untersuchungspunkten, Maßstab ~ 1:2.500

Anlage 2: Schichtenprofile Schürfe, Maßstab 1 : 20

## **1 VORGANG UND BAUVORHABEN**

Auf dem Flurstück 1342 der Gemarkung Berching sollen neue Gebäude errichtet werden. Mit E-Mail vom 14.09.2022 erteilte uns das Technische Bauamt der Stadt Berching den Auftrag, Baugrunduntersuchungen im gepl. Baubereich durchzuführen und einen Geotechnischen Bericht mit Angaben zur Untergrunddurchlässigkeit erstellen.

Zur Bearbeitung des Berichts wurde vom Bauamt ein Lageplan (Luftbild mit Flurgrenzen), Maßstab 1 : 2.500, Planstand 14.09.2022, zur Verfügung gestellt.

Das Grundstück befindet sich in der Talau der Sulz und wird im Westen durch die Sulz und im Süden durch die Straße ‚Südtangente‘ begrenzt. Die Lage ist aus dem Lageplan/Luftbild der Anlage 1 zu ersehen.

Das untenstehende Foto verdeutlicht die Situation.



## 2 ERKUNDUNG

### 2.1 Allgemeines

Zur generellen Feststellung der Untergrundverhältnisse sind bauseits am 22.09.2022 stichprobenartig 2 Baggerschürfe (Sch1 und Sch2) bis zum Erreichen des Grundwasserspiegels angelegt worden. Daneben wurden flachere Gruben (Sch1a und Sch2a) für die Sickersversuche ausgeführt. Die Lage der Schurfstellen zeigt der Lageplan auf der Anlage 1. Auf der Anlage 2 sind die Schichtenprofile der Schürfe grafisch dargestellt.

### 2.2 Untergrundaufbau

Unter der **Mutterboden**überdeckung (Dicke etwa 0,8 ... 1,1 m !!) zeigen alle Schürfe bis zur jeweiligen Endtiefe gewachsenen **Sand**. In den Schürfen Sch1/1a war der Sand praktisch feinteilfrei. Bei den Schürfen Sch2 und Sch2a weist der Sand bis zu etwa 1,5 m / 1,9 m Tiefe schluffige Beimengungen auf, vgl. Anl. 2



**Grundwasser** wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungen (22.09.2022) in folgenden Tiefen angetroffen:

Aufschluss	Wasserstand bezogen auf		Bemerkung
	m unter GOK	müNN (DHHN12)	
Sch 1	2,15	~ 381,85	nach Schurfende
Sch 1a	kein Wasser	--	UK Schurf bei 382,7 müNN
Sch 2	1,9	~ 381,85	nach Schurfende
Sch 2a	1,9	~ 381,85	bei der Schurferstellung angetroffen

## 2.3 Versickerungsversuche

Für die in den Schürfen Sch1a und Sch2a ausgeführten Sickerversuche gelten die folgende wesentlichen Versuchsdaten und die daraus ermittelte Durchlässigkeit:

Schurf	A [m <sup>2</sup> ]	t [m]	h <sub>0</sub> [m]	h <sub>1</sub> [m]	Δh [m]	ΔT [min]	k [m/s]
Sch 1a	0,7	1,3	0,18	1,06	0,88	99	≈ 4 · 10 <sup>-5</sup> *
Sch 2a	0,8	2,0	0,55	0,84	0,29	65	≈ 3 · 10 <sup>-5</sup> *

Hierbei bedeuten:

- |                |  |                |  |
|----------------|--|----------------|--|
| A              | = Grundfläche Baggerschurf   | t              | = Schurftiefe                            |
| h <sub>0</sub> | = Wasserstand unter GOK bei Versuchsbeginn                           | h <sub>1</sub> | = Wasserstand unter GOK bei Versuchsende |
| Δh             | = Wasserspiegelabsenkung bei Versuchsende                            | ΔT             | = Versuchsdauer                          |
| k              | = Durchlässigkeitsbeiwert  |                |  |
| *              | = Durchlässigkeitsbeiwert gilt für den praktisch feinteilfreien Sand |                |  |

## 2.4 Bewertung der Ergebnisse

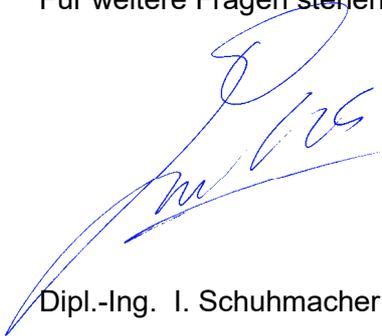
Gemäß dem DWA Arbeitsblatt A138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ kommen für Versickerungsanlagen vor allem Lockerböden in Frage, deren Durchlässigkeitsbeiwerte im Bereich von  $1 \cdot 10^{-3} \dots 1 \cdot 10^{-6}$  m/s liegen.

Grundsätzlich gilt, dass die in den Schürfen Sch2 +2a angetroffenen, schluffigen Sande nur eine schwache Durchlässigkeit besitzen und nicht für eine Versickerung geeignet sind.

Erst die nahezu feinteilfreien Sande (Sch1+1a: bereits unter dem Mutterboden / Sch2+2a: ab 1,5/1,9 m unter GOK) sind grundsätzlich **für eine planmäßige Versickerung entsprechend dem Regelwerk geeignet**. Zeigen sich beim Aushub im Bereich der Versickerungsanlagen noch bindige Böden oder Böden mit bindigem Charakter (z.B. schluffige Sande s.v.) sind diese auszutauschen und durch entsprechend durchlässiges Material zu ersetzen.

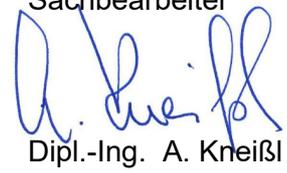
Bei der Dimensionierung kann für den praktisch feinteilfreien, durchlässigen Sand ein **Bemesungswert  $k = 2 \cdot 10^{-5}$  m/s** angesetzt werden. Die Versickerungsanlagen sind entsprechend den Angaben des DWA-Arbeitsblattes A138 auszubilden und zu dimensionieren.

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. I. Schuhmacher

Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. A. Kneißl

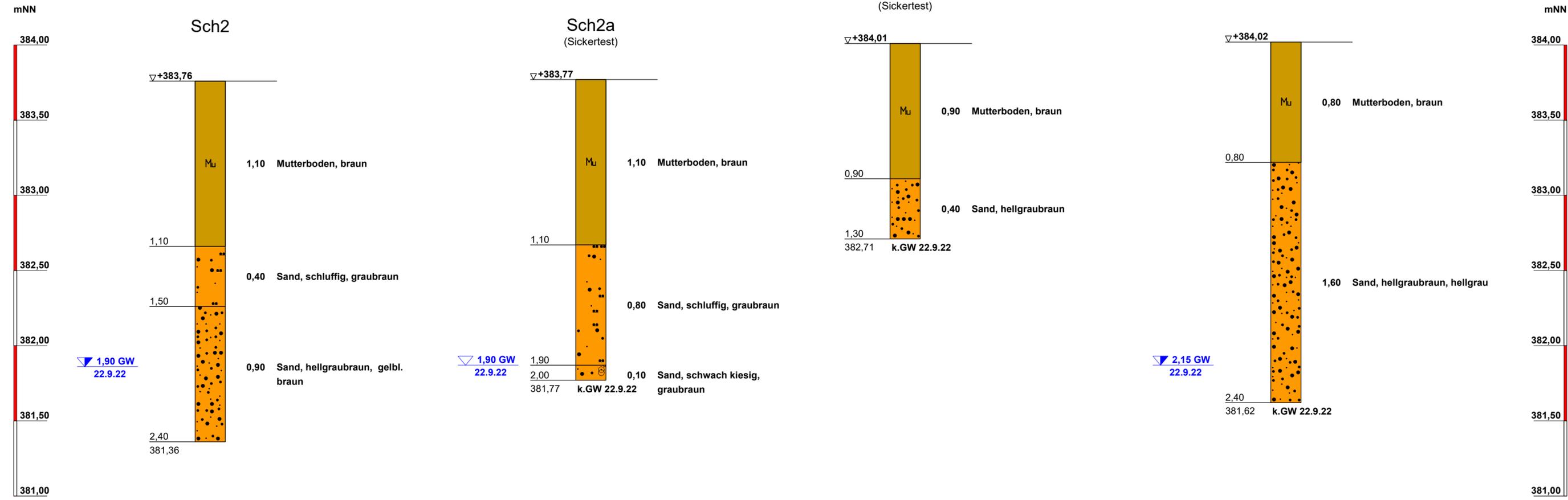


Erstellt von: Christian König, Bauverwaltung

14.09.2022

Maßstab 1:2500





**ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)**

**PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER**  
 Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1  
 ▽ Grundwasser angebohrt  
 ▽ Grundwasser nach Bohrende  
 k.GW kein Grundwasser

**BODENARTEN**  
 Kies kiesig G g  
 Mutterboden Mu  
 Sand S  
 Schluff schluffig U u

**NEBENANTEILE**  
 ' schwach (< 15 %)  
 - stark (ca. 30-40 %)  
 " sehr schwach; = sehr stark

**Bauvorhaben:**  
 Berching, Südtangente  
 Sickertests

**Planbezeichnung:**  
 Schürfe Sch1 und Sch2

Anlage-Nr: 2	Maßstab: 1 : 20	
<b>Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH</b> Guntherstraße 61 90461 Nürnberg Tel.: 0911/9411808-0 Fax: 0911/9411808-20	Bearbeiter: ak	Datum: 11.9.22
	Gezeichnet: kn	
	Geändert:	
	Gesehen:	750/297
Projekt-Nr: 22-125		

