

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. (FH) S. Müller

Dipl.-Ing. (FH) C. Hartl

Deggendorfer Straße 40
94491 Hengersberg

Telefon (09901) 94905-0

Telefax (09901) 94905-22

info@imh-baugeo.de

www.imh-baugeo.de

Prüfbericht

Bauvorhaben: Bebauungsplan südl. der
Ingolstädter.,
OT Menning

Gegenstand: Sickerversuch,
Durchlässigkeitsermittlung

Auftraggeber: Stadt Vohburg
Ulrich-Steinberger-Platz 12
85088 Vohburg

Projektnummer 21182367 (1. Ausfertigung)

Bearbeiter: M. Eng. A. Müller

Datum: 24.11.2021

Dieser Prüfbericht umfasst 2 Seiten und 5 Anlagen.


IMH
Ingenieurgesellschaft für
Bauwesen und Geotechnik mbH
Dipl.-Ing. (FH) S. Müller
Geschäftsführer




M. Eng. A. Müller
Sachbearbeiter

- Baugrunduntersuchung
- Altlastenuntersuchung
- Beweissicherung
- Erschütterungsmessung
- Lärmessung
- Hydrologie
- Geothermie
- Spezialtiefbau
- Erd-/Grundbaustatik
- Kontrollprüfungen

Prüfstelle nach
RAPStra15/A1,3



Sitz der Gesellschaft:
Hengersberg
Registergericht
Deggendorf HRB 2564

Allgemeines

Auftrag: Sickerversuch mit Auswertung
Auftragsdatum: 27.10.2021
Ausführende Firma: IMH
Planung: IB Planwerk, IB Ferstl

Erkundung/Sickerversuch

Datum: 18.11.2021
Erkundungsart/-anzahl: 2 Schürfe (SCH) mit Sickerversuche (s. Anlage 4)
Anzahl und Lage nach Vorgabe IB Ferstl
Lage der Ansatzpunkte: s. Lageplan, Anlage 1 und Fotoaufnahmen, Anlage 5
Höhe der Ansatzpunkte: SCH 1: 373,92 m ü. NHN
SCH 2: 369,56 m ü. NHN
Bodenprofile: s. Anlage 2
Schichtenverzeichnisse: s. Anlage 3
Datenblätter Sickerversuche: s. Anlage 4

Versickerungsmöglichkeit/ Folgerung

Bei SCH 1 und SCH 2 wurde jeweils ein Sickerversuch zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes durchgeführt.

Mit dem bei SCH 1 durchgeführten Sickerversuch konnte mit dem durchgeführten Sickerversuch aufgrund der sehr schwachen Durchlässigkeit der anstehenden Böden kein Durchlässigkeitsbeiwert bestimmt werden. Eine Versickerung ist in diesem Baufeldbereich ggf. nur in einer tieferliegenden Bodenschicht ausführbar!


Bei SCH 2 ergab sich ein Bemessungs- k_f -Wert von $1,2 \cdot 10^{-5}$ m/s. Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 kann unbedenkliches und tolerierbares Niederschlagswasser entwässerungstechnisch in einem relevanten Versickerungsbereich mit einem k_f -Wert im Bereich von $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s versickert werden. Eine Versickerung im Bereich SCH 2 kann in einem Tiefenbereich ab ca. 2,80 m u. GOK durchgeführt werden.

Die Versickerung ist vor Ausführung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt hinsichtlich Zulässigkeit abzustimmen.

Anlage 1



Legende:

| | |
|---|--------------|
|  | Schurf (SCH) |
|---|--------------|



Bebauungsplan südlich der Ingolstädter Str., OT Menning, Vohburg

Lageplan

Anlage 1

Datum: 19.11.2021

Maßstab: siehe Balken

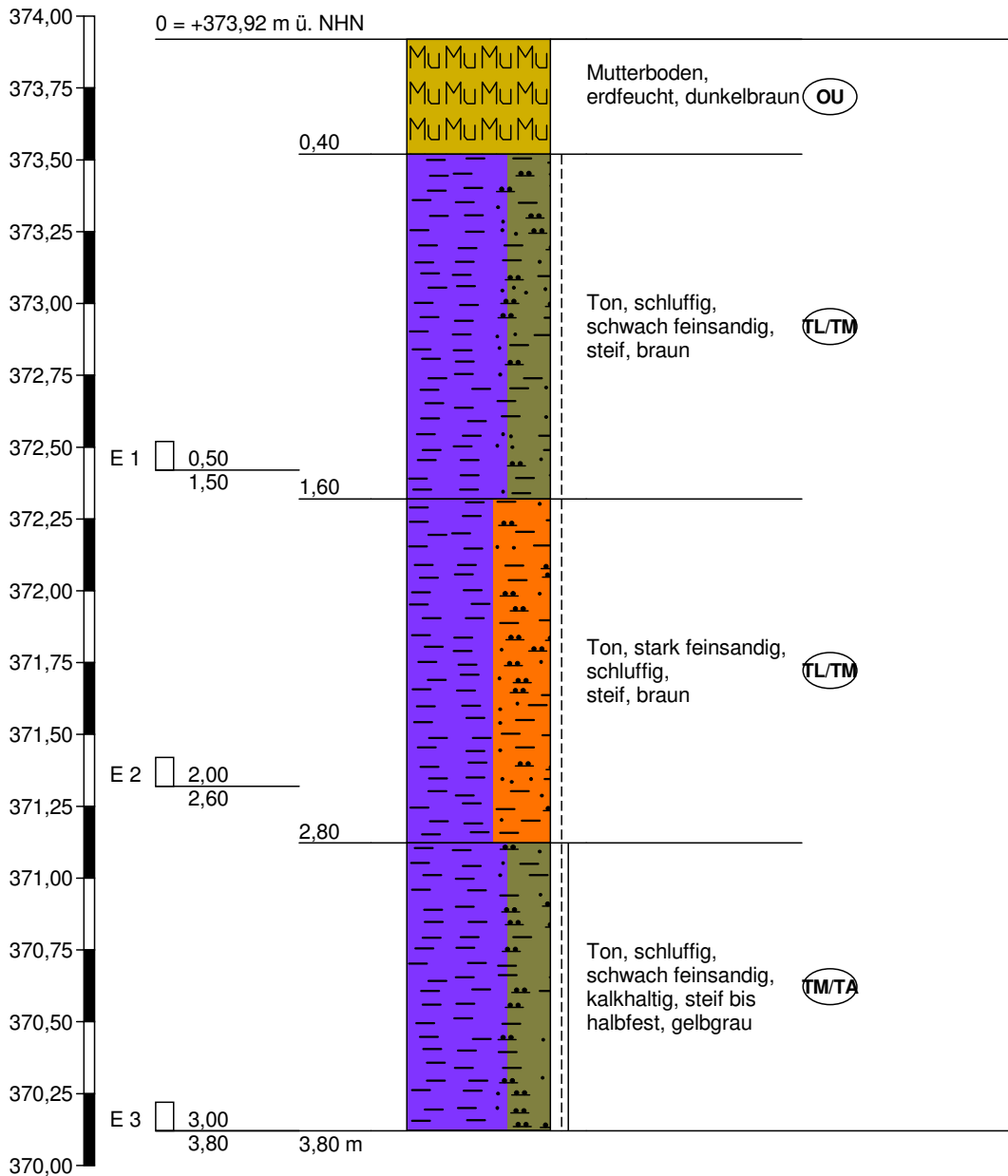
Bearbeiter:

M. Eng. A. Müller



Anlage 2

SCH 1



Höhenmaßstab 1:25



IMH
Ingenieurges. mbH
Deggendorfer Str. 40
94491 Hengersberg

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 2

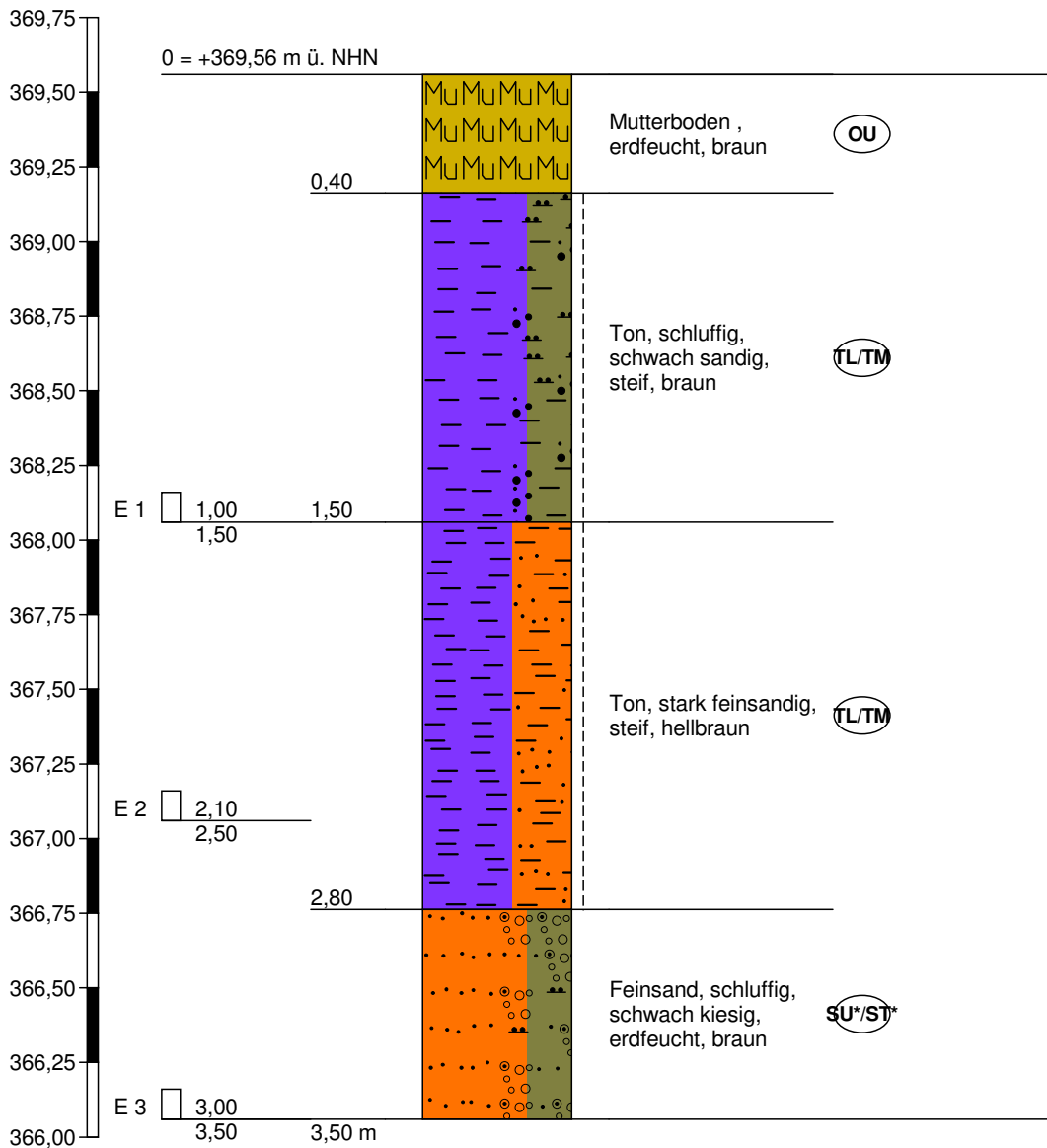
Projekt: BPL Menning

Auftraggeber: Stadt Vohburg

Bearb.: AM

Datum: 18.11.21

SCH 2



Höhenmaßstab 1:25

Anlage 3



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3

Bericht: 21182367

Az.: 21182367

Bauvorhaben: BPL Menning

Schurf Nr SCH 1 /Blatt 1

Datum:

18.11.21

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|--------------------|--|----------------------|------|------------------------------------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unter- kante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische ¹⁾ Benennung | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | | | | |
| 0,40 | a) Mutterboden | | b) | | | | | |
| | c) erdfeucht | d) | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) | g) | h) OU | i) | | | | |
| | a) Ton, schluffig, schwach feinsandig | | b) | | | | | |
| c) steif | d) | e) braun | | | | | | |
| f) | g) | h) TL/ TM | i) | | | | | |
| a) Ton, stark feinsandig, schluffig | | b) | | | | E 2 | 2,60 | |
| c) steif | d) | e) braun | | | | | | |
| f) | g) | h) TL/ TM | i) | | | | | |
| a) Ton, schluffig, schwach feinsandig | | b) kalkhaltig | | | | | | |
| c) steif bis halbfest | d) | e) gelbgrau | | | | | | |
| f) | g) | h) TM/ TA | i) | | | | | |
| a) | b) | | c) | | | | | |
| d) | e) | | f) | | | | | |
| g) | h) | | i) | | | | | |
| j) | k) | | l) | | | | | |

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 3

Bericht: 21182367

Az.: 21182367

Bauvorhaben: BPL Menning

Schurf Nr SCH 2 /Blatt 1

Datum:

18.11.21

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|--------------------|--|----------------------|------|------------------------------------|
| Bis ... m unter Ansatz- punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾ | | Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | Art | Nr. | Tiefe in m (Unter- kante) |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische ¹⁾ Benennung | h) ¹⁾ Gruppe | i) Kalk- gehalt | | | | |
| 0,40 | a) Mutterboden | | b) | | | | | |
| | c) erdfeucht | d) | e) braun | | | | | |
| | f) | g) | h) OU | i) | | | | |
| | a) Ton, schluffig, schwach sandig | | b) | | | | | |
| c) steif | d) | e) braun | | | | | | |
| f) | g) | h) TL/ TM | i) | | | | | |
| a) Ton, stark feinsandig | | b) | | | | E 2 | 2,50 | |
| c) steif | d) | e) hellbraun | | | | | | |
| f) | g) | h) TL/ TM | i) | | | | | |
| a) Feinsand, schluffig, schwach kiesig | | b) | | | | | | |
| c) erdfeucht | d) | e) braun | | | | | | |
| f) | g) | h) SU* /ST* | i) | | | | | |
| a) | b) | | c) | | | | | |
| d) | e) | | f) | | | | | |
| g) | h) | | i) | | | | | |
| j) | k) | | l) | | | | | |

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Anlage 4

Sickerversuch im Schurf Nr. 1

BV: BPL Menning, Stadt Vohburg

Datum: 18.11.2021



Schurfabmessungen:

| | | |
|-----|-----|---|
| a = | 1,0 | m |
| b = | 0,9 | m |
| t = | 3,8 | m |

| Zeit t [min] | Wasserstand s über Sohle [m] | Bemerkungen |
|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 0 | 0,50 | |
| 1 | 0,50 | |
| 2 | 0,50 | |
| 3 | 0,50 | |
| 4 | 0,50 | |
| 5 | 0,50 | |
| 7 | 0,50 | |
| 10 | 0,50 | |
| 15 | 0,50 | |
| 20 | 0,50 | |
| 30 | 0,50 | keine Versickerung messbar |

Bestimmung der Durchlässigkeit nach Lang/Huder/Voight/Puzrin:

$k \approx C \cdot 1/s_m \cdot \Delta s / \Delta t$ geeignet für $k > 10^{-6}$ m/s und Abstand zum GW $> 7 \cdot s_{max}$

d: angenäherter zylindrischer Durchmesser $d \approx \sqrt{[(a \cdot b \cdot 4) / \pi]}$

C: Faktor der Ab- bzw. Zuströmbedingungen $C = d/28$

$$d = \frac{1,07}{\quad} \text{ m}$$

$$C = \frac{0,038}{\quad} \text{ m}$$

$$s_m = \frac{0,5}{\quad} \text{ m}$$

$$\Delta t = \frac{1800}{\quad} \text{ s}$$

$$\Delta s = \frac{0,00}{\quad} \text{ m}$$

$$k_f = \frac{\quad}{\quad} \text{ m/s} \quad \text{Versickerung im Schurf SCH 1 nicht möglich}$$

Nach DWA-A 138 ist die bei Feldmethoden (Sickerversuch) ermittelte Durchlässigkeit zur Festlegung des Bemessungs- k_f -Wert noch mit einem Korrekturfaktor von 2,0 (Feldmethode) zu multiplizieren.

Bemessungs- k_f -Wert

$$k_f = \frac{\quad}{\quad} \text{ m/s}$$

Anlage 5

SCH 1



SCH 1



SCH 2



SCH 2

