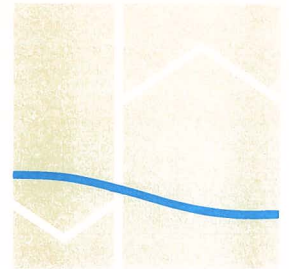


26. April 2022 MB



NOVELLUM GmbH
Schoßbergstraße 22

65201 Wiesbaden

Baugrundbüro Simon

Ingenieurgesellschaft mbH

Postfach 14 66
65004 Wiesbaden
Telefon (06 11) 8 63 04

Gründungsgutachten
Baugrunduntersuchungen
Altlastenerkundung
Verdichtungskontrollen
Laborarbeiten

BVH Ober-Olm, Am Becherweg/Nieder-Olmer-Straße
Bebauungsplan „westlich vom Rosengarten“
BT Versickerung
- Untergrunderkundung und Beurteilung -

Anlage: 1 Bl. Lageskizze mit Untergrundprofilen und Legende

Vorgang

Entsprechend den überlassenen Unterlagen und bauseitigen Informationen sollen in Ober-Olm, im NBG „westlich des Rosengartens“ südlich „Am Becherweg“, anfallende Niederschlagswässer zur Versickerung gebracht werden.

Zwecks Angabe der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde unser Büro beauftragt, Baugrunduntersuchungen durchzuführen und – basierend auf den hierbei gewonnenen Erkenntnissen – eine entsprechende Beurteilung vorzunehmen.

An Geländearbeiten wurden hierzu im v.g. Projektgebiet 3 Sondierbohrungen nach DIN EN ISO 22 475-1 mit Endteufen von bis zu 6,0 m unter derzeitiges Gelände niedergebracht (s. Lageskizze).



Untergrundsituation (s. Untergrundprofile u. Legende)

Unterhalb der Oberflächenbefestigung (Betonsteine) wurden bei den 3 Aufschlüssen gemischtkörnige Auffüllungen mit Mächtigkeiten von bis zu 3,8 m aufgeschlossen. [Aufgrund eines Bohrhindernisses (großvolumiger Bauschutt, Altbauwerke/Bauwerksreste unter Erdgleiche o.ä.) konnte die Bohrsondierung BS I nicht bis in gewachsenen Boden niedergebracht werden. Ersatzweise wurde die BS III ausgeführt.]

Unterhalb der Auffüllungen wurden bis zur Endteufe der Aufschlüsse BS II + III weiche bis überwiegend steife **Schluffe** („Hanglehm“) der Bodenklasse 4 nachgewiesen.

Die vorstehend beschriebenen Böden können in nachfolgende Homogenbereiche eingeteilt bzw. können den Böden auf Grundlage der Bohrgutansprache und von Erfahrungswerten die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten charakteristischen Bodenkennwerte zugeordnet werden:

Homogenbereiche	Homogenbereich A Auffüllungen	Homogenbereich B Schluffe
1 Ortsübliche Bezeichnung	-	„Hanglehm“
2 Bodengruppe	-	UL, TM
3 Anteile Steine u. Blöcke	< 10 %	< 5 %
4 Kornverteilung	nicht darstellbar	s. 2
5 Wichte γ/γ'	18/8 kN/m ³	20/10 kN/m ³
6 Lagerungsdichte	-	nicht maßgebend
7 Konsistenz	-	weich bis <u>steif</u>
8 Wassergehalt w	10 % – 20 %	15 % – 25 %
9 Undrained Scherfestigkeit c_u	0 kN/m ²	ca. 20 – 50 kN/m ²
10 Organischer Anteil	< 0,5 %	< 0,5 %
11 Reibungswinkel φ'	30°	25° – 27,5°
12 Drained Kohäsion c'	0 kN/m ²	2,5 – 10 kN/m ²
13 Plastizität I_p	-	5 – 15 %
14 Steifeziffer E_s	-	5 – 10 MN/m ²
15 Durchlässigkeit k_r	-	5×10^{-6} – 5×10^{-7} m/s
16 Bodenklasse nach DIN 18 300	5	4

Im Zuge der Baugrundaufschlussarbeiten wurde **kein Grund-/Schichtenwasser** festgestellt.

Ein geschlossener Grundwasserhorizont ist erst in größeren Tiefenlagen zu erwarten.

Es ist jedoch generell nicht auszuschließen, dass im Rahmen von Schachtungsarbeiten jahreszeitlich- und witterungsbedingt Wasserzuläufe in unterschiedlicher Tiefe (auch oberflächennah) und mit variierender Ergiebigkeit angetroffen werden. Des Weiteren können Untergrundvernässungen durch sich temporär aufstauende versickernde/versickerte Oberflächenwässer eintreten.

Beurteilung

Versickerung

Der Durchlässigkeitsbeiwert der anstehenden Schluffe wird – basierend auf der vorliegenden Untergrunderkundung und Erfahrungswerten – mit $k_f \approx 10^{-6}$ m/s (Bandbreite s. Tabelle: $5 \times 10^{-6} - 5 \times 10^{-7}$ m/s) bewertet.

Nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" der Abwassertechnischen Vereinigung e.V. sollten Versickerungsanlagen in Lockergesteinen mit einer Durchlässigkeit generell innerhalb einer Bandbreite von/zwischen von 1×10^{-3} m/s $\geq k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s realisiert werden.

Die Durchlässigkeit der Schluffe liegt am unteren Ende der vorgegebenen Bandbreite nach ATV-DVWK-A 138.

Dementsprechend ist der Untergrund nach seiner Beschaffenheit (u.a. Kornzusammensetzung) zur Versickerung als grenzwertig geeignet einzustufen.

Im Hinblick auf die grenzwertige Durchlässigkeit des Untergrundes wird angeraten, den Durchlässigkeitsbeiwert mittels Versickerungsversuche vor Ort (z.B. Standrohr nach Horn in bauseitigen Baggerschürfen) zu verifizieren.

Bei der Planung und Dimensionierung einer potenziellen Versickerungseinrichtung (Rigole, Rohrigole o.ä.) ist ATV A 138 zu beachten.

Nachbarschaftsrechtliche Dinge sind grundsätzlich bei der Planung und Ausführung sowie des Weiteren die Hinweise des v.g. Arbeitsblattes, u.a. zu den Mindestabständen zu Gebäuden, zu beachten.

Dipl.-Ing. Karl Simon

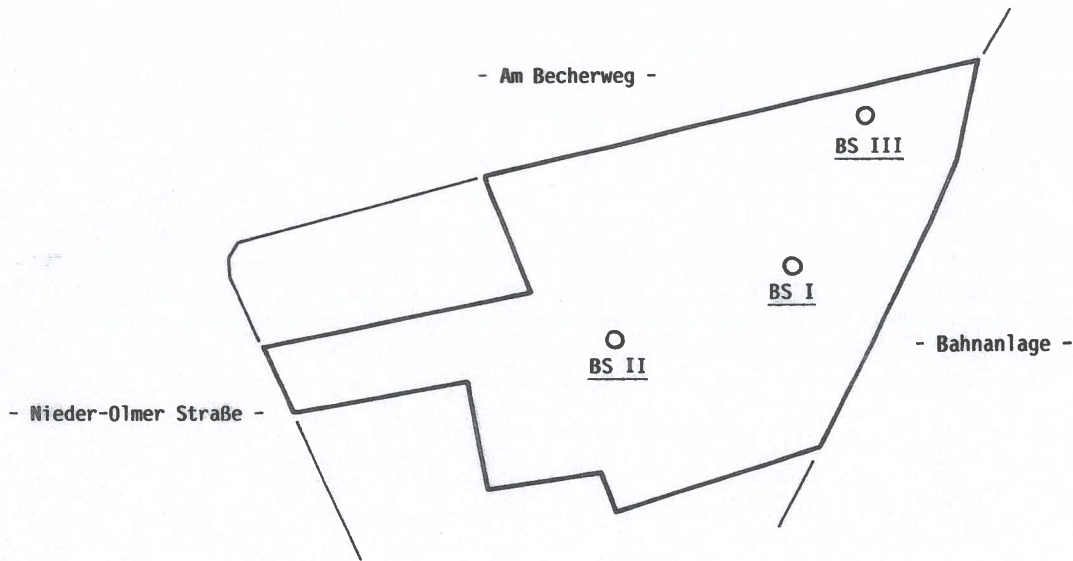
Dipl.-Ing. Michael Bräutigam
(Projektbearbeiter)



Verkleinerung A 3 zu A 4

Anlage z. GA Ober-01m
 Am Becherweg/ Nieder-01mer Straße
 Bebauungsplan "westlich vom Rosengarten"

L A G E S K I Z Z E
 M 1 : 1000



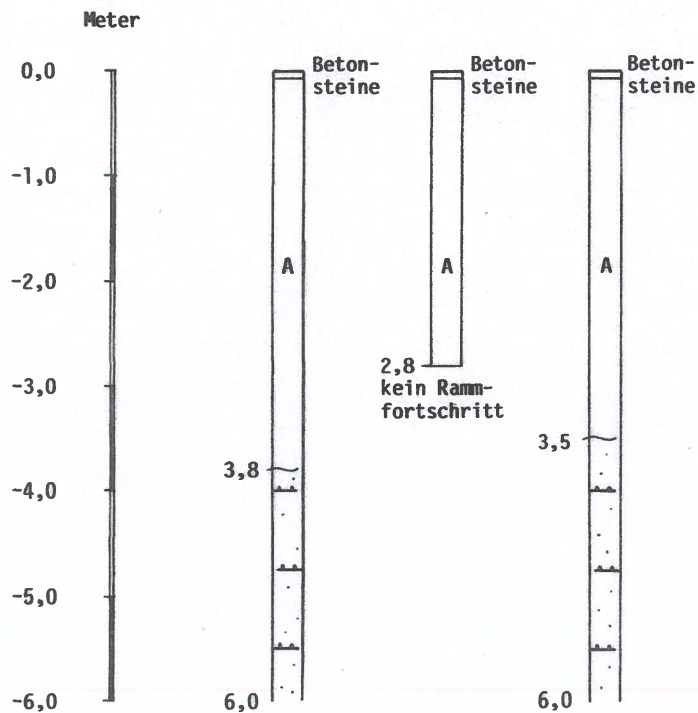
UNTERGRUNDPROFILEN
 H 1 : 50



BS II GOK BS I GOK BS III GOK

LEGENDE

Zeichen in Anlehnung an DIN 4023
 Bodenklassen nach VOB DIN 18 300



- 5 A **Auffüllung**
 tonig/ schluffig/ sandig/ steinig,
 vereinzelt Bauschutt
 rotbraun, graubraun, hellbraun, grau,
 dunkelgraubraun, hellgrau, hellgraubraun
- 4 A **Schluff ("Hanglehm")**
 schwach tonig bis tonig,
 schwach feinsandig bis feinsandig,
 vereinzelt kleinsteinig
 weich bis steif
 braun, hellbraun, hellgraubraun