

Geologischer Dienst für Bremen
MARUM – Leobener Straße 28359 Bremen

HBI HILLER + BEGEMANN INGENIEURE GMBH
Dipl.-Ing. Maja Collette
Loignystraße 31

28211 Bremen

Per Email

Auskunft erteilt
Jörg Grützmann
T: 0421 218-65912
F: 0421 218-98-65912

E-Mail:
j.gruetzmann@gdfb.de

Datum und Zeichen Ihres Schreibens
Email vom 20.7.2017

Mein Zeichen (bitte bei Antwort angeben)
2017-086-0821 JG

Bremen, 21.8.2017

Versickerungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser für ein Grundstück an der Mühlenfeldstraße 19 (Nahversorgungszentrum) in Bremen-Oberneuland

Sehr geehrter Frau Colette,

zur o.g. Besprechung wegen Versickerungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser nehmen wir aus geowissenschaftlicher Sicht wie folgt Stellung:

Für die Bearbeitung wurden die 13 Bohrungen verwendet, die die Fa. Baugrund Ammerland für die weiteren Planungen des Projektes abgeteufelt hat.

Zusätzlich wurde die Baugrundkarte Bremen zur Auswertung herangezogen, die eine gute flächenhafte Aussage des Bereiches hergibt.

Die Geländehöhe des Grundstückes liegt im Osten bei ca. 3,0 mNN, das Gelände steigt nach Westen hin bis auf 4 mNN an (Quelle: Geoinformation, Digitales Übersichts-Höhenmodell). Zusätzlich liegen Ihnen bereits Höhendaten über ein Flächennivellement vor.

Auswertung der genannten Bohrungen

Im Bereich des ersten Meters unter Gelände können in den Sanden neben humosen Anteilen („Mutterboden“) auch Anteile von Auffüllungen vorliegen. Da diese anthropogenen Veränderungen allerdings üblicherweise mitunter von Grundstück zu Grundstück variieren, wissen wir nichts über den Abgrabungs- und/oder Auffüllungszustand des fraglichen Geländes.

Als jüngste geologische Schicht lagern holozäne Fein- bis Mittelsande in Mächtigkeiten um 1,5 m. Unter den holozänen Sanden stehen Mittel- und Grobsande der Weichsel- und Saale-Kaltzeit an. Diese Wesersande bilden den oberen Grundwasserleiter. Ab -10 mNN folgen die elsterzeitlichen Lauenburger Schichten.

Grundwasserstände

Entsprechend der jahreszeitlichen Verhältnisse treten unterschiedliche Grundwasserstandshöhen auf. Stichtagsmessungen (2015) ergaben freie Grundwasserstände um 2 mNN (entsprechend 1 m unter Gelände im Osten und bis 2 m unter Gelände im Westen); freie Höchststände sind bei 2,5 mNN (entsprechend ca. 0,5 m unter Gelände im Osten bzw. 1,5 m unter Gelände im Westen) zu erwarten.

Aktuelle Auswertungen von zwei in der Nähe liegenden Grundwassermessstellen (GWM) ergeben ähnliche Messwerte. Vor einer Entscheidung zu weiteren baulichen Maßnahmen sollten die langjährigen Ergebnisse dieser beiden GWM ausgewertet werden. Diese Arbeiten können bei uns im Hause vorgenommen werden.

Versickerungsmöglichkeiten

Die oben beschriebenen möglichen sandigen Auffüllungen sowie die holozänen Sande besitzen als feinsandige Mittelsande einen Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) von etwa 10^{-4} bis 10^{-5} m/s („durchlässig“).

Die darunter anstehenden Mittel- bis Grobsande besitzen einen Durchlässigkeitsbeiwert von etwa 10^{-3} bis 10^{-4} m/s („durchlässig“ bis „stark durchlässig“).

Somit eignen sich die Durchlässigkeiten des Untergrundes sowie der vermutlich knapp ausreichende Flurabstand zum Grundwasser für die Versickerung von Oberflächenwasser.

Problematisch stellt sich der zeitweise auf 0,5 m unter Gelände (oder höher?) ansteigende Grundwasserstand dar (s.o.). Dies könnte vor allem nach lang anhaltenden, ergiebigen Niederschlägen auftreten.

Ob eine künstliche Aufhöhung mit Sand zum gewünschten Erfolg führt, sollte mittels der genannten Daten im Vorfeld errechnet werden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrage



(J. Grützmann)
Dipl. Ing.