

Ingenieurbüro BGA GbR - Zuckerbergweg 22 - 38124 Braunschweig

Stadt Langelsheim  
Harzstraße 8  
38685 Langelsheim

Baugrundbeurteilung  
Gründungsberatung  
Altlastenerkundung  
Sanierungsplanung  
Rückbaukonzepte  
Hydrogeologie  
Versickerungskonzepte  
Erdwärmeerschließung  
Labordienstleistungen

... *immer gut beraten!*

Ihr Zeichen

Unser Zeichen  
Die/Ull/Neu-8104.19

Datum  
02.08.2019

**Baugebiet „Am Friedhof“, Langelsheim**  
**Versickerung von Niederschlagswasser**  
Auftrag vom 22.07.2019

## Versickerungsversuch zur Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes

### 1. Untersuchungsrahmen

Gemäß dem abfalltechnischen Untersuchungsbericht (Ingenieurbüro BGA, 28.03.2019, Projektnummer 322.19) liegen unter dem Mutterboden Schluffe über Kiesen vor. Nach den Vorgaben des Auftraggebers sollte eine Kleinrammbohrung mit anschließendem Versickerungsversuch im unverrohrten Bohrloch im Niveau des Kieses durchgeführt werden. Die Lage des Ansatzpunktes geht aus Anlage 2 hervor.

Der Versickerungsversuch erfolgte im Kies in einem Tiefenabschnitt von rd. 1,0 bis 2,0 m unter Geländeoberkante. Der obere Bereich des Bohrloches wurde mit einer Hilfsverrohrung abgesperrt.

Das Bohrloch wurde mit rd. 20 l Wasser teilvorgesättigt. Im Anschluss wurde Wasser eingegeben, so dass der Wasserspiegel konstant etwa im Niveau der Geländeoberfläche gehalten werden konnte.

Eine rechnerische Auswertung erfolgte analog der Formel für Schachtversickerung i. S. ATV-DWA-A 138 und zu Vergleichszwecken hilfsweise für Auffüllversuche oberhalb des Grundwasserspiegels mit geringem Abstand zum Grundwasser gemäß Deponie-Handbuch Niedersachsen, Band 4.

#### Dokumentation

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| Übersichtsplan                                | Anlage 1 |
| Lage des Ansatzpunktes                        | Anlage 2 |
| Schichtprofilverzeichnis der Kleinrammbohrung | Anlage 3 |
| Versuchsprotokoll                             | Anlage 4 |

## 2. Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der beiden Auswerteverfahren gehen aus der Anlage 4 hervor. Es ergeben sich rechnerische Durchlässigkeitsbeiwerte von:

DWA-A 138:  $k_f = 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$

Deponie-Handbuch Niedersachsen:  $k_f = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

### 3. Fachliche Beurteilung

In den Kiesen ist eine Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser möglich.

Unter Berücksichtigung von wechselhaften Korngrößenabstufungen und ggf. höheren Schlämmkornanteilen sind die o. g. Werte abzumindern. Als Bemessungswert (vorsichtiger Schätzwert i. S. DIN 1054 / EC 7) kann angesetzt werden:

-  $k_{f, cal} = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

Die Planung der Versickerungsanlagen für Neubauten muss auf der Grundlage objektbezogener Untersuchungen gemäß DWA-A 138 erfolgen. Außerdem sind die Regelungen in M 153 zu beachten.

Die Durchlässigkeit von Mutterboden, der in Versickerungsanlagen eingebaut wird, ist ggf. zusätzlich zu berücksichtigen.

Bearbeiter:



Dipl.-Geol. Dierich



T. Ullmann (M. Sc.)

Anlagen