

LINGGEO, Walther-Rathenau-Straße 14, 64560 Riedstadt

Stadtverwaltung Reinheim  
Cestasplatz 1

64354 Reinheim

Dipl.-Geol. Uta Ling  
Walther-Rathenau-Str. 14  
64560 Riedstadt  
Fon: 49(0)6158/ 823 833  
Fax: 49(0)6158/ 828 023  
Mobil: 49(0)171/ 4452205  
E-Mail: info@linggeo.de

Az.: ul/Ig-2138St.Sick

Riedstadt, 30.06.2021

## **Erschließung Neubaugebiet Nordwest III in Reinheim hier: Stellungnahme zur Versickerung von Niederschlagswasser**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Reinheim plant die Erschließung eines neuen Gewerbe-, Misch- und Wohngebietes im Nordwesten der Kernstadt von Reinheim (Neubaugebiet Nordwest III). Im Februar 2019 wurden innerhalb des Baugebietes Baugrunderkundungen durch das Büro RPGeo in Messel durchgeführt, deren Ergebnisse im Gutachten vom 25.02.2019 vorgelegt wurden. Wie dem Gutachten zu entnehmen ist, wurde an den insgesamt dreizehn Untersuchungspunkten unterhalb des Ober-/ Ackerbodens bis in die erkundete Tiefe von jeweils 5 m ausschließlich Lößlehm angetroffen. Bei dem Lößlehm handelt es sich granulometrisch um einen Schluff mit sandigen und tonigen Nebenbestandteilen. Aufgrund seiner bodenmechanischen Eigenschaften ist er in die Bodengruppe der leichtplastischen Schluffe (UL) bzw. der leichtplastischen Tone (TL) einzustufen. Diese Einstufung wurde im Zuge der Baugrunderkundung durch bodenmechanische Laborversuche bestätigt. Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung stimmen gut mit den Angaben in der Geologischen Karte, Blatt 6118 Darmstadt Ost, überein, in der im Bereich des geplanten Baugebietes Löß und Lößlehm kartiert sind.

Es wird daran gedacht, anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Baugebietes zu versickern. Die Standortbedingungen sollten daher im Hinblick auf die Versickerungsfähigkeit geprüft und bewertet werden. Hierbei können die voran beschriebenen Ergebnisse der durchgeführten Baugrunderkundung mit herangezogen werden.

Eine Voraussetzung für die Eignung des Standortes für eine Versickerungs-



Sparkasse Darmstadt  
BLZ 508 501 50  
Konto 270 200 62  
Steuernr. 21/842/00224

anlage ist die Mächtigkeit des Sickerraums. Diese sollte nach DWA- A 138, *Planung Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser*, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand mindestens 1 m betragen. Grundwasser wurde in den 5 m tiefen Bohrungen nicht angetroffen. Die erforderliche Mächtigkeit des Sickerraums ist somit am Standort in Reinheim gegeben.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Realisierbarkeit von Versickerungsmaßnahmen hat die Durchlässigkeit der Böden in der ungesättigten Zone (Sickerraum). Der Sickerraum erfüllt durch die dort stattfindenden vielfältigen physikalischen, chemischen und biologischen Retentions- und Umwandlungsprozesse eine entscheidende Schutzfunktion für das Grundwasser. Durchlässigkeiten von mehr als  $10^{-3}$  m/s bewirken eine zu schnelle Bodenpassage ohne Nutzung der natürlichen Reinigungsprozesse. Bei Durchlässigkeiten von weniger als  $k_f = 10^{-6}$  m/s ist die Versickerung dagegen zu gering und es kann zum Einstau in der Versickerungsanlage kommen. Die Durchlässigkeit innerhalb des Sickerraums sollte daher gemäß DWA- A 138 zwischen  $k_f = 10^{-3}$  und  $10^{-6}$  m/s betragen. Die Durchlässigkeit der am Standort erbohrten Schluffe (Lößlehm) kann empirisch mit  $k_f < 10^{-6}$  m/s angegeben werden. Die Böden innerhalb des Sickerraums genügen somit hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit nicht den Anforderungen. Darüber hinaus neigen die Schluffe bei Wasserzutritt sehr stark zum Aufweichen. Die am Standort vorhandenen Böden sind daher **für Versickerungsmaßnahmen nicht geeignet**.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



(Dipl.-Geol. U. Ling)