

RS-Bau GmbH & Co. KG
Am Wolfsbach 7

53773 Honnef

Untersuchungen
Beratung · Gutachten
Umwelt · Baugrund
Hydrogeologie

28.08.2014

Proj.-Nr.: 14102

Errichtung von 4 Doppel- und 2 Einfamilienhäusern „Am Bödinger Hof 33/35“, Hennef Stellungnahme zur Beurteilung der Versickerung von Niederschlagswasser

Der Architekt Herr Rosauer erteilte am 26.08.2014 per Email den Auftrag, die im Zuge der Erkundung zu o.a. Maßnahme angetroffene Baugrundsituation im Hinblick auf eine mögliche Versickerung von Niederschlagswasser vor dem Hintergrund einer möglichen Bebauungsplanänderung „Bödingen Hof“ zu beurteilen.

Durch die Kaiser Geotechnik GmbH wurden zur Planung des o.a. Bauvorhabens geotechnische Untersuchungen ausgeführt, deren Ergebnisse im Geotechnischen Bericht vom 23.04.2014 (Proj.-Nr.: 14102) ausführlich dokumentiert und bewertet sind.

Am Standort des geplanten Bauvorhabens wurden folgende Bodenverhältnisse angetroffen.

Unter einer Oberbodenauflage und lokal oberflächennah angetroffenen Auffüllungen sind im Untersuchungsbereich zunächst Deckschichten aus Auelehm ausgebildet. Die Schichtmächtigkeit des fluvialen Lehms wurde zwischen ca. 2,0 m und maximal 4,0 m erbohrt. Darunter folgen fluviale Ablagerungen aus Sand und Kies mit wechselnden Schluffanteilen.

Grundwasser wurde in allen Bohrungen angetroffen. Es handelt sich um Porengrundwasser, welches bevorzugt in den Sanden und Kiesen zirkuliert und bereichsweise durch die Wirkung der bindigen Deckschichten gespannt ist.

Der Flurabstand des freien Grundwasserspiegels wurde zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung (27.03./28.03.2014) zwischen ca. 3,46 m und 5,11 m eingemessen. Erfahrungsgemäß handelt es sich bei den eingemessenen Wasserständen um vergleichsweise niedrige Werte, so dass in Abhängigkeit von der Jahreszeit und den Niederschlägen temporär mit deutlich höheren Vorfluter- und Grundwasserständen zu rechnen ist.

Als maximaler Grundwasserstand ist mindestens der HHW des angrenzenden Vorfluters in Ansatz zu bringen.

Für die aus den Profilaufnahmen abzuleitende Wasserdurchlässigkeiten des Untergrundes können größenordnungsmäßig folgende **Durchlässigkeitsbeiwerte (k-Werte)** zugeordnet werden:

Kaiser Geotechnik GmbH
Dipl.-Geologe Dr. Gerd Kaiser
Beratender Ingenieur
Dipl.-Geologe Thilo Born

Auf dem Kessling 6d · 56114 Niederahr
Vor dem Wald 19 · 56379 Winden
Telefon 02602 – 94952 – 0
Telefax 02602 – 94952 – 59
e-mail: info@kaiser-geotechnik.de

Amtsgericht Montabaur HRB 5078
Geschäftsführer:
Dipl.-Geologe Dr. Gerd Kaiser
Dipl.-Geologe Thilo Born

Nassauische Sparkasse
BLZ 510 500 15
Konto-Nr. 546 013 340

Boden	k-Wert (m/s)	Durchlässigkeitsbereich nach DIN 18 130
Lehm	$10^{-7} - 10^{-9}$	schwach bis sehr schwach durchlässig
Sand	$10^{-4} - 10^{-6}$	durchlässig
Kies	$10^{-3} - 10^{-5}$	stark durchlässig bis durchlässig

Gemäß **DIN 18 130** sind die angetroffenen Lehmschichten als **schwach durchlässig** bis sehr **schwach durchlässig**, der Sand und Kies je nach Feinkornanteil als **stark durchlässig bis durchlässig** zu klassifizieren.

Aus hydrogeologischen Überlegungen kommen für Versickerungsanlagen gemäß ATV-Arbeitsblatt A 138 bevorzugt Böden in Frage, deren Durchlässigkeit in der Größenordnung von $k = 5 \times 10^{-6}$ bis 5×10^{-3} m/s liegt, wobei im Hinblick auf den Grundwasserschutz zusätzlich ein ausreichendes Reinigungsvermögen voraus gesetzt werden muss.

Gemäß ATV-Arbeitsblatt A 138 sollte die Mächtigkeit des Sickerbaus, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1,0 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Die Bedingung bezüglich der Durchlässigkeit wird von den bindigen Deckschichten aus Lehm nicht erfüllt. Im Sand und Kies hingegen liegen vergleichsweise hohe Durchlässigkeiten vor. Eine Versickerung in den Sand- und Kiesschichten ist jedoch wegen des hoch anstehenden Grundwassers nicht möglich.

Des Weiteren ist bezüglich der Planung der Versickerungsanlage darauf hinzuweisen, dass von den zumindest lokal vorhandenen anthropogenen Auffüllungen aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine nachteiligen Veränderungen des Sicker- und Grundwasser hervorgerufen werden darf. Ggf. müssten die mit Bauschuttfragmenten durchsetzten Auffüllungen gegen geeignete Bodenmassen ausgetauscht werden.

Die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse bieten somit der aus wasserwirtschaftlicher Sicht grundsätzlich anzustrebenden Versickerung von Oberflächenwasser durchwegs ungünstige bis sehr ungünstige Grundvoraussetzungen.

Die vorliegende Stellungnahme ist nur in Verbindung mit dem Geotechnischen Bericht der KAISER Geotechnik GmbH (Proj.-Nr.: 14102) vom 23.04.2014 verbindlich.

Sollten sich im Rahmen der weiteren Planung ergänzende Problemstellungen ergeben, ist eine weitere gutachtliche Beratung zu veranlassen.

Thilo Born
(Dipl.-Geologe)