

hsw GmbH, Ostring 9, 67304 Kerzenheim

Kreisstadt Dietzenbach
Abt. 10.9 Stadtentwicklung
z.Hd. Frau Guddat
Europaplatz 1
63128 Dietzenbach

*Tel.: 06351 / 1310-0
Fax: 06351 / 1310-38*

*USt-IdNr.:
DE148640224*

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
St / 18-023
Stefan Steinbrecher

Durchwahl
06351-1310-21

Datum
2.7.2021

Grundwassererkundung, Baugebiet Nr. 105 „An der Nordweststraße“

Sehr geehrte Frau Guddat,

Bezugnehmend auf unser Telefonat vom 29.6. möchte ich Ihnen einige Erläuterungen zur geologischen und hydrogeologischen Situation des geplanten Baugebiets sowie zu meiner Einschätzung hinsichtlich des Vorgehens bei der Bebauung der Fläche geben.

Aus geologischer Sicht besteht der Untergrund aus Festgesteinen des Rotliegenden (Perm), den sog. Langen-Schichten. Es handelt sich am Standort, wie aus dem Bohrkern der Aufschlußbohrung GWM 1 ersichtlich, um mittel-grobkörnige Sandsteine mit kiesigen Komponenten (Konglomerate), die einen hohen Feinkornanteil (Schluffe, Tone) enthalten und in denen unregelmäßig tonig-schluffige Bereiche auftreten. Im unverwitterten Zustand ist das Gestein kompakt und weist keine eindeutige Schichtung auf. Im Bohrkern wurden keine tektonischen Trennflächen (Klüfte) erfasst.

Zur Oberfläche hin sind die Gesteine zunehmend verwittert, die Sandsteine und Konglomerate zerfallen zu schluffigen Sanden und schluffig-kiesigen Sanden. Die Partien mit höheren Feinkorngehalten bilden sandige Schluffe und Tone, die innerhalb der oberflächennahen Abfolge als stauende „Schichten“ auftreten.

Aus hydrogeologischer Sicht zeigen sowohl die Festgesteine als auch die Verwitterungsprodukte eine geringe Durchlässigkeit und, bedingt durch den hohen Feinkornanteil, ein geringes nutzbares Porenvolumen. Dies äußert sich z.B. in der Beobachtung, dass der Grundwasserspiegel in der Messstelle GWM 1 etwa 4 Tage benötigte, bis sich der Wasserspiegel eingependelt hatte.

Die geologische Situation ist im weiteren Umfeld des geplanten Baugebiets einheitlich, lediglich im westlichen Talbereich des kleinen Bachs sind in der geologischen Karte quartärzeitliche Überdeckungen durch Hochflutsande aufgeführt.

Aufgrund des einheitlichen Untergrundaufbaus kann das unterirdische Einzugsgebiet, das die Grundwassersituation im Bereich des Baugebiets beeinflussen kann, in etwa mit der Größe des orografischen Einzugsgebiets des Bachs abgeschätzt werden. Es reicht somit vermutlich nach Westen etwa bis zum Waldrand (Gemarkungsgrenze), nach Süden bis an den Nordhang des Wingertsbergs.

Innerhalb dieses Bereichs sind keine dokumentierten Aufschlüsse im hessischen Bohrdatenportal oder weitere Grundwassermessstellen vorhanden. **Eine nähere Erkundung** dieses großen Bereichs, durch die die hydrogeologische Situation genauer erfasst und die Auswirkungen des Baugebiets näher bestimmt werden könnten, erscheint aufgrund des anzusetzenden Untersuchungsaufwands unverhältnismäßig. Zudem müsste, insbesondere auch um die Einflüsse aus dem Rückhaltebecken erfassen zu können, eine Beobachtungszeit von mehreren Jahren angesetzt werden.

Im Prinzip spricht die Größe des angenommenen Einzugsgebiets im Vergleich zur Größe des Baugebiets dafür, dass Veränderungen innerhalb des Baugebiets sich nur eingeschränkt auf das Gesamtgebiet auswirken. Dies ist allerdings nur die Gesamtbetrachtung, im engeren Rahmen ist die Situation komplexer zu sehen:

- Aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Untergrundes wirken sich Veränderungen im direkten Umfeld der Maßnahme wesentlich stärker aus, als dies bei gut durchlässigen Grundwasserleitern der Fall wäre.
- Durch das geringe anzunehmende nutzbare Porenvolumen können durch einen vermehrten Wassereintrag überproportional höhere Reaktionen des Grundwasserspiegels gegenüber z.B. sandig-kiesigen Aquiferen erfolgen (der vorhandene Porenraum wird schneller aufgefüllt).
- Die aus der Bestandsbebauung geäußerten Hinweise auf einen aktuell bereits hohen Grundwasserspiegel sind aufgrund der zuletzt durchgeführten Untersuchung plausibel. Auch eine moderate Veränderung der Situation kann zu Schäden führen.

Aus den genannten Gründen halte ich es für erforderlich, die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf den Grundwasserspiegel zu minimieren. Durch den Verzicht auf

Versickerungseinrichtungen und das Abführen von Oberflächenwässern über die Kanalisation sind hier bereits zwei wesentliche Punkte in die Planung eingeflossen.

Eine weitere wesentliche Maßnahme ist der Verzicht auf Baugruben, da diese Oberflächen- oder Schichtenwässer aufnehmen und in der Folge an das Grundwasser abgeben. Die Tiefe der Grube ist dabei unerheblich, eine 1 m tiefe Grube hat die gleiche Wirkung wie eine 2 m tiefe Grube. Der wesentliche Aspekt ist, dass das Wasser in die Grube gelangen kann und anschließend in das Grundwasser versickert.

Technische Maßnahmen zur Vermeidung von negativen Einflüssen auf die Bestandsbebauung können m.E. nur in der Form ausgeführt werden, dass der Grundwasserspiegel durch die Förderung aus Brunnen, die z.B. an der Grenze zur Bestandsbebauung einzurichten wären, abgesenkt wird. Die Brunnen könnten dann in Betrieb genommen werden, wenn der Wasserspiegel einen ungewünscht hohen Stand erreicht. Die Genehmigungsfähigkeit einer solchen Maßnahme wäre mit der Fachbehörde zu besprechen, ebenso die Möglichkeiten, wo das Wasser abgeleitet werden kann.

Für Erläuterungen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

hsw, Hydrogeologisches Büro
Steinbrecher & Wagner GmbH

Dipl.-Geol. St. Steinbrecher