

Kommentar zum Fachbeitrag von Brinkmann, P.J., Leßmann, B., Matzer, S.: Eine „typische“ hydrogeologische Systembeschreibung für den Buntsandstein in Grundwasser 19 (3), 181–188 (2014)

Kurt-Heiner Krieger

Eingang des Beitrages: 14.2.2015 / Online veröffentlicht: 15.3.2015
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

In dem Fachbeitrag wird von den Autoren angenommen, dass das Grundwasser im Buntsandstein, am Standort der ehemaligen Munitionsfabrik Hessisch-Lichtenau/Hirschhagen in Nordhessen, großräumig betrachtet, in drei unterschiedlichen Zonen fließt, die vertikal als schwebende Stockwerke übereinander liegen.

Es werden die Grundwasserstandsdaten aus zahlreichen Brunnen und Messstellen benutzt, die bis zu 240 m lange Filterstrecken aufweisen. Grundsätzlich sind diese Messstellen mit derart langen Filterstrecken für die Ermittlung von Druckgradienten nicht geeignet. Die von den Autoren als Ausgleichs- bzw. Mischwasserspiegel bezeichneten Grundwasserstandsdaten sind vielmehr das Ergebnis hydraulischer Kurzschlüsse aus denen keine schwebenden Stockwerke oder sogenannte hydrogeologische Zonen kreiert werden können. Geht man aber von einem zusammenhängenden Grundwasserleitersystem aus, in dem der hydrodynamische Druck zur Tiefe hin verringert wird (u. a. durch jede stauende Lage), wäre dann, z. B. am Rohrberg (Abb. 3, Grundwasser 19 (3), S. 186, rechte Seite der Abbildung ist Eintragsgebiet im Einzugsgebiet) über den gesamten Tiefenbereich, von einem zur Tiefe hin gerichteten

Druckgradienten im Grundwasser auszugehen. Er reicht dort von ca. +480 mNN bis auf z. B. +430 mNN im sog. „Hauptgrundwasserstockwerk“. Ein daraus ableitbarer vertikaler Gradient über 150 Höhenmeter, der 50 m beträgt, ist im Buntsandstein durchaus realistisch.

Von den Autoren wird angeführt, dass durch einen mit der Tiefe veränderlichen Grundwasserspiegel, (Seite 187, rechte Spalte unten) keine Fließwege mehr bestimmt werden können. Gemeint ist anscheinend, dass die Fließwege nicht aus einem Gleichenplan zu ermitteln sind. Richtig ist aber, dass die vertikalen Gradienten auch in einer Kartenprojektion, allerdings nur mit zusätzlichen Signaturen darstellbar sind. Fließwege können aber in jedem Fall in Vertikalschnitten und in Strömungsmodellen abgebildet werden.

Da es sich um einen kontaminierten Altstandort (Munitionsfabrik) handelt, wird mit diesen langen Filterstrecken möglicherweise sogar einer weiteren Verschleppung der Schadstoffe Vorschub geleistet.

Die Interpretation der hydrogeologischen Phänomene wirft einige fachliche Fragen auf, die nicht zufriedenstellend beantwortet werden.

Dr. K.-H. Krieger (✉)
Falkenhorst 16, 31303 Burgdorf, Deutschland
E-Mail: h.h.krieger@gmail.com