

Erläuterung zur Karte „Grundwasservorkommen des oberen Grundwasserleiters im Bereich Münster“

Im Bereich des Münsterlandes können zwei Hauptgrundwasserstockwerke unterschieden werden. Das obere, erste Grundwasserstockwerk, welches bereichsweise für die Trinkwassergewinnung genutzt wird, ist zumeist aus Sanden und Kiesen aufgebaut. Diese wurden während und nach den Eiszeiten abgelagert. Im westlichen Bereich des Stadtgebietes fehlt dieses obere Grundwasserstockwerk weitgehend. Hier setzen sich die eiszeitlichen Ablagerungen vorwiegend aus tonigen Schichten, den Mergeln zusammen. Die Mächtigkeiten dieser Ablagerungen schwanken stark, so dass vor Allem auf den höher gelegenen Flächen die darunter liegenden Schichten des „Emscher Mergels“ bis an die Oberfläche kommen.

Unter diesen oberflächennahen Ablagerungen schließen sich die mehrere hundert Meter mächtigen, tonig mergeligen Gesteinsschichten des sogenannten „Emscher-Mergels“ an. Das darunter liegende, zweite Grundwasserstockwerk wird von Kalk- und Kalkmergelgesteinen gebildet, ist jedoch wegen des hohen Salzgehaltes des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung ungeeignet. Unterhalb dieser Kalk- und Kalkmergelgesteine schließen sich die Gesteinsschichten des Oberkarbons an. Diese Schichten werden im Ruhrgebiet zur Steinkohlegewinnung genutzt.

Die am Standort Nordwalde geplante Erkundungsbohrung für die unkonventionelle Erdgasförderung soll bis in diese Bereiche des Oberkarbons niedergebracht werden. Die geplante Endtiefe der Erkundungsbohrung in Nordwalde liegt bei ca. 2.000 m. Auch im Bereich Drensteinfurt soll die Erkundungsbohrung bis in diese Gesteinsschichten niedergebracht werden.

Die Karte und die beigefügten Erläuterungen dokumentieren die geologische und hydrogeologische Situation im Umfeld der Stadt Münster. Die Bereiche des oberflächennahen Grundwasserleiters, dem Porengrundwasserleiter, sind in Blautönen dargestellt. Die nur gering, oder nicht durchlässigen oberflächennahen Ablagerungen sind beige hervorgehoben. Die Karte dient zur Orientierung im Hinblick auf die Fließverhältnisse des Grundwassers im Umfeld der Trinkwassergewinnungen in Münster.

Geologische/hydrogeologische Situation im oberflächennahen Grundwasserleiter

Das heutige Erscheinungsbild des Untergrundes im Münsterland ist vornehmlich durch Prozesse geprägt, die während und nach den letzten Eiszeiten stattgefunden haben. Mit dem Vorrücken und Abschmelzen des Inlandeises (Gletscher) wurden zahlreiche Sedimente abgelagert und wieder abgetragen. Aus dieser Zeit stammt auch der Münsterländer Kiessandzug, eine ca. 80 km lange und etwa 1 km breite Rinnenstruktur, gefüllt mit Sanden und Kiesen, welche sich in die unterlagernden Gesteinsschichten eingeschürft hat. Sie reicht von Schüttorf über Münster bis nach Ennigerloh.

Weiterhin schnitten sich während der verschiedenen kalten und warmen Phasen der letzten Eiszeiten die Ems, die Werse und die zahlreichen weitere Nebenflüsse in den Untergrund ein, und bildeten das Ur-Ems- bzw. Ur-Werse Rinnensystem. In der ausgehenden Eiszeit sowie in der darauf folgenden Nacheiszeit wurden die eingetieften Rinnen mit einem Gemisch aus Sanden und Kiesen, teilweise auch aus feinkörnigeren Schluffen und Tonen aufgefüllt. Die Mächtigkeit dieser Lockergesteine liegt im Mittel zwischen 15 und 20 m; im Bereich des Münsterländer Kiessandzuges sowie im Bereich der Ur-Ems-Rinne können die Ablagerungen entsprechend mächtiger sein. Im westlichen und südlichen Stadtgebiet von Münster treten nur geringmächtige Ablagerungen auf (Flugsand, Löß, Grundmoräne). Diese bedecken mehr oder weniger großflächig den unterlagernden „Emscher Mergel“.

Aufgrund der Rinnenstruktur und der damit verbundenen größeren grundwassererfüllten Mächtigkeit werden die Porengrundwasserleiter des Münsterländer Kiessandzuges und der Ur-Emsrinne zur Trinkwassergewinnung genutzt. Aus diesen Bereichen fördern zum Beispiel die Stadtwerke Münster GmbH, die Stadtwerke Steinfurt GmbH oder die Stadtwerke Greven GmbH ihr Rohwasser.

Die großräumige Grundwasserfließrichtung im Bereich des Stadtgebietes von Münster ist nach Osten bzw. Nordosten auf die Werse und die Ems als Hauptvorfluter ausgerichtet. Der Münsterländer Kiessandzug wird somit von Westen nach Osten bzw. Nordosten durchströmt. Kleinräumig kann die Grundwasserfließrichtung aufgrund von Gewässern sowie im Einflussbereich von Förderbrunnen variieren. In den geringmächtigen Lockergesteinen und in den Bereichen, in denen der Emscher Mergel fast bis an die Geländeoberfläche kommt, ist die Grundwasserbewegung aufgrund der teilweise sehr feinkörnigen Ablagerungen stark herabgesetzt.

Trinkwassergewinnung in Münster

Etwa zwei Drittel des Wasserbedarfs der Stadt Münster werden in den fünf münsterschen Wassergewinnungsgebieten Geist, Hohe Ward, Kinderhaus, Gittrup und Hornheide/Haskenau gefördert und aufbereitet. Das restliche Trinkwasser wird von der Gelsenwasser AG bezogen. Dabei ist das Wasserwerk Kinderhaus ein reines Grundwasserwerk; es wird allein durch die Grundwassergewinnung gespeist. In den übrigen Wasserwerken wird das Grundwasser zusätzlich mit Oberflächenwasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal oder der Ems angereichert. Vor der Infiltration in den Untergrund wird das entnommene Oberflächenwasser über Filteranlagen aufbereitet. Nähere Informationen hierzu finden sich auf der Internetseite der Stadtwerke Münster GmbH.

Literatur

BAUER, H.-J. (1979): Der Münsterländer Kiessandzug. Berlin.

STAUDE, H. (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000. Erläuterungen zu Blatt 3911 Greven. Krefeld.

THIERMANN, A. (1987): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1: 100.000. Erläuterungen zu Blatt C 3910 Rheine. Krefeld.