Speicherkomplex a12 (Eisensandstein-Fm., Unterer Mitteljura, Dogger beta)

Lithologie	feinsandige, dunkle Tonsteine, in die tonige bis kalkig gebundene Feinsandsteine eingeschaltet sind
Mächtigkeit	Gesamtmächtigkeit: 10 bis 50 m effektive Mächtigkeit bis 11,5 m
Typ des GWL	Kluftgrundwasserleiter
Porosität	0,6 % bis 29,9 % (KW-LBEG) 12 bis 14 % (RVBO/LGRB 2005) Fronhofen 10 bis 22 %, Illmensee 13 bis 15 %, Pfullendorf 12 bis 23 % (LBEG 2007)
Permeabilität	0,005 bis 4375 mD (KW-DB-Abfrage) 10 bis 1000 mD (RVBO/LGRB 2005) Fronhofen 12 bis 19 mD, Illmensee 3 bis 10 mD, Pfullendorf 30 bis 450 mD (LBEG 2007)
GW-Typ	Na-Cl-HCO ₃ , Na-Cl, Na-SO ₄ -Cl, überwiegend hoch mineralisiert (BERTLEFF et al. 1988)

Die Eisensandstein-Formation ist als Speicherregion mit Ausnahme eines ca. 10 bis 15 Kilometer breiten Streifens am Nordrand im gesamten Bearbeitungsgebiet in ausreichender Mächtigkeit und Tiefenlage ausgebildet. Die potenzielle Speicherregion wird flächendeckend von der potenziellen Barriereregion „Oberer Mitteljura und unterer Oberjura“ überdeckt.

Lithologie

Die Eisensandstein-Formation besteht aus vorherrschend sandflaserigen und bioturbirten sandigen Tonsteinen, in die tonige und teilweise kalkige Feinsandsteine eingeschaltet sind (FRANZ & NITSCH 2009). Sie wurde als vollmarin-subtidale neritische Sandgrund-Ablagerung mit Anzeichen gerichteter Bodenströmung abgelagert. Die Sandsteine und Eisenoolithe bilden mehrere Kilometer breite, flache Sandkörper, deren Längsachse etwa NE – SW orientiert ist, parallel zur damaligen, etwa 150 bis 200 Kilometer entfernten Küste.

Verbreitung, Mächtigkeit

Die Eisensandstein-Formation ist im gesamten Teilgebiet verbreitet. Der Isopachenplan der Alpenvorlandstudie wurde im westlichen Teil mit Hilfe von Bohrungen ergänzt. Die Gesamtmächtigkeit liegt im Molassebecken zwischen 10 und 50 m. In der Isopachenkarte aus der Alpenvorlandstudie sind zu 23 Bohrungen die effektiven Mächtigkeiten angegeben. Nur bei drei Bohrungen liegt diese über 10 m. Der Mittelwert liegt bei 5,4 m.

Demgegenüber werden bei RVBO/LGRB (2005) für den Donsdorfer Sandstein nutzbare Mächtigkeiten zwischen 5,7 und 35 m angegeben.

Porosität, Permeabilität

Nach Angaben der Alpenvorlandstudie (LBEG 2007) liegt die Porosität bei insgesamt 23 Bohrungen mit Porositätsangaben zwischen 5 % und 45 % (Durchschnitt 15,7 %). Nach

Auswertung der KW-Datenbank (LBEG) liegen die Minimal- und Maximalwerte der Porosität zwischen 0,6 % und 29,9 %. Die Mittelwerte der einzelnen Bohrungen bewegen sich zwischen 4,4 % und 20,3 %. Regionen erhöhter Porositäten können aufgrund der inhomogenen Verteilung der Werte nicht abgegrenzt werden. Die Auswertung der KW-Datenbank (LBEG) zu Permeabilitätswerten zeigt 33 Bohrungen mit Permeabilitätswerten mit einer Wertespanne von 0,005 mD bis 4375 mD. Die Medianwerte in den einzelnen Bohrungen liegen zwischen 0,01 mD und 69,5 mD, bei 13 Bohrungen übersteigt der Medianwert die 10 mD-Grenze. Ein räumlicher Schwerpunkt erhöhter Permeabilitätswerte lässt sich nicht ausmachen.

Kohlenwasserstoffvorkommen

Mitteljura (jm) (Pfullendorf-Ostrach, Hauerz, Fronhofen-Illmensee)

Der zur Eisensandstein-Formation (al2E) gehörende Donzdorf-Sandstein des Mitteljura ist als fein- bis mittelkörniger, schwach karbonatischer Sandstein mit hohem Tonanteil ausgebildet. Er wird als Gasspeicher genutzt.