

Speicherkomplex tPE, tLM (Pechelbronn- und Lymnäenmergel-Fm.)

Karten: Anlage_ORG_SK3_1 bis Anlage_ORG_SK3_4

Tabelle Fehler! Kein Text mit angegebener Formatvorlage im Dokument..1: Kurzcharakteristik SK3

Lithologie	Pechelbronn-Fm.: im Becken: Tonmergelsteine (z. T. bituminös) mit Dolomit-Anhydrit-Bänken und Steinsalzlagen, sandige Einschaltungen küstennah: Süßwasserkalke, Konglomerate und Kalksandsteine Lymnäenmergel-Fm.: anhydritische Kalk- und Dolomitmergel (im Becken), Süßwasserkalke, Mergel, Konglomerate und Kalksandsteine (küstennah)
Mächtigkeit	Pechelbronn-Fm.: 600 bis 800 m, effektive Mächtigkeit 1 bis 5,2 m Lymnäenmergel-Fm.: bis 500 m
Anzahl Bohrungen	51
Permeabilität	Pechelbronn-Fm.: 0,007 bis 1300 mD (Geothermische Bestandsaufnahme, GLA 1981)
GW-Typ	salinar, Gesamtlösungsgehalt bis 325 g/l Zulauftemperaturen zwischen 52 und 112 °C (tPE) bzw. 60 und 123 °C (tLM, siehe Tabelle im Anhang)

Der Speicher- und Barrierekomplex 3 umfasst die Pechelbronn-Formation (tPE) und die Lymnäenmergel-Formation (tLM). Eine getrennte Bearbeitung und eine Bearbeitung des mittleren und südlichen Oberrheingrabens sind aufgrund fehlender Datengrundlage nicht möglich.

Im bearbeiteten Gebiet nördlich von Karlsruhe bis zur Landesgrenze erfüllt der SK3 mit Ausnahme eines schmalen Spans nordöstlich von Karlsruhe (tektonische Hochlage am Grabenrand) die geforderten Kriterien. Mit Ausnahme des Norden und der tektonisch bedingten höheren Position (zwischen 800 und 1000 m u. GOK) bei Rot-Walldorf-Sandhausen ist das Speicherpotenzial gut.

Aufgrund der geringen Nettomächtigkeit der Sandlagen in der Pechelbronn-Formation ist von einem geringen Speicherpotenzial auszugehen.

Lithologie

Die Oberen Pechelbronn-Schichten bestehen aus roten, graubraunen bis grünen, z. T. bituminösen, oft streifigen Tonmergelsteinen mit Dolomit-Anhydrit-Bänken und Steinsalzlagen. Von Rastatt nach Norden treten sandige Einschaltungen auf, die zum Grabenrand durch randlich Konglomeratlagen vertreten werden

Die Mittleren Pechelbronn-Schichten (versteinerungsreiche Zone) bestehen aus streifigen, grauen und gelblichen Tonmergelsteine, küstenwärts nehmen sandige Einschaltungen zu.

Die Oberen Pechelbronn-Schichten bestehen aus bunten Tonmergeln mit kalkigen und dolomitischen Bänken. Zum Beckeninneren nehmen bituminöse Partien zu. Im oberen

Abschnitt tritt häufig Anhydrit auf. Im Süden entstanden im Beckeninneren Salzlager (Wittelsheimer Becken), die randlich (in Baden-Württemberg) in klastische Sedimente übergehen. Die Lymnäenmergel-Formation besteht im Becken aus grünlichen und grauen, teilweise anhydritischen Kalk- und Dolomitmergel (im Wittelsheimer Becken (F): Salz). Die Beckenfazies geht zur Küste in grüne und rote Mergel, Konglomerate, Kalksandsteine und Süßwasserkalke über.

An der Basis treten lokal terrestrische Bildungen (Huppersande, Bohnerzzone) und Süßwasserkalke (Melanienkalke) auf.

Verbreitung, Mächtigkeit

Nach PFLUG (1982) reicht die Pechelbronn- und Lymnäenmergel-Formation auf baden-württembergischer Seite in geschlossener Verbreitung von der nördlichen Landesgrenze nach Süden bis südlich Offenburg/Straßburg. Ein weiteres Vorkommen setzt südlich des Kaiserstuhls ein und reicht bis zur südlichen Landesgrenze (in Baden-Württemberg östliche Ausläufer des Wittelsheimer Beckens). Im bearbeiteten Gebiet nördlich von Karlsruhe ist der SK3 mit Ausnahme eines schmalen Streifens am östlichen Grabenrand und eines Bereiches bei Mannheim verbreitet.

Ihre größte Mächtigkeit von über 400 m erreicht die Pechelbronn- und Lymnäenmergel-Formation etwa zwischen Rastatt im Süden und der Landesgrenze zu Hessen im Norden (PFLUG 1982). Im bearbeiteten Gebiet nördlich Karlsruhe nimmt die Mächtigkeit von Südwesten nach Nordosten zu. Seine größte Mächtigkeit von über 3000 m erreicht der SK3 im Heidelberger Becken im Nordosten.

Nach der Zusammenstellung in GLA (1981) macht die Mächtigkeit der Sandsteinlagen an der Gesamtmächtigkeit der Pechelbronn-Schichten zwischen 0,3 und 1,1 % aus. Gemittelt über 3 Bohrungen liegt er bei 0,8 %.

Porosität, Permeabilität

Angaben zur Porosität liegen nicht vor. Nach der Geothermischen Bestandsaufnahme (GLA 1981) liegen die Permeabilitäten in der Pechelbronn-Fm. zwischen 0,007 und 1300 mD.

Kohlenwasserstoffvorkommen

Im nördlichen Rheingraben sind in der Pechelbronn-Formation nur einige Meter mächtige Speicherhorizonte bekannt.