

Fluidmonitoring nach Stimulationsmaßnahmen und TH*C*M

Dr. Thomas Baumann, Co-Autoren: Martina Ueckert, Jörn Bartels

Technische Universität München, Institut für Wasserchemie

Keywords: Fluidmonitoring, Hydrogeochemie, Oberjura, Molasse, Modellierung, Hydraulik

Zur Verbesserung der hydraulischen Eigenschaften werden bei der Erschließung von geothermischen Reservoiren in den Carbonaten des Molassebeckens regelmäßig, teils mehrstufige, chemische Stimulationsmaßnahmen durchgeführt. Die Zugabe von Salzsäure in das Reservoir soll Spülungsreste und Bohrklein im Bohrloch auflösen und durch eine Aufweitung der Wasserwegsamkeiten eine bessere Anbindung des Bohrlochs an das Reservoir gewährleisten. Die Salzsäure wird z. T. mit Reaktionsinhibitoren eingesetzt, um die Reaktion in das tiefere Reservoir zu verlagern. Teilweise wurden zusätzlich bzw. alternativ auch Säuren mit retardierter Reaktion eingesetzt. Ziel des im Rahmen der Geothermie-Allianz Bayern geförderten Vorhabens war es, aus der zeitlichen Entwicklung der hydrochemischen Zusammensetzung des gefördert Fluids nach chemischen Stimulationsmaßnahmen, gekoppelt mit hydraulischer und hydrogeochemischer Modellierung, Informationen über die Fließwegsamkeiten im Reservoir und die Effizienz der Stimulationsmaßnahme abzuleiten. Während diese Ergebnisse z. T. auch mit hydraulischen Tests erfasst werden können, liefert nur das hydrochemische Monitoring die Basis für die Prognose der mittelfristigen Reservoirentwicklung sowie die hydrogeochemische Modellierung. Das Monitoring nach Stimulationsmaßnahmen wird damit zu einem wesentlichen Baustein für das Reservoirmanagement, der relativ früh im Erschließungsprozess zur Verfügung steht.