

RMS - RESERVOIR MANAGEMENT AND SEISMICITY: ENTWICKLUNG VON STRATEGIEN ZUR VERRINGERUNG VON INDUZIERTER SEISMIZITÄT IN GASFELDERN

DGMK-Projekt **776**

Anlass und Ziel

Die geotechnischen Eingriffe aufgrund der jahrzehntelangen Förderung aus Erdöl- und Erdgasreservoirs können zu Veränderungen im Untergrund, wie z.B. Absenkung des Bodens oder Seismizität im Bereich der Reservoirs, führen. Inwiefern das Auftreten der Seismizität in einem Reservoir von den geologisch-tektonischen, strukturellen und den Förder-Bedingungen abhängt, ist noch nicht abschließend geklärt. Der klassische theoretische Ansatz kann die Seismizität bei Porendruckreduktion nur unzureichend erklären. Das Ziel dieses Projektes ist ein Verständnis für das Auftreten induzierter Seismizität zu entwickeln, um durch geeignetes Reservoir Management Einfluss zu nehmen, um die induzierte Seismizität zu verringern.

Kurzbeschreibung

Im Rahmen der Arbeiten dieses Projektes soll eine qualitative und quantitative Abschätzung relevanter Faktoren erfolgen, um eine Voraussetzung für eine Verringerung produktionsinduzierter Seismizität durch verbessertes Reservoir Management zu ermöglichen. Dabei soll, durch geeignete prädiktive Modellansätze unterstützt, über räumliche und zeitliche Druckhaltungsmaßnahmen das seismische Risiko reduziert werden. Erstmals soll die Änderung der Matrixspannung als Funktion der Porendruckänderung experimentell untersucht werden, um über Spannungsänderungen in Reservoirs die Seismizität aufgrund von Druckänderungen prognostizieren zu können.

Die Förderung des Projektes erfolgt im Rahmen des E&P-Forschungsfonds des BVEG.

Bearbeitungsstand

Geomechanische Modellierungen, satellitengestützte Subsidenzanalysen sowie gesteinsmechanische Laborversuche werden wie geplant durchgeführt.

LAUFZEIT	01.08.14 – 31.07.17
FORSCHUNGSSTELLE	LFZG Karlsruhe - Dr. B. Müller Karlsruher Institut für Technologie - Prof. Dr. F. Schilling, Dr. M. Westerhaus, Dr. K. Zippelt, M. Wampach, C. Scheffzük Universität Halle - Prof. Dr. C. Lempp, Dr. A. Schöner Piewack & Partner, Bayreuth - Dr. T. Röckel
PROJEKTBEGLEITUNG	DEA Deutsche Erdoel AG, Hamburg - Dr. T. Bartels, Dr. J.-A. Nüchter EMPG, Hannover - H. Berndt, Dr. S. Graßmann ENGIE E&P Deutschland GmbH, Lingen - P. Krajewski (Projektsprecher), Dr. C. Sick Wintershall Holding GmbH, Barnstorf - Dr. O. Ritzmann Vermilion Energy – Dr. M. von Steht
PROJEKTKOORDINATION	Dr. D. Soyk, DGMK