

UNTERSUCHUNGEN ZUM SCHÄDIGUNGSPOTENTIAL VON BOHRSPÜLUNGEN – RETURN PERMEABILITY TESTS UNTER DYNAMISCHEN BEDINGUNGEN

DGMK-Projekt **674-4**

Anlass und Ziel

Die ingenieurtechnische Beherrschung von Kohlenwasserstoff-Bohrungen erfordert eine möglichst genaue Kenntnis der Verhältnisse im Bohrloch. Eine der Herausforderungen betrifft die Formationsschädigung durch die eingesetzte Bohrspülung. Eine Vergelung der Spülungstone, erhöhte Filtratwerte, Korrosionserscheinungen, durch sehr niedrige Viskositäten von Polymersuspensionen und durch eine insgesamt stark erhöhte Reaktionsfreudigkeit aller aufeinander treffenden Komponenten und Medien kann die initiale Permeabilität des Trägergesteins signifikant herabgesetzt werden.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und der Bau einer Versuchsanlage, die die Durchführung von Return-Permeability-Tests (RP-Tests) unter simulierten Bohrlochbedingungen erlaubt. Im Anschluss sind RP-Tests mit verschiedenen Kernproben und Spülungssystemen vorgesehen, um jene Faktoren zu identifizieren, die zu einer Formationsschädigung führen können.

Kurzbeschreibung

Während der 4. Projektphase wurden systematische Untersuchungen zur Filtratabgabe als Funktion der Korngrößenverteilung sowie der Feststoffkonzentration in der Spülung durchgeführt. Des Weiteren wurden die Ergebnisse von statischer und dynamischer Filtration verglichen. Ergänzt wird das Untersuchungsprogramm durch RP-Tests an Reservoirgestein aus aktuellen Bohrprojekten der beteiligten Firmen. Die 4. Phase wurde kostenneutral verlängert und der Bau einer semidynamischen, verkleinerten Filtrationszelle beschlossen.

Bearbeitungsstand

Der Bau einer semidynamischen Filtrationszelle ist in Arbeit.

LAUFZEIT	01.11.13 – 30.09.16 (Phase 4, verlängert)
FORSCHUNGSSTELLE	TU Bergakademie Freiberg, Institut für Bohrtechnik und Fluidbergbau - Dr. H. Strauß, Dr. C. Freese
PROJEKTBEGLEITUNG	DEA Deutsche Erdoel AG, Wietze - Dr. O. Czuprat (Projektsprecher) EMPG, Hannover - Dr. K. U. Belohlavek ENGIE E&P Deutschland GmbH, Lingen - D. Klaus
PROJEKTKOORDINATION	Dr. D. Soyk, DGMK