

Re-Komplettierung von unterhydrostatischen Sauergasbohrungen ohne Totpumpen zum Schutz der Lagerstätte

M. Görtz, M. Schmidt

ExxonMobil Production Deutschland GmbH, Hannover

Abstract

EMPG betreibt einige ältere konzentrisch komplettierte Sauergasbohrungen, die noch nicht mit Untertagesicherheitsventilen (USV) ausgerüstet sind. In Abhängigkeit von der erwarteten restlichen Förderdauer sollen diese sukzessive auf Komplettierungen mit USV umgerüstet werden. Für 2016 wurden zwei Bohrungen mit guten Förderraten aber unterhydrostatischem Lagerstättendruck zur Re-Komplettierung ausgewählt. In der Vergangenheit hat sich wiederholt gezeigt, dass totgepumpte, unterhydrostatische Bohrungen entweder nur unter hohem technischen und finanziellen Aufwand oder zum Teil gar nicht wieder in Betrieb genommen werden konnten.

Es ist ein Konzept eines mehrstufigen Workovers erarbeitet worden, das das Totpumpen vermeidet, jedoch einen konventionellen Workover erlaubt.

Dabei wurde zunächst das Sauergas mit Stickstoff aus der Bohrung in die Lagerstätte verdrängt und die Integrität des Förderstrangs mittels Multifingermessung und Drucktesten geprüft. Der Förderstrang wurde mit einer Hydraulic Workover Unit unter Gas ausgebaut. Die weiteren Arbeiten des Workovers erfolgten mit einem Workover Rig. Die Lagerstätte wurde mit einer direkt oberhalb des Produktionspackers des Injektionsstrangs gesetzten Berstscheibe abgesperrt und die Bohrung mit Wasser befüllt. Nun konnte der Injektionsstrang getrennt und ausgebaut werden. Anschließend folgte der Einbau des neuen Produktions-Durchleitungspacker am Bohrstrang, gefolgt von dem neuen Tubing mit Chemical Injection Line und USV. Nach Wiederanschluß der Bohrungen wurde das Wasser ausgeliftet, die Berstscheibe durchstoßen und die Bohrungen erfolgreich ohne Einschränkungen im Förderverhalten wieder in Betrieb genommen.