

Die nächste Schiefer-Revolution: Tiefkühl-Fracking

written by N. N. | 4. September 2014

Bild rechts: Flüssiger Stickstoff wird als Fracking-Fluid getestet
Sogar wenn Umweltaktivisten Bemühungen wiederaufleben lassen, hydraulisches Brechen in dem US-Bundesstaat zu untersagen, arbeiten Petroleum-Ingenieure in Colorado daran, die Schwierigkeiten eines Prozesses zu überwinden, den man Tiefkühl-Fracking [cryogenic fracturing] nennt. Dabei wird Wasser durch extrem kalten flüssigen Stickstoff oder flüssiges Kohlendioxid ersetzt. Das Fracking mit Wasser hat die USA zu einem der größten Energieerzeuger weltweit gemacht.

Wissenschaftler an der Colorado School of Mines in Golden hoffen, dass die ultrakalten thermalen Schocks, zu denen es kommt, wenn der flüssige Stickstoff mit Schiefergestein in Kontakt kommt, die gleichen Auswirkungen wie Wasser hat, nämlich genug Spannung im Gestein zu erzeugen, die unterirdischen Speicher von Öl und Gas zu sprengen. Abstand nehmen von Wasser würde einiges der Umweltopposition zu Fracking beruhigen. Und weil der flüssige Stickstoff im Untergrund verdunstet, könnte Tiefkühl-Fracking größere Kanäle für Öl und Gas öffnen als Fracking auf Wasserbasis. Die Öl- und Gaserzeugung würde damit erheblich gesteigert.

„Im Wesentlichen absorbieren einige Schieferformationen sehr schnell Wasser, und die gesamte Formation schwillt an und schließt irgendwelche Kanäle“, sagte Kent Perry, Vizepräsident für Onshore-Programme bei der Research Partnership to Secure Energy for America. Diese Institution hat einen 2,6 Millionen schweren Vertrag mit dem Energieministerium für das Projekt geschlossen. „Wenn man Wasser in Schieferformationen verwendet, ist die Erholung selbst bei einer erfolgreichen Entwicklung immer noch niedrig, und das Einfangen von Wasser ist ein Teil davon“.

Drastischer Unterschied

Im Grunde funktioniert Fracking wie heißes Wasser, das man auf eine gefrorene Windschutzscheibe gießt. Es kommt zu einem scharfen Temperaturkontrast, bei dem das Glas zerspringt.

In der Praxis würden flüssiger Stickstoff oder flüssiges Kohlendioxid durch Rohre aus Stahl oder Fiberglas als Fracking-Flüssigkeit in den Untergrund gepumpt, und zwar an Stelle von Wasser, dass üblicherweise im Untergrund zusammen mit Chemikalien und Sand oder künstlichen Beimengungen den gefracchten Fels offenhalten soll.

Full story

Link:

<http://www.thegwpf.com/the-next-shale-revolution-cryogenic-fracturing/>
Übersetzt von Chris Frey EIKE

Hinweis des Übersetzers: Bei Science Skeptical ist hier ein ausgezeichnete Artikel erschienen, in dem begründet wird, warum der Schiefer-Boom nicht so schnell zu Ende gehen dürfte. Die hier

beschriebene ganz neue Technik wird sicher ein Übriges tun!