

DIE TECHNIK DES FRACKING

Erdgasförderung der Zukunft ?

Im Münsterland und am Rande des Ruhrgebiets lassen Vermutungen auf Erdgaslagerstätten eine wahre Goldgräberstimmung aufkommen. Die Versorger vermuten, dass unsere Energieversorgung für die nächsten Jahrzehnte durch die dort gelagerten Gasvorkommen gesichert sein könnte und wir von Energieimporten unabhängiger werden.

Erdgas wird entweder als Nebenprodukt bei der Erdölförderung aufgefangen oder aus tief liegenden Erdgasvorkommen unterhalb der Erde zutage gefördert. In der Vergangenheit wurde aus Gründen der Wirtschaftlichkeit hauptsächlich auf Erdgas aus Gebieten mit gasdurchlässigem Gestein zurückgegriffen. Dazu wird mittels Rotary-Verfahren 4000 bis 6000 m tief in die Erde gebohrt. Das Bohrloch wird verrohrt und das Förderrohr eingebracht. Weil das Gas im Erdinneren mit einem Druck von bis zu 600 bar gespeichert ist, kann es ohne Hilfsenergie durch die Gesteinsporen dringen und durch das Förderrohr an die Oberfläche gelangen, wo es nach der Aufbereitung durch kilometerlange Rohrleitungen zu den örtlichen Gasdruckregelstationen und von dort aus zu uns Kunden gelangt.

UNKONVENTIONELLE ERDGASFÖRDERUNG

Anders als bei den zuvor beschriebenen Erdgasfeldern befindet sich Erdgas in einigen Regionen nicht so ideal zwischen offenporigem Gestein. Es ist vielmehr fest eingeschlossen und kann, auch wenn es angebohrt wird nicht in großen Mengen entweichen. Um dieses Gas wirtschaftlich fördern zu können, wird die Fracking-Methode aus der Trickkiste geholt. Fracking ist aus dem englischen Wort „fracturing“ für „Brechen“ bzw. „Rissbil-

dung“ entstanden. Wie bei der konventionellen Gasförderung wird beim Fracking zuerst bis in die gasführenden Schichten gebohrt und das Bohrloch verrohrt und zementiert. Anschließend wird in dieser Tiefe mittels Horizontalbohrtechnik mehrere hundert Meter horizontal in die gasführende Schicht weitergebohrt. Nicht selten werden dabei mehrere Bohrungen sternförmig hergestellt. Nachdem die Bohrungen abgeschlossen

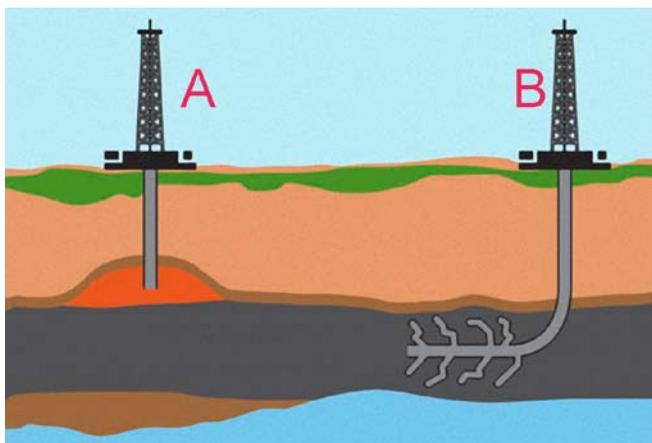


FILM ZUM THEMA



Chancen und Risiko
... erläutert auch ein
Vertreter der Wasser-
und Energieversorger in
einem Interview.

www.sbz-monteur.de → Das Heft → Lehrfilme zum Heft



Gegenüberstellung der Methoden zur Gasgewinnung aus konventionellen Gasfeldern (A) und mittels Fracking (B)

sind beginnt das eigentliche Fracking-Verfahren. Dabei wird das Bohrloch mit einem Gemisch aus Wasser, Sand und chemischen Zusätzen unter hohem Druck gefüllt. Je nach Weitläufigkeit der Bohrung können hierfür schnell mehrere Millionen Liter Wasser benötigt werden. Durch den hohen Wasserdruck in der Bohrung bricht das umliegende Gestein auf, sodass das Gas zum Bohrloch hin entweichen kann. Der beigemengte Sand und die Chemikalien haben die Aufgabe, das Gestein offenzuhalten sowie Korrosion zu vermindern. Anschließend wird das Gemisch wieder aus dem Bohrloch gepumpt und muss geklärt und entsorgt werden oder wird für den nächsten Frac-Prozess bereitgehalten. Durch das Aufbrechen des Gesteins kann das Gas, wie bei der konventionellen Förderung, zum Förderrohr gelangen und seinen Weg zum Kunden nehmen.

PROBLEME UND CHANCEN

Die Förderunternehmen vermuten in den unkonventionellen Erdgaslagerstätten enorme Gasvorkommen. Diese sollen Erdgas als Brückentechnologie weiterhin sicher verfügbar und un-



Risse in das gasführende Gestein zu bringen ist die Aufgabe des Frackings

abhängig von ausländischen Gaslieferungen machen. Um diese Lagerstätten auszuschöpfen, ist aber leider ein enormer logistischer und technischer Aufwand nötig. Nicht nur die technische Ausrüstung muss zur Bohrstelle transportiert werden, sondern auch die Frac-Flüssigkeit. Diese besteht aus Wasser, Sand und Chemikalien, von denen viele geheim gehalten werden und wassergefährdend sein sollen. Diese Hilfsstoffe müssen angeliefert und abtransportiert werden. Neben dem hohen Verkehrsaufkommen durch LKW und die damit einhergehende Feinstaubbelastung in der Luft ergibt sich auch das Problem mit der Entsorgung der Frac-Flüssigkeit. Diese ist fachgerecht aufzufangen und zu klären, bevor diese abgeleitet werden kann. Ein Teil der Flüssigkeit - und damit auch die zugesetzten Chemikalien verbleiben - zwangsläufig im Erdreich. Richtig Problematisch wird das Frac-Wasser aber erst, wenn bei Aufsprengen des Gesteins Risse bis in grundwasserführende Schichten entstehen. Dann wäre eine Vermischung des Wasser/Sand/Chemikaliengemisch und dem Grundwasser möglich.

FAZIT

Wegen der nicht unerheblichen Gefahren für Mensch und Natur, muss das Risiko der Gasförderung per Fracking genau mit dessen Nutzen abgewogen werden. Beim Schutz des Grundwassers und der Umwelt dürfen keine falschen Kompromisse in Spiel kommen. Es muss also sicher ausgeschlossen sein, dass ein irreparabler Schaden für Mensch und Umwelt entsteht. Dem Autor stellt sich die Frage, ob die Kosten für das Suchen nach unkonventionellen Erdgasfeldern nicht besser in die Entwicklung wirklich zukunftsweisender Technologien investiert werden sollte. Denn die unkonventionelle Gasförderung mittels Fracking kann letztlich das Versiegen der letzten Gasreserve nur verzögern aber keinesfalls verhindern.



AUTOR



**Autor Martin Streich aus Hamm ist Installateur- und Heizungsbaumeister und befasst sich unter anderem mit der Hydraulik von Heizungsanlagen.
E-Mail: streich.martin@googlemail.com**