

11. Mai 2011, Neue Zürcher Zeitung

Methan im Trinkwasser

Folgen der US-Erdgasförderung



Fischer auf dem See von Eagles Mere, Pennsylvania. Die Anwohner wehren sich gegen ein Schiefergasförderungssprojekt in ihrer Gemeinde.
(Bild: Reuters)

H. W. Seit einigen Jahren boomt die Erdgasproduktion in den USA. Denn dank technischen Fortschritten können heute auch unkonventionelle Gasvorkommen aus Tonstein (bekannt als Schiefergas) gefördert werden. Zentral ist dabei das Hydraulic Fracturing, ein Prozess, bei dem unter enormem Druck ein Gemisch aus Wasser und Chemikalien in den Tonstein gepresst wird. Dadurch bilden sich im Gestein Risse, durch die das Erdgas ins Bohrloch hinein und von dort aus an die Erdoberfläche gelangt. Von 2009 auf 2010 hat sich die Menge des in den USA so geförderten Gases mehr als verdoppelt.

Je weiter sich die neue Technik verbreitet, desto lauter wird über ihre ökologischen Folgen diskutiert. Im Vordergrund stehen Auswirkungen auf das Trinkwasser. Bedenken gibt es zum Beispiel, weil Methan – der Hauptbestandteil des Schiefergases – durch die neu gebildeten Risse im Gestein in höher liegende Grundwasserschichten wandern könnte. Gleiches gilt für die eingesetzten Chemikalien sowie Salze und radioaktive Substanzen, die natürlicherweise in Schiefergas-Schichten vorkommen.

Nun haben Forscher der Duke University, North Carolina, wertvolle Daten zum Thema geliefert.¹ Sie untersuchten 60 private Trinkwasserbrunnen im Bereich der Marcellus- und der Utica-Formation, zweier Schiefergas-Vorkommen im Nordosten der USA. Demnach sind die Methankonzentrationen im Wasser in einem Umkreis von einem Kilometer um Schiefergas-Bohrungen im Durchschnitt 17-fach höher als in Gebieten, wo noch keine Förderung stattfindet. Eine Verunreinigung mit anderen Stoffen wurde aber nicht festgestellt.

Mit Isotopenanalysen belegten die Forscher, dass das zusätzliche Methan im Wasser tatsächlich aus den Schiefergas-Schichten stammt. Ob es aus undichten Bohrlöchern austritt oder durch Risse im Gestein nach oben wandert, die durch das Hydraulic Fracturing entstehen, ist noch unklar. Auch ist nicht bekannt, ob das Methan im Trinkwasser die Gesundheit gefährdet. Sicher ist nur, dass das Gas in hohen Konzentrationen ein Explosionsrisiko darstellt und im Extremfall zum Erstickungstod führen kann. Deshalb gilt in den USA ein Grenzwert von 28 Milligramm pro Liter Wasser; in 9 der

untersuchten Brunnen wurde dieser Wert überschritten.

In einem begleitenden Positionspapier fordern die Forscher, das Trinkwasser vor und während der Gasförderung genauer zu überwachen.² Der amerikanische Kongress hat den Handlungsbedarf schon vor einiger Zeit erkannt und die Umweltbehörde EPA damit beauftragt, eine Studie zu den Folgen des Hydraulic Fracturing für das Trinkwasser durchzuführen. In Europa steckt die Schiefergas-Förderung noch in den Kinderschuhen. Doch auch hier sind die Risiken schon ein grosses Thema, wie das Beispiel Frankreich zeigt. Dort wurde am Dienstag im Parlament über ein Verbot der Förderung debattiert.

¹ PNAS, Online-Publikation vom 9. Mai 2011; ² www.nicholas.duke.edu/cgc.

Copyright © Neue Zürcher Zeitung AG

Alle Rechte vorbehalten. Eine Weiterverarbeitung, Wiederveröffentlichung oder dauerhafte Speicherung zu gewerblichen oder anderen Zwecken ohne vorherige ausdrückliche Erlaubnis von NZZ Online ist nicht gestattet.

Diesen Artikel finden Sie auf NZZ Online unter:

http://www.nzz.ch/nachrichten/hintergrund/wissenschaft/methan_im_trinkwasser_1.10537457.html