

# Besser als der Ruf?

Autor(en): **Stöcklin, Stefan**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **25 (2013)**

Heft 99

PDF erstellt am: **28.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-553523>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Förderung von Erdgas und Erdwärme zersetzen Geologen das Gestein im Untergrund. Das als Fracking bezeichnete Verfahren birgt Risiken. Die sind im Fall der Geothermie vermutlich kleiner als der Nutzen. *Von Stefan Stöcklin*

## Besser als der Ruf?

**F**racking ist umstritten. Seit Bohrfirmen in den USA mit Chemikalien versetzte Flüssigkeiten in den Untergrund pressen, um unkonventionelle Gasreserven im Schiefergestein zu fördern, ist die Methode zur Zielscheibe der Umweltbewegung geworden. Die Kritiker stören sich an den Chemikalien, die Grundwasser und Boden verunreinigen können. Die Befürworter dagegen verweisen auf die grossen Gasreserven, die sich dank Fracking erschliessen lassen. Das Gas ersetze die klimaschädlichere Kohle und könne so einen Beitrag zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen liefern. Zudem lasse sich Fracking sauber betreiben.

Die Technik ist wichtig auch für die Nutzung der Geothermie. Soll Wärme aus 5000 Meter tiefen Gesteinsschichten an die Oberfläche geholt werden, wird Fracking oder hydraulische Stimulation eingesetzt, wie das Verfahren auch heisst. Dazu wird Wasser unter hohem Druck ins Gestein gepumpt. Die Flüssigkeit erzeugt feine Risse in den heissen Erdschichten, in denen dann Wasser frei zirkulieren und die Wärme zur Oberfläche transportieren kann. Dort heizt sie Gebäude oder treibt Stromturbinen an.

### Kontraproduktives Verbot

«Ein Verbot des Fracking, wie es von Gegnern gefordert wird, wäre kontraproduktiv», sagt die Geologin Marianne Niggli vom geotechnischen Büro Dr. von Moos AG in Baden. Viele Geologen sind wie Niggli der Meinung, dass es sich die Schweiz nicht leisten könne, auf Geothermie als erneuerbare und CO<sub>2</sub>-arme Energiequelle zu verzichten – die Energiewende sei so nicht zu schaffen. Zudem unterscheidet sich das Fracking zur Nutzung der Erdwärme von demjenigen bei der Gasförderung. So werden der Bohrflüssigkeit im Fall der Geothermie nur ausnahmsweise Sand und Chemikalien beigegeben. Chemische Mittel sind bei der Förderung von Gas aus Schiefergestein hingegen üblich.

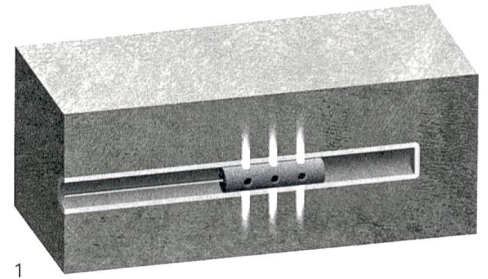
Dennoch ist die Nutzung der Tiefen-Geothermie nicht risikolos. «An erster Stelle stehen induzierte Erdbeben», sagt Niggli. Dies wissen die Einwohnerinnen und Einwohner von Basel und St. Gallen aus Erfahrung. 2006 bebte der Basler Boden mit

einer Stärke von 3,4 – und im Juli 2013 kam es aufgrund der Bohrungen in St. Gallen zu Erdstössen der Stärke 3,5. Die Beben bedeuteten für das Basler Projekt das endgültige Aus, das St. Galler wird vorerst weitergeführt. Marianne Niggli ist froh über die Entscheidung in der Ostschweiz: «Wir müssen weitere Erfahrungen sammeln, um die Technologie für die Zukunft besser in den Griff zu kriegen.» An vier weiteren Orten der Schweiz sind Bohrungen und Kraftwerke geplant.

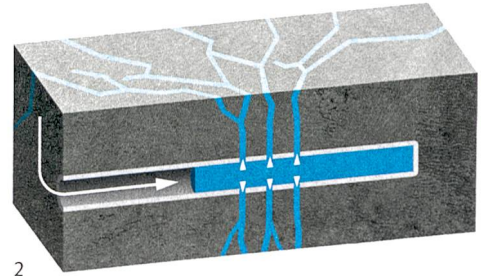
Roland Wyss, Generalsekretär der Schweizerischen Vereinigung für Geothermie, sieht in den kommenden Jahren ebenfalls die Wärmeenergie im Vordergrund. Längerfristig müssten in der Schweiz mit Fracking aber auch die unkonventionellen Gasressourcen geprüft werden. «Wir wissen nicht, ob es solche Vorkommen in der Schweiz gibt und wie gross sie sind.» Diese Unkenntnis ist für ihn Anlass genug, den Untergrund systematisch zu untersuchen, unabhängig davon, ob das allfällig vorhandene Gas je gefördert würde oder nicht.

### Literatur

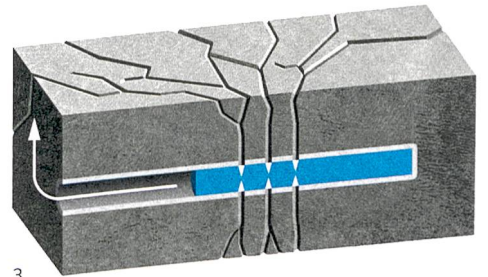
Eine Technik im Fokus: Fracking – Potenziale, Chancen und Risiken. Factsheet der Akademien der Wissenschaften Schweiz  
www.akademien-schweiz.ch



1



2



3

### Wie Fracking funktioniert

- 1 In mehreren tausend Meter Tiefe werden vom Bohrloch aus Löcher in den Fels gesprengt.
- 2 Ein Gemisch aus Wasser und Sand – im Fall der Erdgasförderung auch aus Chemikalien – wird in den Fels gepresst. Durch den hohen Druck entstehen Risse im Gestein.
- 3 Durch das Bohrloch kann Erdgas gefördert oder – im Fall der Geothermie – erhitztes Wasser an die Oberfläche gepumpt werden. Dieses wird zunächst in kaltem Zustand in den Untergrund gepumpt, vom heissen Fels (100–150°C) aufgewärmt und zu Tage gefördert. Die gewonnene Wärme wird an der Oberfläche ins Fernwärmenetz gespeist oder in Strom umgewandelt.