

DIE ERDE AUFREISSEN?

Das «Fracking» bescherte der Erdölindustrie ein Zwischenhoch und destabilisierte den Willen zur Energiewende. Die Euphorie begann 2005, als der damalige US-Vizepräsident Dick Cheney der Erdölindustrie den Einsatz giftiger Chemikalien erlaubte und sie von der Haftung für Umweltschäden befreite. Mittlerweile ist klar: Die Mär vom neuen Überfluss war ein Strohfeder.

→ von Daniele Ganser

Die Wende hin zu einem Energiesystem, das vollständig auf erneuerbare Quellen und reduzierten effizienten Verbrauch setzt, ist richtig und wichtig. Immer mehr Menschen teilen die Einsicht, dass wir die vier nicht erneuerbaren Energien Kohle, Erdöl, Erdgas und Atomkraft verlassen müssen, weil sie Probleme und Kosten verursachen, die heute nicht gelöst und morgen nicht bezahlt werden können. Klimawandel, Ressourcenkriege, Kernschmelzen, der Streit um atomare Endlager, sich erschöpfende Erdölfelder und ein hoher Erdölpreis, der Rezessionen auslösen kann, unterstreichen die Bedeutung der Energiewende.

Die Alternativen stehen bereit und werden, wie der Preiszerfall bei der Photovoltaik zeigt, immer günstiger: Erneuerbare Energien aus Wasser, Erdwärme, Sonne, Wind, Holz, Biogas und erneuerbare Anteile aus Abfall sind die Energiequellen der Zukunft.

FOSSILE SCHWEIZ

In Deutschland, Österreich und der Schweiz hat die Energiewende viele Anhänger, und es werden von Jahr zu Jahr mehr. Ich habe in den letzten Jahren in allen drei Ländern Vorträge zum globalen Kampf um Erdöl und Erdgas gehalten und bin auf zahlreiche intelligente

Optimistinnen und konstruktive Skeptiker getroffen, welche zu recht die Energiewende nicht als Krise, sondern als Chance sehen.

Doch der Weg ist lang und voller Hindernisse. Die importierten fossilen Energieträger dominieren die Schweizer Energieversorgung auch heute noch zu fast 70 Prozent. Erdöl hat einen Anteil von 54 Prozent, Erdgas liegt bei 14 Prozent. Addiert man mit 10 Prozent die Atomkraft, so liegt der Anteil der nicht erneuerbaren Energieversorgung bei knapp 80 Prozent. Die Erneuerbaren decken in der Schweiz also erst 20 Prozent, in Deutschland sind es gar erst 12 Prozent, in Österreich immerhin 27 Prozent, im Erdölland Norwegen mehr als 40 Prozent.

DIE WELTBEVÖLKERUNG WÄCHST

Der rasante demographische Wandel wird uns zwingen, auf Effizienz und erneuerbare Energien zu setzen, denn nur diese sind unendlich vorhanden. In den letzten 200 Jahren ist die Weltbevölkerung von einer auf heute sieben Milliarden angestiegen, eine einzigartige Entwicklung in der Menschheitsgeschichte. Pro Jahr wächst die Weltbevölkerung derzeit um 80 Millionen. Dieses rasante Wachstum wurde durch billige Energie aus Erdöl, Erdgas, Kohle und Atomenergie ermöglicht. Die Chinesen und Inder kopieren dieses Wirtschaftssystem und wollen, was wir schon haben: Auto, Kühlschrank, vier beheizte Räume, fünfmal Fleisch in der Woche und einen Langstreckenflug pro Jahr. All das braucht Energie.

Doch Erdöl und Erdgas sind endlich. Sie werden zuerst knapp und gehen dann aus. Wie genau dieser Prozess ablaufen wird, ist in der Forschung umstritten. Einige Experten und Studien sehen ein Überfluss an Erdöl und Erdgas, andere Knappheiten. Wer hat recht?

FRACKING UND ÜBERFLUSS

Die Internationale Energieagentur (IEA) in Paris hat im November 2012 ihren World Energy Outlook (WEO) präsentiert und darin erklärt, die USA werden in Zukunft mehr Erdöl und Erdgas produzieren und um das Jahr 2020 Saudi Arabien als grössten Erdölproduzenten

Porentiefe Vergiftung der Erde

Horizontalbohrungen für Fracking (abgekürzt für «hydraulic fracturing») finden typischerweise in einer Tiefe von 3000 Metern statt. 30 bis 70 Prozent der Fracking-Flüssigkeit bleiben im Boden. Die dabei verwendeten Chemikalien können innerhalb von drei Jahren in die Grundwasserströme hochsteigen. Als Konsequenz ist die Kontamination des Trinkwassers mit Methangas in der Umgebung von Fracking-Bohrstationen 17 mal höher als normal. Die Fracking-Flüssigkeit enthält

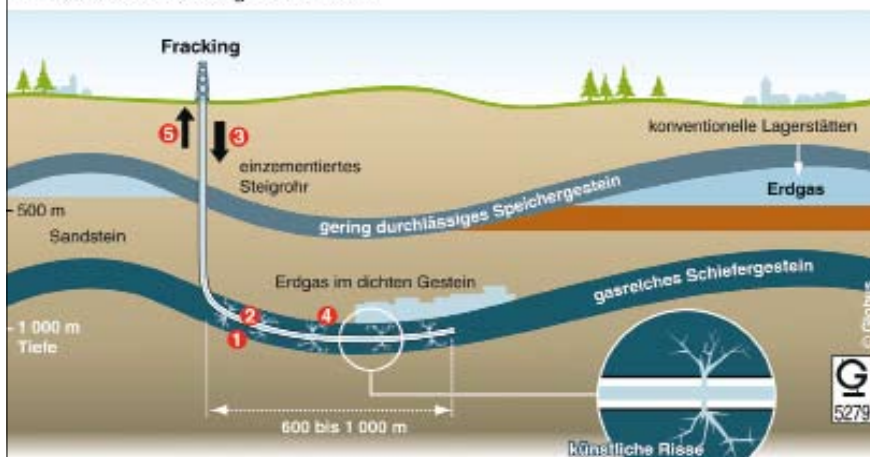
- bis zu 632 Chemikalien,
- 25 Prozent stehen in Verbindung mit Krebs oder Genveränderungen
- 37 Prozent beeinflussen die Hormone
- 40 bis 50 Prozent beeinflussen die Nieren sowie das Nerven-, das Immun- und das Herz-Kreislaufsystem
- 75 Prozent beeinflussen die Sinnesorgane, die Atemwege und die Verdauungsorgane.

Quelle: The Nation

Einen guten Überblick über die Fracking-Technik und ihre enormen Folgen bietet der Film «Gasland» von Josh Fox. Allein im Staat New York sind über hunderttausend Bohrtürme geplant, samt Pipelines, Strassen für den zusätzlichen Lastwagenverkehr etc. Dies bedeutet die grossflächige Industrialisierung und Vergiftung ganzer Landschaften. An gewissen Orten ist die Methangaskonzentration im Trinkwasser so gross, dass es direkt am Hahn entzündet werden kann. www.gaslandthemovie.com

Erdgasgewinnung durch Fracking

Das umstrittene Fracking wird zur Gewinnung von Erdgas aus Gesteinsporen eingesetzt. In Deutschland wird das Gas in unkonventionellen Lagerstätten vor allem in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Nord-Hessen und dem Oberrheingraben vermutet.



Der Ablauf des Frackings:

- 1:** Horizontalbohrung: In die Lagerstätten werden lange Strecken gebohrt (ca. 1 km).
- 2:** Das Steigrohr wird unten mit Löchern perforiert (Ø 30 bis 40 cm).
- 3:** Unter hohem Druck wird ein Gemisch aus Wasser, Quarzsand und Chemikalien durch die Löcher in das umliegende Gestein gepresst.
- 4:** Durch den hydraulischen Druck entstehen Risse im Gestein, durch die das Gas fließen kann. Die Risse können sich horizontal bis zu 100 und vertikal bis zu 10 Meter ausdehnen.
- 5:** Das eingepresste Gemisch wird bis auf den Quarzsand und Chemikalienreste zurückgepumpt. Der Quarzsand hält die künstlichen Risse offen. Das eingeschlossene Gas strömt aus dem Bohrloch und kann gefördert werden.

ablösen, der Kontinent Nordamerika werde 2030 gar Netto-Exporteur von Erdöl.

Diese Meldungen wurden von den Medien mit Euphorie aufgenommen. «Neue Produktionsmethoden revolutionieren die Erdgas- und Erdölmärkte», so die Neue Zürcher Zeitung, es zeichne sich «ein Bild des Erdölüberflusses» ab.¹ Die Basler Zeitung schrieb, die USA seien «der am schnellsten wachsende Öl- und Erdgasproduzent und werden bald selbstversorgend sein», die Welt «schwimme im Öl» und es werde «wahrscheinlich zu einem Zusammenbruch der Ölpreise» kommen.²

Ermöglicht werde diese Zunahme der Förderung durch das so genannte «Fracking», das sich in den USA seit 2005 stark ausgebreitet hat. Hierbei werden Erdöl- und Erdgasbohrungen zuerst senkrecht abgeteuft und dann auf einer Tiefe von rund drei Kilometer horizontal durch dichtes Gestein geführt. Mit Sprengungen werden danach Risse («Fracks») tief im Boden erzeugt und Sand, Wasser und Chemikalien in den Boden gepresst, um aus dem dichten Gestein unkonventionelles Erdöl und Erdgas herauszulösen. Derzeit werden weniger als zwei Prozent der globalen Erdölförderung durch Fracking realisiert.

PEAK OIL UND KNAPPHEIT

Weniger Beachtung fand in den Medien der Hinweis der IEA, dass in vielen Ländern beim konventionellen Erdöl das Fördermaximum Peak Oil erreicht sei und die Förderung zurückgehe. Zu beobachten ist dieses Phänomen der Knappheit in Europa, wo die Förderung der zwei wichtigsten Erdölproduzenten Norwegen und Grossbritannien in der Nordsee seit dem Jahr 2000 zurückgeht, weil in beiden Ländern der Peak Oil erreicht wurde. Auch die USA erlebten beim konventionellen Erdöl schon 1970 den Peak, die Förderung vieler Felder geht seither zurück. Die IEA

und ihr Chefökonom Fatih Birol kennen dieses Problem. Schon im April 2011 warnte Birol: «Es sind beunruhigende Nachrichten. Wir glauben, dass die Produktion von konventionellem Rohöl schon im Jahre 2006 den Peak Oil erreicht hat. Die Erdölfelder brechen ein in der Nordsee und in den USA ... Uns läuft die Zeit davon.»³

Wer den jährlich erscheinenden WEO genau studiert, erkennt, dass das Angebot an konventionellem Erdöl schon seit Jahren stagniert und nicht mehr ausgeweitet werden kann. Auch das Annual Statistical Bulletin der OPEC zeigt diesen historischen Wendepunkt. Von Überfluss kann daher nicht die Rede sein. «Die Rohölproduktion erreicht ein welliges Plateau von 68-69 Millionen Fass pro Tag (mbd) im Jahr 2020, aber nie wieder den Peak Oil von 70 mbd, der im Jahr 2006 erreicht wurde», räumte der WEO im November 2010 erstmals ein.

ENERGY WATCH GROUP WARNT VOR KNAPPHEIT

Im März 2013 entstanden in der Fracking-Euphorie erhebliche Risse, als die deutsche Energy Watch Group um Werner Zittel ihre Forschungsergebnisse zum Erdgas- und Erdölangebot publizierte und vor Knappheiten warnte.⁴ Es sei sehr wahrscheinlich, dass die weltweite Erdölförderung bis 2030 um etwa 40 Prozent gegenüber 2012 zurückgehen werde. Die USA werde nicht zum Erdölnettoexporteur aufsteigen, und die Förderung durch Fracking schon in den nächsten fünf Jahren ihren Höhepunkt erreichen, gefolgt von einem steilen Rückgang. «Das schnelle Ende eines Booms», kommentierte die Süddeutsche Zeitung umgehend, und Zittel betonte: «Wir erleben das letzte Gefecht der Öl- und Gasindustrie.»⁵

Auch die Tagesschau der ARD stimmte in der Zwischenzeit kritische Töne an und erklärte richtig, dass Fracking in den USA erst profitabel wurde, nachdem Vize-Präsident Dick Cheney im Juli 2005 der Erdölindustrie den Einsatz von Chemikalien in grossem Stil erlaubte und sie von der Haftung für Schäden am Grundwasser befreite. «Insbesondere der Einsatz der giftigen Fracking-Chemikalien wurde so in grossem Stil erst möglich», so die Tagesschau. Die Behauptung von Öl und Gas im Überfluss sei ein Märchen, die Euphorie «nicht mehr als ein Strohhalm». Die Energiewende bleibt somit, was sie schon immer war: ohne Alternative. ■

1 Positiver Erdölschock in Aussicht. NZZ 10. Dezember 2012

2 Eine Welt, die im Öl schwimmt. Basler Zeitung 7. April 2012

3 Fatih Birol, Chefökonom der Internationalen Energie Agentur (IEA) in Paris. Interview mit Dr. Jonica Newby im Australischen ABC Fernsehen im Programm «Catalyst»: The Oil Crunch. 28. April 2011.

4 Energy Watch Group EWG: Fossile und Nukleare Brennstoffe - die künftige Versorgungssituation. März 2013

5 Schnelles Ende eines Booms. Süddeutsche Zeitung 26. März 2013

Dr. Daniele Ganser leitet das Swiss Institute for Peace and Energy Research (SIPER) in Basel und forscht zum globalen Kampf ums Erdöl.

Sein Buch «Europa im Erdölrausch. Die Folgen einer gefährlichen Abhängigkeit» erschien im Oktober 2012 im Orell Füssli Verlag und hat bereits drei Auflagen erreicht.