

## REZENSIONEN

### Fracking – Eldorado oder Endzeit der Erdöl-/Erdgasförderung?

**W. Zittel: Fracking – Energiewunder oder Umweltsünde? München: oekom 2016, 224 S., ISBN 978-3-86581-770-9, Euro 19,95**

**Rezension von Claudia Brändle, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Karlsruhe, und Reinhard Grünwald, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Berlin**

Wer sich bereits mit der Technikkontroverse um die Förderung von unkonventionellem Gas wie Schiefergas und der dafür genutzten Methode des Hydraulic Fracturings (dem Aufbrechen von Gesteinen durch Einpressen einer Flüssigkeit unter hohem Druck, gemeinhin auch als „Fracking“ bekannt) beschäftigt hat, für den ist Werner Zittel sicherlich kein Unbekannter. Als Energieexperte und Mitglied der *Energy Watch Group* setzt er sich kritisch mit der Zukunft unserer Energieversorgung auseinander. So leistet er seit Jahren gewichtige Beiträge in der „Peak-Oil“-Debatte, z. B. im Bericht „Die zukünftige Verfügbarkeit von Erdöl und Erdgas“ (2000), welchen er zusammen mit Jörg Schindler für das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) erarbeitet hat. Im März 2016 erschien sein neues Buch mit dem Titel „Fracking – Energiewunder oder Umweltsünde?“, das als „Grundlagenwerk zur aktuellen Debatte“ ausgewiesen wird. Dabei sei es, so Zittel, „der Anspruch dieses Buches, Erklärungen und Hilfestellungen für die Einordnung der aktuellen Debatte zu geben“ (S. 9). Ob sein Buch diesem Anspruch gerecht werden und, falls ja, für wen dieses Buch Erklärungen und Hilfestellungen liefern kann, soll Gegenstand der vorliegenden Rezension sein.

### 1 Grundlagen der Kohlenwasserstoff-Förderung und die Situation in den USA

Das Buch beginnt mit einem ausführlichen Kapitel zu den Grundlagen der Kohlenwasserstoffförderung. Darin werden sowohl die Entstehung und unterschiedlichen Arten von Kohle, Erdöl- und Erdgas beschrieben als auch eine Übersicht der verschiedenen konventionellen und unkonventionellen Fördermethoden wie z. B. Fracking gegeben. Bei der Frage, wie man die Menge der Erdgas- und Erdölvorkommen bestimmen kann, legt Zittel großen Wert auf die Unterscheidung zwischen *Ressourcen* und *Reserven*. Als *Reserven* werden sicher nachgewiesene und mit bekannter Technologie wirtschaftlich gewinnbare Vorkommen bezeichnet. Sie können relativ belastbar quantifiziert werden. Angaben über *Ressourcen* sind dagegen deutlich unsicherer und z. T. eher spekulativer Natur. In der Debatte um Fracking ist diese begriffliche Unterscheidung dann von Bedeutung, wenn es um die Beurteilung der in den Raum gestellten Höhe von unkonventionellen Erdgasvorkommen in Deutschland oder anderswo geht. Schließlich geht Zittel noch etwas genauer auf Fracking als Fördermethode ein und erklärt, welche Stoffe dem dabei genutzten Wasser beigemischt werden und zu welchem Zweck.

Bevor er sich der Frage nach dem Einsatz von Fracking in Deutschland zuwendet, behandelt er zunächst die Situation in den USA. Nach einem kurzen historischen Abriss der Erdgas- und Erdölförderung und des Einsatzes von Fracking in den USA, liefert er interessante Einblicke in die rechtlichen und politischen Gegebenheiten, die den dortigen Einsatz von Fracking begünstigen. Dazu gehört auch ein kritischer Blick auf die finanzielle Situation verschiedener in den USA tätiger Gasfirmen. Diese haben, so Zittel, als Folge von sinkenden Fördermengen und einem weltweit gesunkenen Gaspreis, zunehmend mit einem Missverhältnis von Ausgaben und Einnahmen zu kämpfen. Der Höhepunkt der Schiefergasförderung sei bereits überschritten und die Zukunftsperspektiven der nordamerikanischen Gas- und Ölförderung entsprechend düster. Ein weiteres Thema sind die verschiedenen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit, die mit dem Einsatz von Fracking in Verbindung gebracht werden. Dabei handelt es sich u. a. um Störfälle bei Bohrungen

im Allgemeinen, gesundheitliche Probleme der Bevölkerung, Wasserverschmutzung, Methan- und sonstige Emissionen, Erdbebenstimulation, radioaktive Kontamination sowie Veränderungen von Landschaft und Infrastruktur. Dabei stützt sich Zittel stark auf Zeitungsartikel sowie Berichte von Betroffenen.

## 2 Fracking in Deutschland

Auch das Kapitel über die Chancen und Risiken von Fracking in Deutschland startet mit einem kurzen historischen Abriss. Fracking findet bereits seit 1961 statt, allerdings in Schiefergestein erst seit 2008. In diesem Kapitel werden besonders hervorgehoben die im Zuge der Schiefergasförderung entstehenden Protestbewegungen und vielzähligen, gut vernetzten Bürgerinitiativen gegen den Einsatz von Fracking. So wurde spätestens ab 2010 seitens der kritischen Öffentlichkeit zunehmend der Ruf nach Informationsveranstaltungen, aber auch nach Bürgerbeteiligung bei Vergabeverfahren laut. Bevor Zittel sich genauer mit der politischen Situation in Deutschland befasst, geht er noch einmal auf die zwei wichtigsten Aspekte bei der Schiefergasförderung mittels Fracking ein: Lohnt sich die Förderung von unkonventionellem Gas in Deutschland und welche Umweltauswirkungen würden mit dem Einsatz von Fracking einhergehen? Laut Zittel können über die Ressourcen, geschweige denn über die tatsächlichen Reserven, an unkonventionellem Erdgas aufgrund der dünnen Wissensbasis kaum sichere Aussagen getroffen werden und eine seriöse Mengenabschätzung sei kaum möglich. Ähnliche Unsicherheiten bestehen bei den Umweltauswirkungen: Gerade wenn es um Störfälle bei Frackingaktivitäten, aber auch um den Einsatz von Chemikalien sowie eine mögliche Kontamination und Häufung von Gesundheitsproblemen in der Umgebung von geackten Bohrstellen geht, werden kaum Daten erhoben und bestehende Daten werden kaum systematisiert und ausgewertet. Zittel verlegt sich daher darauf, über konkrete Vorkommnisse umweltrelevanter Auswirkungen zu berichten und auf bekannte Studien, wie die sog. NRW-Studie, die UAB-I- und UAB-II-Studien sowie das Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen,

zu verweisen. Die Situation in Deutschland sei, so Zittel, sehr komplex. Gleichzeitig gäbe es einen akuten Mangel an gesicherten Informationen. Auch in der Wissenschaft kommt man zu unterschiedlichen Bewertungen der Potenziale von Schiefergas sowie der Umweltauswirkungen, die mit seiner Förderung einhergehen. Dies machte es nicht nur politischen Entscheidern, sondern auch der kritischen Öffentlichkeit schwer, eine fundierte Haltung zum Einsatz von Fracking in Deutschland einzunehmen.

## 3 Politische Dimension von Fracking

Besonders interessant ist, dass neben den technologisch-wissenschaftlichen Aspekten auch immer der politische und gesellschaftliche Kontext betrachtet wird. In Deutschland ist dies vor allem der Dissens im Hinblick auf Fracking, der nicht nur zwischen wirtschaftlichen Unternehmen, NGOs und Bürgerinitiativen herrscht, sondern auch zwischen und sogar innerhalb von Parteien und Ministerien. Darüber hinaus wird thematisiert, ob das primär auf Bergbauinteressen ausgerichtete Bergrecht noch zeitgemäß ist. Zittel beschreibt anschaulich, wie diese Gesamtsituation und die polarisierte Debatte dazu geführt haben, dass sich die Beschlussfassung zum angekündigten Regelungspaket so stark verzögert hat. Zittel behandelt auch die internationale Ebene der politischen Dimension, z. B. was den Einfluss der USA und US-amerikanischer Konzerne auf die unkonventionelle Gasförderung in der EU betrifft oder wie sich die Entscheidungsfindung in der EU im Spannungsfeld zwischen eigenen wirtschaftlichen Interessen, der Gasindustrie und des Umweltschutzes gestaltet. Dabei stützt sich Zittel hauptsächlich auf Texte investigativer Journalisten. Zudem liefert er einen kurzen Überblick über die Entwicklungen in anderen (EU-)Staaten. Auch hier zeigt sich eine große Diskrepanz: So bestehen in einigen Ländern wie Frankreich, Rumänien und Bulgarien Fracking-Moratorien und insbesondere in den letzteren beiden Staaten gibt es heftigen Widerstand der Bevölkerung gegen Fracking. Dieser ist zwar auch in Großbritannien gegeben, hier werden Gasfirmen jedoch durchaus bevorzugt behandelt.

#### 4 Zittels Haltung zur Fördermethode Fracking

In seiner Schlussbetrachtung bestätigt Zittel seine skeptische Position, die auch in den vorangegangenen Kapiteln immer wieder spürbar wird: Er erteilt der Auffassung eine Absage, die umfassende Förderung von unkonventionellem Erdgas mittels Fracking sei eine sinnvolle Maßnahme bei der Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und stelle eine geeignete Brückentechnologie auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung dar. Zittel sieht im Fracking den letzten Schritt einer abzusehenden Entwicklung und das indirekte Eingeständnis der entsprechenden Konzerne, dass die Zeit der fossilen Brennstoffe vorbei ist. Er plädiert daher dafür, unsere Energieversorgung konsequent auf erneuerbare Energien umzustellen, anstatt vom Ende des fossilen Zeitalters „überrascht“ zu werden. Schließlich könnten erneuerbare Energien wie die Windkraft, wie Zittel an einer Art „back-of-the-envelope“-Rechnung zu zeigen versucht, durchaus mit fossilen Brennstoffen mithalten, wenn es um die Höhe der Energiegewinnung geht – und das bei deutlich geringeren Kosten. Auf dieser Grundlage zieht Zittel schließlich sein Resümee: Deutschland sollte diesen „letzten Schritt“ der Förderungen von Kohlenwasserstoffen auslassen.

#### 5 Abschließende Bewertung

Um die Eingangsfrage zu beantworten, inwieweit Zittels Buch dem Anspruch gerecht werden kann, Erklärungen und Hilfestellungen für die Einordnung der aktuellen Debatte zu geben, bemisst sich v. a. daran, für *wen* es geschrieben wurde. Ganz im Sinne der *Energy Watch Group* scheint dies sowohl die wissenschaftliche Community, vor allem aber der interessierte Bürger zu sein. Für beide Zielgruppen kann *Fracking – Energiewunder oder Umweltsünde?* ein guter Einstieg in die Thematik sein. Zittel gelingt es, die komplexen technischen und wissenschaftlichen Grundlagen der Kohlenwasserstoffförderung im Allgemeinen und der unkonventionellen Gas- und Ölförderung im Speziellen, aber auch die rechtlichen und politischen Verwicklungen in den unterschiedlichen Kontexten der USA, der EU und innerhalb von

Deutschland, auf eine sehr klare und gut verständliche Weise darzulegen. Die wichtigsten Themen, die im öffentlichen Diskurs zu Fracking immer wieder genannt werden – die Angst vor Umwelt- und Wasserverschmutzung, Gesundheitsbedenken durch Frac Fluids, Verstärkung seismischer Aktivitäten, aber auch die Frage nach den wirtschaftlichen Potenzialen, die Fracking bieten kann –, werden von Zittel aufgenommen und eingehend besprochen. Hier offenbart sich jedoch auch eine gewisse Schwäche des Buches: Viele der Einschätzungen und Bewertungen stützen sich maßgeblich auf Erfahrungsberichte von Betroffenen oder Zeitungsartikel und nicht auf gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse. Dass diese derzeit nicht vorliegen, ist äußerst misslich. Dies wird auch von Zittel moniert, und er schlägt diverse Maßnahmen vor, dem abzuwehren: Beispielsweise durch systematische Auswertung der vorhandenen Daten von Unternehmen und Behörden sowie durch kontinuierliches Vor-Ort-Monitoring.

Abgesehen von dieser prinzipiellen Schwierigkeit, ist *Fracking – Energiewunder oder Umweltsünde?* ein sehr gelungenes und angenehm zu lesendes Buch, welches wichtiges Grundlagenwissen sowie die gängigsten Argumente in der Debatte um Fracking aus einer kritischen Grundhaltung heraus in einer Weise aufarbeitet, die den interessierten Bürger zu einer Bewertung der Debatte und Ausbildung einer eigenen Meinung befähigt.

Wer sich, angeregt durch das Buch, weiter mit der Materie beschäftigen möchte, dem sei zum einen das Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen von 2013 „Fracking zur Schiefergasgewinnung. Ein Beitrag zur energie- und umweltpolitischen Bewertung“ ([http://www.umwelt-rat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04\\_Stellungnahmen/2012\\_2016/2013\\_05\\_AS\\_18\\_Fracking.html](http://www.umwelt-rat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2012_2016/2013_05_AS_18_Fracking.html)), aber auch die „Risikostudie Fracking“ des „Neutralen Expertenkreises“ (<http://dialog-erdgasundfrac.de/>), die 2012 im Rahmen des „Informations- und Dialogprozesses der ExxonMobil über die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung“ erstellt wurde, ans Herz gelegt.

« »