

Fünf Fracking-Legenden durchleuchtet

Legende 1: Fracking wird seit 30 Jahren problemlos in Deutschland angewandt.

Es stimmt zwar, dass seit Jahrzehnten bei der Erdöl- und Erdgasförderung in Deutschland auch Frackingverfahren angewandt werden. Es handelt sich dabei jedoch um andere Verfahren als bei der Förderung der sogenannten unkonventionellen Gasvorkommen, um die es derzeit in der politischen Auseinandersetzung geht. Für diese Förderung von Schiefer-, Kohleflöz- und Tightgas gelten die neueren Verfahren, die in den USA angewendet werden, als Vorbild. Diese Förderung wurde in Deutschland und Europa bisher noch gar nicht großtechnisch betrieben.



Foto: Trueffelpix/fotolia.com

Außerdem wurden die bisherigen bei der Erdöl- und Erdgasförderung in Rahmen-, Haupt- oder Sonderbetriebsplänen festgelegten Verfahren nur stichprobenartig überwacht. Diese Betriebspläne beinhalten die technische Durchführung, den zeitlichen Ablauf, Sicherheitsvorkehrungen und Arbeitsanweisungen. Gesichtspunkte wie die [Gewässerbelastung](#)ⁱ und die Umwelt spielen dabei keine Rolle. Die Dokumentation über die Einhaltung der Betriebspläne machen die Unternehmen selbst, die Bergbehörden machen Inspektionen und Stichproben. Es ist deshalb im Nachhinein nicht nachprüfbar, welche Belastungen durch Fracking in der Umwelt entstanden sind, denn Messungen hätten vor der Aufsuchung oder der Förderung durchgeführt werden müssen, um die [Auswirkungen](#)ⁱⁱ von Fracking gegenüber anderen Effekten zu erkennen.

Im tiefen Untergrund laufen die [Fließvorgänge](#)ⁱⁱⁱ sehr langsam ab. Auswirkungen lassen sich daher erst nach Jahren bis Jahrzehnten erkennen, deshalb können wir uns nicht in Sicherheit wiegen, wenn bis heute angeblich nichts passiert ist.

Legende 2: In den USA wird Fracking weiträumig problemlos angewandt.

Das ist falsch. Denn es gibt auch in den [USA](#)^{iv} viele [Beschwerden](#)^v von der Bevölkerung über Umweltbelastungen und Grundwasserverunreinigung durch Fracking. Wie in einer von der US Umweltschutzagentur (EPA 2011) veröffentlichten [Studie](#)^{vi} (Seite 3), kann es beim Fracking zu unkontrollierten Rissbildungen kommen, sodass ein Anschluss des Fracks an durchlässige Gesteinsschichten, Störungen oder Altbohrungen entsteht. Das kann zu diffusen Aufstiegen von Gasen und Fluiden in das oberflächennahe Grundwasser führen. Denn Simulationen der Rissbildung sind vorher zwar möglich, aber genau vorhersehbar ist die Rissausbreitung nicht.

Richtig ist, dass in den USA Fracking weit-
räumig angewandt wird. Die geologischen
Verhältnisse in den USA sind jedoch einerseits
anders als in Deutschland. Entscheidender ist
aber andererseits, dass Deutschland viel
dichter besiedelt ist als die USA. Dort kommen
im Durchschnitt 27 Einwohner auf einen
Quadratkilometer, in Deutschland 226. Für
unsere dichtbesiedelten Gebiete werden vor
Ort Nahrungsmittel produziert, ist eine hoch-
entwickelte Industrie angesiedelt, müssen
Lebensräume auch für andere Lebewesen und
Räume für Erholung und Gesundheit vorge-
halten werden. Da gibt es ständig zahlreiche
Nutzungskonflikte zu den Wasserressourcen
und der Umwelt, die durch Fracking noch verstärkt werden.
Auswirkungen kann Fracking auch auf die Siedlungs- und
Verkehrsstruktur, die Land- und Forstwirtschaft, die Heilquellen- und
Mineralwassergebiete, Überschwemmungsgebiete, Erholungsgebiete,
Naturschutzgebiete, die freilebenden Arten und verbliebenen Biotope,
Flora und Fauna, das Gesundheitswesen, die Nahrungsmittelindustrie
und alle Produktionsprozesse, für die sauberes Wasser benötigt wird,
haben. Zu beachten ist auch der Lärmschutz. Ein Vergleich ist daher
zwischen Deutschland und den USA und z.B. auch Kanada nicht
unmittelbar möglich.



Foto: Katja Neubauer/pixelio.de

Eine großangelegte Studie der US Umweltschutzagentur zu den
Auswirkungen von Fracking auf die [Trinkwasserressourcen](#)^{vii} ist im
November 2011 begonnen worden und noch nicht beendet.

Legende 3: Gefrackt wird nur noch ohne gesundheits- und umwelt- schädliche Chemikalien.



Foto: Michael Bürke/pixelio.de

In den USA werden bis zu
750 verschiedene Chemi-
kalien beim Fracking in
unterschiedlicher Zusam-
mensetzung (Additive)
eingesetzt. In [Deutschland](#)^{viii}
wurde in einer Studie für
das Umweltbundesamt in
2012 von mindestens 112
Additiven, die verschiedene
Chemikalien enthalten,
ausgegangen. Es wurde

festgestellt, dass darunter Stoffe verwandt werden, die unter anderem
sehr giftig und krebserregend sind. Einige sind auch erbgutverändernd
und können somit die Fortpflanzung beeinträchtigen. Für das UBA-
Gutachten ([Seiten 300 bis 340 und 347](#))^{ix} wurden 80 Sicherheitsdaten-
blätter der Lieferfirmen für die Frackflüssigkeiten ausgewertet. Danach
waren 6 Zubereitungen giftig, 6 umweltgefährlich, 25 gesundheits-

schädlich, 14 reizend, 12 ätzend und nur 27 nicht gefährlich. Einige Additive weisen auch Gefährdungsmerkmale für das Wasser auf, 3 nämlich sind stark wassergefährdend, 12 wassergefährdend, 22 schwach wassergefährdend, 10 nicht wassergefährdend. Das bedeutet, dass diese Inhaltsstoffe zur Vorsorge vor Gesundheitsschäden nicht in den Boden und das Wasser gelangen dürfen.

Es ist unwahrscheinlich, dass auf alle diese problematischen Chemikalien [verzichtet](#)^x werden kann. Neuere Forschungsergebnisse in Österreich über die Verwendung von ungefährlichen Frackfluiden, sogenanntes Clean Fracking, müssen erst in der Anwendung getestet werden.

Wären die Chemiecocktails, mit denen trotz dieser Beschwichtigungen noch gearbeitet wird, tatsächlich ungefährlich, könnten die eingesetzten [Inhaltsstoffe](#)^{xi} doch veröffentlicht werden. Da dies nicht geschieht, lassen sich die Aussagen über die Unbedenklichkeit derzeit nicht überprüfen.

In [Dänemark](#)^{xii} ist z.B. erst Anfang Mai 2015 die erste Probebohrung für Fracking gestoppt worden, weil das Fracking-Unternehmen Total die umweltschädliche Chemikalie Null Foam eingesetzt hatte. Es hatte dafür keine Genehmigung und diese gar nicht beantragt, weil es erstaunlicherweise nicht erwartet hatte, dass es Probleme geben würde.

Problematisch ist, dass der größte Teil des Frackfluids im Untergrund bleibt. Bei den in Deutschland untersuchten Bohrungen wurde nur 17 bis 27% Rückfluss des Chemiecocktails festgestellt. Das bedeutet, dass ein bleibendes Risiko besteht, sogar auch für die aquatische Umwelt.

Fehlerhafte oder undichte Bohrlöcher stellen ein weiteres Risiko dar, gerade bei mehreren Tausenden und mehr zu erwartenden Bohrungen.

Legende 4: Die Entsorgung des beim Fracking anfallenden Abwassers ist problemlos möglich.

Beim Fracking werden große Mengen Wasser (pro Bohrloch 10 bis 30 Millionen Liter) benutzt, das als sogenanntes [Flowback](#)^{xiii} zusammen mit dem Frackfluid teilweise wieder an die Oberfläche zurückkommt. Zusätzlich wird mit den Bohrungen das in den Erdgas-Lagerstätten vorhandene tiefe Grundwasser an die Oberfläche gefördert.



Der Flowback – bei der Bohrung verpresstes Wasser mit dem Lagerstättenwasser vermischt, ist stark salzhaltig. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes enthält er zusätzlich hohe Konzentrationen von Kohlenwasserstoffen, Eisen und Mangan. Auch Aluminium, Ammonium, Bor, Blei, Cadmium, Chrom, Chromat, Eisen, Molybdän, Nickel,

Quecksilber und Zink sind darin in höheren Konzentrationen als im Grundwasser natürlich vorkommend. Durch die natürliche Radioaktivität im Untergrund werden auch radioaktive Stoffe mit nach oben befördert. Über beim Frackingverfahren entstehende Transformationsprodukte, die sich durch das Zusammenwirken der im Frackfluid und dem Lagerstättenwasser enthaltenen Elemente bilden können, und Abbauprodukte liegen bisher keine Forschungsergebnisse vor. Es ist auch bisher nicht erforscht, welche Stoffe tatsächlich durch das Frackfluid im Untergrund gelöst werden.

Das für das Umweltbundesamt in 2012 erstellte Gutachten stellt fest, dass bei diesen Vorgängen von einem erheblichen Gefährdungspotenzial ausgegangen werden muss. Diese Gefährdung besteht selbst dann weiter, wenn es gelingen sollte, ohne gesundheits- und umweltschädliche Chemikalien zu fracken. Ohne Fracking würde allein das unwillkürlich beim Bohren und Fördern mitgeführte Lagerstättenwasser ja im Untergrund verbleiben.

Der Flowback soll nun in neueren Verfahren aufbereitet und das dabei abgetrennte Frackfluid wieder verwendet werden. Der mengenmäßig größere Rest wird in Lagerstätten verpresst, aus denen nicht mehr gefördert wird. Das kann aber dazu führen, dass dort vorhandenes Lagerstättenwasser verdrängt wird und über Rissbildung in höher gelegene Grundwasservorkommen gelangen kann. Für diese Entsorgungsform sind auch weite Transportwege in Form von Pipelines oder über den Transport mit LKW nötig.

Aus den USA sind sogar Fälle der Einleitung des Flowback in Flüsse oder in die Kanalisation bekannt. Das hat zu Korrosionsschäden in Kläranlagen und an Anlagen geführt, die Oberflächengewässer zum Beispiel zu Kühlzwecken genutzt haben.

Die Entsorgung des beim Fracking anfallenden Flowback stellt deshalb ein bisher unterschätztes Risiko dar.

Legende 5: Die Risiken beim Fracking sind beherrschbar.

Eine gezielte Erfassung und Überwachung der Umweltauswirkungen von Fracking in Deutschland gibt es bisher nicht.

In dem Gutachten für das Bundesumweltamt wurde in [2012](#)^{xiv} formuliert:

„Eine belastbare Datenbasis, auf deren Grundlage wir die Besorgnis einer Gefährdung der oberflächennahen Wasservorkommen sicher ausschließen können, haben wir nicht. Auch die entsprechenden Werkzeuge und Methoden (z.B. numerische Grundwassermodelle) können aufgrund der lückenhaften Datenbasis gegenwärtig nur überschlägige Ergebnisse liefern. Zu einer fundierten Beurteilung der Risiken und zu deren technischer Beherrschbarkeit fehlen aus unserer Sicht viele und grundlegende Informationen.“

Daher wurde vorgeschlagen, weitergehende Forschungen anzustellen z.B. den Untergrund weiter zu untersuchen und die eingesetzten Chemikalien und deren Wechselwirkungen näher zu analysieren. Geschehen ist das nicht. Umfassende neue Forschungen sind aus Deutschland nicht bekannt.



Foto: m.schuckart/fotolia.com

Es wurde zwar ein weiteres Gutachten für das

Umweltbundesamt erstellt und [2014^{xv}](#) veröffentlicht. Das stützt sich aber nur auf nationale und internationale Literaturrecherchen sowie auf Gespräche mit Fachexperten, mit Fach- und Genehmigungsbehörden, mit Verbänden und den Erdöl- und Erdgasbetreiberfirmen.

Die Beherrschung der Auswirkungen von Fracking für auf die Menschen die Tiere, die Natur und die Wasserressourcen ist bisher nicht gesichert. Im Sinne des Vorsorgeprinzips sind aber Maßnahmen zu unterlassen, die potenziell gravierende Schäden hervorrufen können, selbst wenn die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts niedrig oder das Risikopotenzial noch unbekannt ist.

Christa Hecht 19.05.2015
Geschäftsführerin

Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft e.V.
Reinhardtstr. 18a, 10117 Berlin
Tel.: 0 30/39 74 36 06
Fax: 0 30/39 74 36 83
hecht@aoew.de
www.aoew.de

Die Allianz der öffentlichen Wasserwirtschaft e.V. (AöW)

Die AöW ist die Interessenvertretung der öffentlichen Wasserwirtschaft in Deutschland. Zweck des Vereins ist die Förderung der öffentlichen Wasserwirtschaft durch die Bündelung der Interessen und Kompetenzen der kommunalen und verbandlichen Wasserwirtschaft.

AöW-Mitglieder sind Einrichtungen und Unternehmen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, die ihre Leistungen selbst oder durch verselbstständigte Einrichtungen erbringen und vollständig in öffentlicher Hand sind. Ebenso sind Wasser- und Bodenverbände sowie wasserwirtschaftliche Zweckverbände und deren Zusammenschlüsse in der AöW organisiert. Allein über den Deutschen Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft (DBVW) sind über 2000 wasserwirtschaftliche Verbände in der AöW vertreten. Außerdem sind Personen, die den Zweck und die Ziele der AöW unterstützen sowie solche Interessenverbände und Initiativen, Mitglied in der AöW.

-
- ⁱ <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/areas/basics-of-shale-gas/wasserschutz.html#c731>
- ⁱⁱ <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/areas/basics-of-shale-gas/wasserschutz.html#c731>
- ⁱⁱⁱ <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/categories/water-protection/expertenartikel/ship-hydrogeologie.html>
- ^{iv} <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/categories/legislation/expert-articles/sakmar-article.html#c521>
- ^v http://www.huffingtonpost.com/jeff-biggers/liability-bombshell-must_b_3346204.html
- ^{vi} [http://yosemite.epa.gov/oa/eab_web_docket.nsf/filings%20by%20appeal%20number/7cfc60bdd719e52085257cd300673d3a/\\$file/attachment%2017%20contaminant...1.17.pdf](http://yosemite.epa.gov/oa/eab_web_docket.nsf/filings%20by%20appeal%20number/7cfc60bdd719e52085257cd300673d3a/$file/attachment%2017%20contaminant...1.17.pdf)
- ^{vii} http://water.epa.gov/type/groundwater/uic/class2/hydraulicfracturing/upload/hf_study_plan_110211_final_508.pdf
- ^{viii} https://www.youtube.com/watch?v=eO_5j37F_q4
- ^{ix} <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltauswirkungen-von-fracking-bei-aufsuchung>
- ^x http://www.lbeg.niedersachsen.de/aktuelles/haeufig_gestellte_fragen/haeufig-gestellte-fragen-118376.html#f4
- ^{xi} <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/areas/news/detail/article/disclosure-of-hydraulic-fracturing-chemicals-and-trade-secrets.html>
- ^{xii} <http://derstandard.at/2000015382170/Daenemark-stoppt-erste-Fracking-Prob Bohrung>
- ^{xiii} <http://www.shale-gas-information-platform.org/de/areas/news/detail/article/down-and-up-again-composition-of-fracturing-fluids-and-flowback.html>
- ^{xiv} <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltauswirkungen-von-fracking-bei-aufsuchung>
- ^{xv} <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/gutachten-2014-umweltauswirkungen-von-fracking-bei>