

## Fracking im Bodenseeraum

### Diskussionspapier zuhanden der IBK-Regierungschefkonferenz vom 7.12.2012

#### 1. Ausgangslage

Aktuell sind in Baden-Württemberg drei grossflächige Konzessionsfelder vergeben, welche auch die Erkundung unkonventioneller Gaslagerstätten zum Ziel haben. Es geht hier vor allem um die Sicherung der ausschliesslichen Rechte an den Feldern sowie um das Zusammentragen und um die Auswertung bereits vorhandener Daten. Es sind keine konkreten Tätigkeiten im Gelände genehmigt.

Weil die Erlaubnisse an den Feldern „Konstanz“ zum 30. April 2012 und „Biberach“ zum 31. Mai 2012 auszulaufen drohten, wurde seitens der Konzessionsinhaber beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) rechtzeitig die Verlängerung der jeweils bestehenden Rechte um zwei Jahre beantragt. Die Anträge werden derzeit dort geprüft. Grundsätzlich besteht jedoch ein Rechtsanspruch auf die Verlängerung der Konzessionen. Auch mit den Verlängerungsanträgen sind keine konkreten Tätigkeiten im Feld beantragt. Das LGRB hat zu diesen Anträgen auf freiwilliger Basis bereits im Juni eine breite Information der Öffentlichkeit durchgeführt.

U.a. durch diese Vorgänge wurden verschiedene parlamentarische Anfragen und kritische Reaktionen der Öffentlichkeit im gesamten Bodenseeraum ausgelöst. Der Landtag von Baden-Württemberg hat dazu entsprechende Beschlüsse gefasst.

Er fordert z.B. von der Bundesregierung ein Moratorium, wonach in Deutschland keine Bohrungen mit Anwendung der Fracking-Methode unter Einsatz wassergefährdender Stoffe durchgeführt werden sollen, bis gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse über die Risiken dieser Technologie vorliegen und ausgewertet wurden.

Darüber hinaus hat der Landtag von Baden-Württemberg die Landesregierung gebeten, auf Bundesebene darauf hinzuwirken,

- dass im Bereich der Trinkwassergewinnung, insbesondere in Wasserschutzgebieten, die Frackingtechnologie ausgeschlossen wird,

- dass in allen Phasen der betrieblichen Genehmigung für alle, die Fracking-Technologie verwendenden Vorhaben, die hinsichtlich des Schutzgutes Oberflächenwasser oder Grundwasser Relevanz aufweisen, die Beteiligung und das Einvernehmen mit der wasserrechtlich zuständigen Behörde hergestellt wird und
- dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Erkundung und der Gewinnung von Erdgasvorkommen eingeführt wird, soweit diese auf die Fracking-Technologie oder vergleichbare Techniken faktisch zurückgreifen.

Die Landesregierung von Baden-Württemberg bereitet derzeit eine entsprechende Bundesratsinitiative vor.

Ungeachtet dessen betrachtet die Landesregierung von Baden-Württemberg die Förderung von Erdgas oder Erdöl aus unkonventionellen Lagerstätten mit Hilfe des sog. Frackings ebenfalls als kritisch und hat dies auch bereits mehrfach öffentlich zum Ausdruck gebracht

Baden-Württemberg hatte deshalb z.B. bereits im Herbst des vergangenen Jahres einen Bundesratsantrag des Landes Nordrhein-Westfalen, der die Einführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl- und Erdgas zu gewerblichen Zwecken und für die Gewinnung von Erdwärme vorsieht, im Grundsatz unterstützt.

Auch der Vorarlberger Landtag hat mit grosser Mehrheit im April 2012 eine Entschliessung gegen die unkonventionelle Schiefergasförderung in der Umgebung des Bodensees verabschiedet.

Die IGKB hat sich an ihrer Kommissionstagung 2011 ebenfalls mit der Thematik befasst und gelangte zu folgendem Beschluss (Niederschrift 57. IGKB-Kommissionstagung vom 10. Mai 2011, TOP 8.4 „Unkonventionelle Gasgewinnung aus Erdgaslagerstätten, Fracking“): „Kohlenwasserstoffgewinnungen aus dem Bodensee oder seinem Umland sind aus Sicht der IGKB nicht vereinbar mit dem Schutz der Trinkwassergewinnung, dem vorsorgenden Gewässerschutz und einer sachgerechten Wahrnehmung der Oberliegerverantwortung.“

Die Kommission Umwelt der IBK hat sich an ihrer Frühjahressitzung vom 20. April 2012 ebenfalls kritisch mit der Materie befasst und sich mit Bezug auf den derzeitigen Kenntnisstand der Position der IGKB vollumfänglich angeschlossen. Dies wurde im Sachstandsbericht der IBK-U dem erweiterten Ständigen Ausschuss der IBK anlässlich der Sitzung vom 14. Juni 2012 mitgeteilt.

Im Protokoll des Strategiegesprächs der Regierungschefs vom 7. Juli 2012 wurde festgehalten, dass „aufgrund der grenzüberschreitenden Problematik eine Befassung mit dem Fracking, trotz aller kompetenzrechtlichen Schwierigkeiten, geboten sei“ und die Kommission Umwelt wurde gebeten, auf die Regierungschefkonferenz hin ein entsprechendes Diskussionspapier vorzubereiten.

## **2. Energiepolitischer Aspekt**

Die Bundesrepublik Deutschland und die Schweiz haben beschlossen, langfristig auf den Einsatz von Kernenergie zu verzichten. Zur Deckung der dadurch entstehenden Stromlücken ist unter anderem auch der Bau weiterer Gaskraftwerke in Diskussion. Die unkonventionelle Schiefergasförderung könnte vor allem auch in diesem Zusammenhang stärker thematisiert werden.

Falls namhafte Gasvorkommen im IBK-Raum gefunden werden, ist davon auszugehen, dass trotz aller Bedenken massive energiewirtschaftliche Interessen an der Erschliessung dieser Vorkommen mit dem Hinweis auf die Verringerung der Auslandsabhängigkeit und die Versorgungssicherheit bekundet werden. Bei der Gewinnung des benötigten Gases sind in jedem Fall die ökologischen Auswirkungen zu berücksichtigen. Eine Gewinnungsmethode, welche für die Umwelt ein unkalkulierbares Risiko darstellt, muss abgelehnt werden. Die offenen Fragen betreffend das Fracking müssen jedenfalls geklärt werden.

Gleichzeitig müssen aus Klimaschutzgründen die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich reduziert werden. Neben Massnahmen zur Effizienzsteigerung beim Energieverbrauch steht die Gewinnung erneuerbarer Energie daher an oberster Stelle der Agenda. Es ist die erklärte Absicht der IBK, die Verbreitung und den Einsatz von erneuerbarer Energie zu fördern. Der weitere Ausbau von Klimagase freisetzenden Energieproduktionsanlagen ist jedenfalls keine nachhaltige Perspektive.

### **3. Aktuelle Entwicklungen beim Fracking**

Das Fracking hat sich insbesondere in den USA zu einem neuen Standbein der Energieversorgung entwickelt. Im Vergleich zu 2007 wurde die Erdgasproduktion um 23% gesteigert und entsprechend ist der Preis stark gesunken (von 10 \$ pro Million British Thermal Units auf unter 2 \$). Es wird erwartet, dass sich der Trend fortsetzt. Auch in Deutschland sind in verschiedenen Bundesländern Bestrebungen zur Erdgasgewinnung aus Unkonventionellen Lagerstätten zu beobachten. Am weitesten gediehen sind die Projekte in Niedersachsen, wo bereits Erkundungsbohrungen abgeteuft worden sind.

Gleichzeitig sind die Risiken des Frackings in der Öffentlichkeit thematisiert worden und es entstanden erhebliche Bedenken gegen diese Technologie. Entsprechend werden intensive Diskussionen in der Presse und im Internet geführt und es sind verschiedene Studien zu den Risiken erarbeitet oder in Auftrag gegeben worden. Von besonderer Bedeutung im deutschsprachigen Raum sind dabei die Stellungnahme des Umweltbundesamtes (UBA) „Einschätzung der Schiefergasförderung in Deutschland“ vom Dezember 2011 und das ebenfalls vom UBA im September 2012 herausgegebene Gutachten zu den Umweltauswirkungen von Fracking bei der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten - Risikobewertung, Handlungsempfehlungen und Evaluierung bestehender rechtlicher Regelungen und Verwaltungsstrukturen.

Die Gutachter stellen darin aktuell fest, dass zu einer fundierten Beurteilung der Risiken und zu deren technischer Beherrschbarkeit bislang viele und grundlegende Informationen fehlen (z.B. zu Aufbau und Eigenschaften der tiefen Geosysteme, Verhalten und Wirkung der eingesetzten Frack-Additive etc.). Die Gutachter schlagen allerdings nicht vor, Fracking generell zu verbieten. Sie raten stattdessen davon ab, Fracking derzeit grossflächig zur Erschliessung unkonventioneller Erdgasvorkommen in Deutschland einzusetzen. Aufgrund der unklaren Datenlage und der daraus resultierenden Sorge, Umweltauswirkungen nicht ausschliessen zu können, empfehlen die Gutachter aus wasserwirtschaftlicher Sicht, den Einsatz der Fracking-Technologie zur Erkundung und Gewinnung von Erdgas aus unkonventionellen Lagerstätten in Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten auszuschliessen. Ausserdem soll auch in Gebieten mit ungünstigen geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen von einer Erkundung und Gewinnung unkonventioneller Erdgas-Vorkommen (mittels Tiefenbohrungen und Fracking) abgesehen werden. Die Gutachter empfehlen aufgrund der ökologischen Risiken und der genannten Erkenntnislücken strenge Auflagen für den Einsatz der Technologie und die Durchführung standortspezifischer Risikoanalysen. Statt eines grossflächigen Einsatzes zur Erschlie-

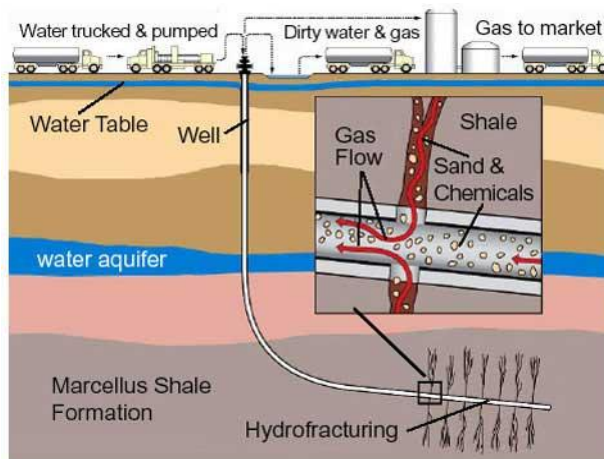
ssung unkonventioneller Erdgasvorkommen in Deutschland sprechen sie sich für ein schrittweises Vorgehen im Rahmen von behördlich und wissenschaftlich eng begleiteten Einzelvorhaben aus.

Darüber hinaus hat die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Juni 2012 erste Zwischenergebnisse einer bis 2015 laufenden Studie zur „Abschätzung des Schiefergaspotenzials in Deutschland (NiKo)“ veröffentlicht und dabei erste vorläufige Zahlen zu vermuteten Lagerstätten und -mengen vorgelegt. Danach sind in Baden-Württemberg lediglich am Oberrhein und im Voralpenland (Molassebecken) geringe Vorkommen zu erwarten. Mit grossen Vorkommen wird allerdings in Norddeutschland gerechnet. Insgesamt, so schätzt die BGR, könnte die technisch förderbare Menge ausreichen, um die Bundesrepublik Deutschland ca. 13 Jahre lang mit Erdgas zu versorgen. Neben der Untersuchung der geologischen Ressourcen haben die BGR-Gutachter auch mögliche Auswirkungen der Erschliessung von Schiefergaslagerstätten durch Fracking auf die Umwelt beleuchtet. Sie haben beispielhaft Modellberechnungen zur Rissausbreitung beim Fracking durchgeführt und mögliche Gefahren durch Seismizität betrachtet. Dabei kommen die BGR-Gutachter zu dem Ergebnis, dass, „sofern die gesetzlichen Regelungen eingehalten, die erforderlichen technischen Massnahmen getroffen und standortbezogene Voruntersuchungen durchgeführt werden, aus geowissenschaftlicher Sicht ein umweltverträglicher Einsatz dieser Technologie möglich ist und Fracking und Trinkwasserschutz grundsätzlich vereinbar sind.“

Weitere wissenschaftliche Studien wurden im Auftrag von ExxonMobil und im Auftrag der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen erstellt.

#### 4. Risiken des Frackings

Beim Fracking wird ein Gemisch von Wasser, Sand und verschiedenen Chemikalien unter hohem Druck in gashaltige Gesteinsschichten, eingepresst. Dadurch entstehen Risse im Gestein, durch welche das Gas entweichen und abgefangen werden kann. Die gasführenden Schichten befinden sich in der Regel in grösseren Tiefen, je nach Art der Lagerstätte zwischen 1000 und 5000 Metern. Die grossen Mengen an dabei eingesetztem



Wasser (einige tausend Kubikmeter pro Bohrstelle), die mit chemischen Additiven versetzt sind, müssen nach dem Fracking Vorgang recycled bzw. entsorgt werden. Häufig geschieht das heute, in dem dieser sog „flowback“ in unterirdische Kavernen gepresst wird. Die mit dem Fracking verbundenen umweltrelevanten Risiken lassen sich im Wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

- Der hohe Wasserbedarf kann zu Problemen bei der Entnahmestelle (Grundwasser oder Oberflächenwasser) führen.
- Beim Durchbohren wasserführender Schichten kann Trinkwasser kontaminiert werden.
- Durch Frackingprozesse können wie bei jedem Bohrvorgang auch „Kurzschlüsse“ zwischen verschiedenen wasserführenden Schichten entstehen, welche die Wasserführung und die chemische Zusammensetzung des Grundwassers nachteilig verändern können.

- Das im Untergrund freigesetzte Gas kann unkontrolliert an die Oberfläche aufsteigen.
- Die Lagerung von grossen Mengen Chemikalien an der Oberfläche kann zu unerwünschten Umwelteinflüssen führen.
- Die Entsorgung des hoch belasteten Flowbacks (Frack-Fluid mit Formationswasser) ist problematisch.
- Eine Vielzahl der eingesetzten Chemikalien (Fracking-Additive) hat aus öko- und humantoxikologischer Sicht bedenkliche Eigenschaften.

In welchem Masse durch Druckveränderungen im Untergrund an der Erdoberfläche Erschütterungen auftreten können, ist umstritten. Das UBA will dazu ein weiteres Gutachten in Auftrag geben.

Im Weiteren ist zu beachten, dass der Flächenverbrauch beim Fracking sehr gross ist und es sich beim Erdgas um einen fossilen Energieträger handelt, der trotz allem endlich ist und mit unerwünschten CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden ist.

In der Fachpresse, bei den Betreibern und in der Wissenschaft wird darauf hingewiesen, dass die Umwelt-Risiken bei sorgfältiger und korrekter Handhabung beherrschbar seien und dass die mit der Verwendung von Chemikalien verbunden Gefahren durch neue Additive bzw. durch den Einsatz von Technologien wie „propane fracking“ oder „cavitation hydrovibration“ deutlich reduziert werden können. Die weitere Entwicklung bleibt abzuwarten.

## 5. Beurteilung

Nach deutschem Bergrecht muss für operative Schritte wie z.B. Seismik, Bohrungen etc, bis hin zum Fracking jeweils ein sog Betriebsplan vorgelegt und vor dem Start der Arbeiten durch die Bergbehörde genehmigt werden. Die Genehmigung des Betriebsplanes kann nach geltendem Recht versagt werden, wenn z.B. überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen (§48 Abs. 2 BBergG). Die Zulassung ist zwingend zu versagen, wenn gemeinschädliche Einwirkungen zu erwarten sind (§ 55 Abs. 1 BBergG). Hierzu können z.B. Aspekte des Grundwasserschutzes, insbesondere des Trinkwasserschutzes gehören. Das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau in Freiburg (LGRB) bindet als zuständige Bergbehörde deshalb bereits heute die Wasserbehörden, die anderen Fachbehörden, die Gemeinden und ggfs. weitere Beteiligte in entsprechende Verfahren ein, sobald deren Belange berührt sein können.

Die IBK vertritt eine kritische Haltung gegenüber dem Einsatz von Fracking im Bodenseeraum. Der Bodensee ist Trinkwasserspeicher für fünf Millionen Menschen und der Schutz des Trinkwassers muss allerhöchste Priorität geniessen. Trinkwasser ist kein verhandelbares Gut, da es zu den bestehenden Trinkwassergewinnungsgebieten und der jetzigen Trinkwasserversorgung keine Alternative gibt. Der Nachhaltigkeitsansatz und die Prävention müssen oberste Priorität haben und stellen eine gesellschaftspolitische Aufgabe dar. Wirtschaftliche Interessen dürfen nicht dem Wohl der Allgemeinheit vorangestellt werden. Damit auch die nachfolgenden Generationen die Ressource Grund- und Seewasser zur Trinkwassergewinnung nutzen können, ist weiterhin ein nachhaltiger Schutz erforderlich. Es dürfen keinerlei Tätigkeiten ausgeführt werden, bei denen ein Risiko besteht, dass das Grundwasser bzw. das Wasser des Bodensees kontaminiert wird. Der Einsatz des Frackings wird, soweit wasserführende Schichten betroffen sein können, zum heutigen Zeitpunkt klar abgelehnt.

Es bleibt abzuwarten ob und in welcher Weise sich die Technologie des Frackings in Zukunft verbessern wird, insbesondere was den Einsatz von chemischen Additiven betrifft. Auch wenn hinkünftig mit neuer Technologie den Anforderungen des Grund- und Trinkwasserschutzes

besser entsprochen werden sollte, bleiben die grundsätzlichen Bedenken in Richtung nachhaltige Energieversorgung und Klimaschutz bestehen.

Die genannten Studien beziehen sich ausschliesslich auf das Thema Fracking in unkonventionellen Lagerstätten. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse, insbesondere der Handlungsempfehlungen, auf andere Bereiche, wie etwa die Tiefe Geothermie, bei denen ähnliche Bohrlochbehandlungsmethoden zum Einsatz kommen, ist nicht automatisch gegeben.