



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 22.1.2014  
COM(2014) 23 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE  
PARLAMENT**

**über die Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen (z. B. Schiefergas) durch  
Hochvolumen-Hydrofracking in der EU**

(Text von Bedeutung für den EWR)

{SWD(2014) 21 final}

{SWD(2014) 22 final}

## 1. EINLEITUNG

In einer sich rasch verändernden Energielandschaft, die durch die Notwendigkeit, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß unseres Energiesystems zu verringern, dem zunehmenden weltweiten Konkurrenzkampf um Ressourcen, steigende Energiepreise und Preisunterschiede gegenüber einigen unserer wichtigen Konkurrenten gekennzeichnet ist, benötigen die Volkswirtschaften und die Bürger Europas eine sichere und zuverlässige Versorgung mit nachhaltiger und erschwinglicher Energie. Diese Ziele sind die Grundlage für die Energiepolitik der EU.

Derzeit und in naher Zukunft steht die EU im Energiebereich aber weiter einer Reihe von Herausforderungen gegenüber, darunter der zunehmenden Importabhängigkeit und den damit verbundenen Risiken in Bezug auf die Versorgungssicherheit sowie der Verringerung des Energiebinnenmarkts und den Auswirkungen der Energiepreise auf die Wettbewerbsfähigkeit. Diese Herausforderungen sind besonders ausgeprägt bei Erdgas, auf das derzeit ein Viertel des Primärenergieverbrauchs der EU entfällt und das kurz- bis mittelfristig zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen könnte, sollte es an die Stelle CO<sub>2</sub>-intensiverer fossiler Brennstoffe treten. In den letzten zwei Jahrzehnten ist die Förderung aus konventionellen Speicherstätten jedoch stetig zurückgegangen. Die Abhängigkeit der EU von Erdgasimporten ist 2011 auf 67 % angestiegen und wird voraussichtlich weiter zunehmen, wodurch die EU bei der weltweiten Nachfrage nach Erdgas stärker in direkte Konkurrenz gerät. Einige Mitgliedstaaten sind für 80 % bis 100 % ihres Gasverbrauchs auf einen einzigen Lieferanten und häufig auf eine einzige Versorgungsroute angewiesen.

Die hohe Importabhängigkeit und die geringe Diversifizierung der Energiequellen haben, neben anderen Faktoren<sup>1</sup>, zu steigenden Energiepreisen in der EU beigetragen, insbesondere im Vergleich zu einigen unserer wichtigen Konkurrenten. Die Erdgaspreise liegen zwar weiter unter denen auf einigen asiatischen Märkten, betragen aber das Drei- bis Vierfache der Preise in den USA. Dadurch geraten energieintensive Industriezweige in der EU, in denen Gas oder etwaige Nebenprodukte als Ausgangsstoffe verwendet werden, unter Druck.

Der technologische Fortschritt hat nun den Zugang zu nicht konventionellen fossilen Brennstoffen ermöglicht, deren Förderung bislang zu komplex oder zu kostspielig war. In den USA macht nicht konventionelles Gas 60 % der heimischen Erdgasförderung aus, wobei die höchsten Wachstumsraten bei Schiefergas zu verzeichnen sind. Dieser signifikante Anstieg der heimischen Erdgasförderung hat niedrigere Gaspreise in den USA zur Folge gehabt (und vorübergehend die Preise von in die EU eingeführtem Flüssigerdgas (LNG) beeinflusst) und dazu geführt, dass billigere Steinkohle aus den USA zur Ausfuhr zur Verfügung steht, insbesondere in die EU, wo die Preise für Steinkohle seit 2011 um mehr als ein Drittel gefallen sind.

Die potenziellen Reserven von Erdgas in Schieferformationen haben auch in der EU hohe Erwartungen geweckt: Schiefergas ist ein möglicher Ersatzstoff für CO<sub>2</sub>-intensivere fossile Brennstoffe, eine heimische Erdgasquelle, die die Abhängigkeit von Energielieferanten außerhalb der EU verringert, und eine mögliche Quelle für Beschäftigung, Wirtschaftswachstum und zusätzliche öffentliche Einnahmen. Infolgedessen wird in einigen Mitgliedstaaten Schiefergas exploriert.

Zugleich wecken die Risiken, die mit der Technik des Hochvolumen-Hydrofracking (auch „Fracking“) verbunden sind und teilweise eine grenzübergreifende Dimension aufweisen, Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen für die öffentliche Gesundheit und die Umwelt. Ein

---

<sup>1</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Energiepreise und -kosten in Europa.

erheblicher Anteil der Bevölkerung nimmt auch einen Mangel an Vorsorge, Transparenz und öffentlicher Konsultation im Zusammenhang mit Schiefergastätigkeiten wahr. Einige Mitgliedstaaten haben beschlossen, das hydraulische Fracking zu verbieten oder Moratorien zu erlassen.

In diesem Kontext wurden Stimmen laut, die ein Handeln auf EU-Ebene fordern, um die sichere und zuverlässige Gewinnung nicht konventioneller Brennstoffe zu gewährleisten. Das Europäische Parlament verabschiedete im November 2012 zwei Entschlüsse zu den Umweltauswirkungen<sup>2</sup> bzw. zu Industrie-, Energie- und anderen Aspekten von Schiefergas und -öl<sup>3</sup>. Im Oktober 2013 gab der Ausschuss der Regionen eine Stellungnahme<sup>4</sup> zu nicht konventionellen Kohlenwasserstoffen aus Sicht der lokalen und regionalen Gebietskörperschaften ab. Die meisten Teilnehmer einer von der Kommission von Dezember 2012 bis März 2013 durchgeführten öffentlichen Konsultation forderten zusätzliche Maßnahmen der EU im Zusammenhang mit der Erschließung nicht konventioneller Kohlenwasserstoffe (z. B. Schiefergas) in der EU<sup>5</sup>. Im Mai 2013 forderte der Europäische Rat die Entwicklung der heimischen Energieressourcen, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, die Energieabhängigkeit der EU von Drittländern zu verringern und das Wirtschaftswachstum anzukurbeln, und betonte die Notwendigkeit, diese Quellen sicher, nachhaltig und kosteneffizient zu nutzen, wobei die Entscheidungen der Mitgliedstaaten bezüglich ihres Energiemixes geachtet werden.<sup>6</sup>

Die Kommission hat daraufhin beschlossen, einen Rahmen für die sichere und zuverlässige Förderung nicht konventioneller Kohlenwasserstoffe zu entwickeln, der darauf abzielt,

- sicherzustellen, dass Möglichkeiten zur Diversifizierung der Energieversorgung und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in denjenigen Mitgliedstaaten, die sich dafür entscheiden, sicher und effizient genutzt werden können;
- Klarheit und Voraussagbarkeit für Marktteilnehmer und Bürger zu bieten, auch für Explorationsprojekte;
- im Einklang mit den Erwartungen der Öffentlichkeit dem Ausstoß von Treibhausgasemissionen und der Bewältigung der Klima- und Umweltrisiken (einschließlich in Bezug auf die Gesundheit) in vollem Umfang Rechnung zu tragen.

Seit 2012 hat die Kommission eine Reihe von Studien über nicht konventionelle fossile Brennstoffe (insbesondere Schiefergas) herausgegeben, in denen speziell auf potenzielle Auswirkungen auf den Energiemarkt und das Klima, potenzielle Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit, regulatorische Bestimmungen in ausgewählten Mitgliedstaaten und die Registrierung im Rahmen von REACH<sup>7</sup> von bestimmten Stoffen, die beim hydraulischen Fracking verwendet werden könnten, eingegangen wurde<sup>8</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0443&language=DE>

<sup>3</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0444&language=DE>

<sup>4</sup> <http://cor.europa.eu/en/news/Pages/fracking-environmental-impact.aspx>

<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/Shale%20gas%20consultation\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/Shale%20gas%20consultation_report.pdf)

<sup>6</sup>

<http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=DE&t=PDF&gc=true&sc=false&f=ST%2075%202013%20REV%201&r=http%3A%2F%2Fregister.consilium.europa.eu%2Fpd%2Fen%2F13%2Fst00%2Fst00075-re01.de13.pdf>

<sup>7</sup> Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

<sup>8</sup> [http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff\\_studies\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff_studies_en.htm)

In dieser Mitteilung werden die potenziellen neuen Möglichkeiten und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Schiefergasförderung in Europa dargestellt. Sie begleitet eine Empfehlung mit Mindestgrundsätzen für die Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen durch Hochvolumen-Hydrofracking<sup>9</sup>. Ziel dieser Empfehlung ist es, die sichere und zuverlässige Erschließung dieser Ressourcen zu gewährleisten und gleiche Wettbewerbsbedingungen für diesen Industriezweig in allen EU-Mitgliedstaaten zu fördern, die sich für diese Erschließung entscheiden.

## 2. DAS SCHIEFERGASPOTENZIAL IN DER EU

Die Reserven an nicht konventionellen Kohlenwasserstoffen in der EU werden als signifikant angesehen. Derzeit verfügbaren Informationen zufolge bietet die Erdgasförderung aus Schieferformationen in Europa offenbar das größte Potenzial im Vergleich zu anderen nicht konventionellen fossilen Brennstoffen. So wurden die technisch erschließbaren Schiefergasressourcen auf rund 16 Billionen Kubikmeter (tcm) geschätzt, was wesentlich mehr als ist die Werte für *Tight Gas* (3 tcm) und Flözgas (2 tcm)<sup>10</sup>. Allerdings besteht noch erhebliche Unsicherheit über den wirtschaftlich abbaubaren Anteil dieser Ressourcen. In dem Maße, in dem die Explorationsprojekte voranschreiten, werden weitere Erkenntnisse über die wirtschaftlich abbaubaren Ressourcen aus Schieferformationen und anderen nicht konventionellen Gas- und Ölquellen gewonnen.

Schiefergas wird in der EU bislang noch nicht kommerziell gefördert, wenngleich bereits einige Pilotfördertests durchgeführt wurden. In den am weitesten fortgeschrittenen Mitgliedstaaten könnte die kommerzielle Förderung 2015 bis 2017 anlaufen.

Die EU wird bei Erdgas zwar keine Selbstversorgung erreichen, doch könnte die Erdgasförderung aus Schieferformationen den Rückgang der Förderung von konventionellem Erdgas in der EU zumindest teilweise ausgleichen und eine Zunahme der Abhängigkeit der EU von Gasimporten verhindern. In einem Best-Case-Szenario könnte sie knapp die Hälfte der gesamten Erdgasförderung in der EU ausmachen und etwa 10 % des Gasbedarfs der EU bis 2035 decken<sup>11</sup>. Sie könnte Mitgliedstaaten mit hoher Importabhängigkeit die Möglichkeit geben, ihre Energiequellen zu diversifizieren und ihre Versorgungssicherheit zu verbessern. Dies muss selbstverständlich im Kontext eines potenziellen Gesamtanteils von nicht konventionellem Erdgas am Gesamtenergiemix der EU bis 2013 von rund 3 % in einem Best-Case-Szenario betrachtet werden.<sup>12</sup>

Der direkte Preiseffekt auf den europäischen regionalen Gasmärkten wird voraussichtlich mäßig ausfallen, vor allem im Vergleich zu der Entwicklung in den USA. Der Grund hierfür sind die erwarteten relativ geringen Mengen und höheren Förderkosten sowie die Tatsache, dass die Preise weiterhin größtenteils über langfristige, ölindexierte Verträge festgesetzt werden.

Doch selbst eine nur mäßige Verringerung oder ein vermiedener Anstieg der Erdgaspreise – z. B. durch eine verstärkte oder aufrecht erhaltene Verhandlungsposition gegenüber

<sup>9</sup> p.m zu gegebener Zeit verweis einfügen

<sup>10</sup> Schätzungen für OECD Europe aus: „Golden Rules 2012“ der Internationalen Energieagentur (IEA). Die Schätzungen schwanken je nach Quelle. Siehe auch „*Unconventional gas: potential energy market impacts in the European Union*“, JRC 2012.

<sup>11</sup> IEA 2012.

<sup>12</sup> IEA 2012. Die nicht konventionelle Erdgasförderung in Europa im Jahr 2035 wird auf 27 % von 285 bcm, also 77 bcm, angesetzt. Gleichzeitig wird von einem Verbrauch in Europa von 692 bcm Erdgas ausgegangen. In einem Best-Case-Szenario würde die Förderung von nicht konventionellem Erdgas in Europa somit etwa 11 % des Verbrauchs decken. Bei einem projizierten Anteil von Erdgas am Energiemix von höchstens 30 % (IEA) würden auf nicht konventionelles Erdgas somit rund 3 % des Energiemixes der EU im Jahr 2030 entfallen.

Gaslieferanten aus Nicht-EU-Staaten – wäre für die Mitgliedstaaten (vor allem für diejenigen, die in hohem Maße von Importen abhängig sind), Verbraucher und Unternehmen (besonders in energieintensiven Industriezweigen) von Nutzen.

Schiefergastätigkeiten können den EU-Mitgliedstaaten, den Regionen und lokalen Gebietskörperschaften sowie den Unternehmen und den Bürgern zudem direkte oder indirekte wirtschaftliche Vorteile verschaffen, beispielsweise durch regionale Infrastrukturinvestitionen, direkte und indirekte Beschäftigungsmöglichkeiten und öffentliche Einnahmen über Steuern, Gebühren und Lizenzgebühren.

Unter bestimmten Voraussetzungen kann Schiefergas auch Vorteile für das Klima mit sich bringen, wenn es CO<sub>2</sub>-intensivere fossile Brennstoffe ersetzt und nicht an die Stelle erneuerbarer Energiequellen tritt. Die Treibhausgasemissionen aus der Schiefergasförderung in Europa werden zwar pro Einheit generierten Stroms auf 1 % bis 5 % höher geschätzt als bei in der EU gefördertem konventionellem Erdgas, könnten aber (vorausgesetzt, die Emissionen werden angemessen unter Kontrolle gehalten) um 41 % bis 49 % niedriger als die Emissionen aus der kohlebasierten Stromerzeugung, um 2 % bis 10 % niedriger als die Emissionen aus der Stromerzeugung aus konventionellem außerhalb Europas gefördertem Pipelinegas und um 7 % bis 10 % niedriger als die Emissionen aus der Stromerzeugung aus nach Europa importiertem LNG<sup>13</sup> sein. Diese Vorteile gegenüber Erdgasimporten werden aber nur eintreten, wenn die bei der Förderung entstehenden Treibhausgasemissionen (insbesondere Methan) angemessen gemindert werden.

### **3. UMWELTRISIKEN UND BEDENKEN IN DER ÖFFENTLICHKEIT**

Experten sind sich darüber einig, dass die Schiefergasförderung allgemein einen größeren Umweltfußabdruck zur Folge hat als die Erschließung von konventionellem Erdgas<sup>14</sup>. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sie eine intensivere Bohrloch-Stimulationstechnik erfordert, überwiegend *on shore* stattfindet und sich über viel größere Flächen erstrecken würde. Da zudem die Produktivität von Schiefergasbohrlöchern im Allgemeinen niedriger ist als die konventioneller Bohrlöcher, müssen mehr von ihnen gebohrt werden. Einige dieser Risiken und Auswirkungen könnten grenzübergreifend auftreten, z. B. im Fall von Wasser- und Luftverschmutzung.

Beim derzeitigen Stand der technologischen Entwicklung erfordert die Schiefergasförderung den kombinierten Einsatz von Hochvolumen-Hydrofracking und Richtbohrungen (vor allem horizontale Bohrungen). Bislang wurden in Europa hauptsächlich Erfahrungen mit Niedrigvolumen-Hydrofracking in einigen konventionellen und *Tight-Gas*-Speichern (überwiegend in vertikalen Bohrlochern) gewonnen, das nur einen geringen Teil der bisherigen Öl- und Gasförderung in der EU ausmachte. Gestützt auf die Erfahrungen in Nordamerika, wo das Hochvolumen-Hydrofracking in großem Umfang angewendet wird, erproben Betreiber in der EU dieses Verfahren nun weiter.

Vor allem das hydraulische Fracking, ein Verfahren, bei dem eine Frack-Flüssigkeit (eine in der Regel aus Wasser, Sand und chemischen Zusatzstoffen bestehende Mischung, wobei letztere im Allgemeinen zwischen 0,5 % und 2 % der gesamten Frack-Flüssigkeit ausmachen) unter hohem Druck eingepresst wird, um das Gestein aufzubrechen und Risse zu öffnen und zu erweitern, damit die Kohlenwasserstoffe in das Bohrloch strömen können, hat

---

<sup>13</sup> IEA 2012, AEA 2012, von der Generaldirektion Klimapolitik der Europäischen Kommission in Auftrag gegebene Studie „*Climate impact of potential shale gas production in the EU*“, basierend auf einer hypothetischen Fallstudie unter Verwendung von Primärdaten aus den USA und eines Erderwärmungspotenzials von Methan von 100 Jahren. In der Studie wird auf die Notwendigkeit der Erhebung weiterer Daten hingewiesen.

<sup>14</sup> IEA 2012.

verschiedene Umweltbedenken ausgelöst. Es wird davon ausgegangen, dass je nach den geologischen Bedingungen 25 % bis 90 % der anfangs eingepressten Frack-Flüssigkeit im Untergrund verbleiben werden.

Zu den wichtigsten Umweltbedenken zählt das Risiko der Verunreinigung von Grundwasser und Oberflächengewässern. In den meisten Mitgliedstaaten ist Grundwasser eine wichtige Trinkwasserquelle oder wird auch für andere Zwecke genutzt. Das Risiko einer Verunreinigung geht vor allem von den beim hydraulischen Fracking verwendeten Chemikalien aus. Eine Verunreinigung des Grundwassers kann eintreten bei Leckagen, die z. B. durch unsachgemäßes Bohrlochdesign oder unsachgemäße Rohrabdichtung, unkontrolliert verursachte Risse oder bestehende Verwerfungen oder stillgelegte Bohrlöcher entstehen. Diese Risiken lassen sich ermitteln und mindern durch eine sorgfältige, auf einer Charakterisierung der unterirdischen Risiken basierende Auswahl des Bohrplatzes sowie durch sachgemäße Abdichtung des Bohrlochs von den umliegenden geologischen Formationen. Zur Verunreinigung von Oberflächengewässern kann es kommen, wenn die große Menge von erzeugtem Abwasser nicht ordnungsgemäß bewirtschaftet und behandelt wird. Dieses Abwasser enthält normalerweise die als Teil der Frack-Flüssigkeit eingepressten chemischen Zusatzstoffe sowie unter Umständen stark salzhaltiges Wasser und natürlicherweise vorkommende Schwermetalle und radioaktive Stoffe aus den Schieferformationen. In den USA wurden Fälle von Wasserverunreinigungen durch Gas gemeldet, die durch die inadäquate Abdichtung des Bohrlochs von den geologischen Formationen verursacht wurden.

Ein anderes die Gewässer betreffendes Risiko sind die Auswirkungen auf den Wasserbedarf, vor allem in Gebieten mit Wasserknappheit. Für die Förderung von Erdgas aus Schieferformationen durch Hochvolumen-Hydrofracking werden größere Mengen Wasser benötigt<sup>15</sup> als für die Gasförderung aus konventionellen Speicherstätten, und ein Teil des Wassers wird nicht rückgewonnen. Die Entnahme von Wasser für Bohrungen und hydraulisches Fracking kann Grundwasserschichten in Gebieten, in denen Wasser knapp ist und schon jetzt für konkurrierende Zwecke verwendet wird (z. B. Industrie, Landwirtschaft, Trinkwassergewinnung), zusätzlich belasten. Dies kann auch Auswirkungen auf lokale Ökosysteme haben und damit die Biodiversität beeinträchtigen. Wasserbewirtschaftungspläne können zu einer effizienten Wassernutzung beitragen. Die Wiederverwendung des nach dem hydraulischen Fracking wieder an die Oberfläche tretenden Rückflusses kann, soweit sie umweltverträglich ist und im Einklang mit den bestehenden EU-Rechtsvorschriften steht, zur Verringerung des Bedarfs an Süßwasser beitragen.

Die Qualität des Bodens kann durch Leckagen und Ausflüsse ebenfalls negativ beeinflusst werden, wenn Frack-Flüssigkeiten und Abwässer nicht adäquat behandelt werden.

Bei der Schiefergasexploration bzw. -förderung können flüchtige Methanemissionen auftreten, die, wenn sie nicht aufgefangen und begrenzt werden, nachteilige Folgen für die örtliche Luftqualität und das Klima hätten. Die Zunahme von Beförderungsvorgängen<sup>16</sup> und die Ausrüstungen vor Ort können ebenfalls Schadstoffemissionen in die Luft zur Folge haben. Zur Vermeidung und Begrenzung von Emissionen in die Luft gibt es bewährte Praktiken, die systematisch angewendet werden sollten.

---

<sup>15</sup> Der Wasserverbrauch beträgt je Einheit erzeugter Energie das 2000- bis 10 000-Fache des Verbrauchs bei konventionellem Erdgas (IEA *Golden Rules report*, 2012). Der Wasserverbrauch je Schiefergasbohrloch ist je nach den geologischen Besonderheiten unterschiedlich, beträgt aber typischerweise im Schnitt rund 15 000 m<sup>3</sup> je Bohrloch.

<sup>16</sup> z. B. Beförderung von Wasser, Chemikalien und Sand für das hydraulische Fracking sowie der daraus resultierenden Abwässer.

Beim derzeitigen Stand der Technik wird für die Schiefergasförderung eine große Zahl von Bohrlöchern und damit verbundenen Infrastrukturen benötigt. Dies kann zur Zersplitterung von Flächen führen und sich auf den örtlichen Straßenverkehr auswirken, was beides wiederum Folgen für die örtlichen Gemeinschaften und die Biodiversität haben kann. Dieses Risiko muss auch im Falle konkurrierender Flächennutzungen in einer Region (z. B. für Landwirtschaft oder Fremdenverkehr) berücksichtigt werden. Andere Fragen betreffen das Risiko von induzierter Seismizität.

Diese Umweltrisiken, die auch gesundheitliche Risiken nach sich ziehen<sup>17</sup>, haben in unterschiedlichem Ausmaß Bedenken in der Öffentlichkeit ausgelöst, die nicht selten zu direktem Widerstand gegen Schiefergasprojekte führen.

Darüber hinaus wird in der Öffentlichkeit ein Mangel an Vorsorge, Transparenz und öffentlicher Konsultation im Zusammenhang mit Schiefergastätigkeiten wahrgenommen. Rund 60 % der Befragten im Rahmen der von der Kommission durchgeführten Konsultation<sup>18</sup> zählten den Mangel an Transparenz und Information der Öffentlichkeit mit zu den größten Problemen für die Entwicklung des Sektors. Insbesondere betrachteten sie die unterschiedliche Information von Betreibern, zuständigen Behörden und breiter Öffentlichkeit (namentlich in Bezug auf die Zusammensetzung der Frack-Flüssigkeiten und die geologischen Bedingungen, unter denen das Fracking erfolgen soll) als Problem.

In den vergangenen Jahren hat die Kommission zahlreiche Anfragen<sup>19</sup> aus der Öffentlichkeit oder von deren Vertretern erhalten, in denen Bedenken und Zweifel an der Wirksamkeit des derzeitigen EU-Rechtsrahmens geäußert wurden, insbesondere was die EU-Rechtsvorschriften über Bergbauabfälle, die Umweltverträglichkeitsprüfung oder den Schutz der Qualität von Luft und Wasser anbelangt.

Wie bei vielen anderen industriellen Tätigkeiten mit Auswirkungen auf die Umwelt hat die örtliche Bevölkerung die Tendenz, sich gegen Entwicklungen aufzulehnen, die zu dicht „an der eigenen Haustür“ stattfinden<sup>20</sup>. In mehreren Mitgliedstaaten wurden Projekte zur Schiefergasexploration durch Bürgeraktionen verhindert.

Es haben sich verschiedene bewährte technische und regulatorische Praktiken herausgebildet, mit deren systematischer Anwendung auf die Exploration und Förderung von Schiefergas mögliche negative Auswirkungen und Risiken bewältigt und gemindert werden können. Solange auf diese Umwelt- und Gesundheitsrisiken aber nicht angemessen eingegangen wird, Rechtsunsicherheiten fortbestehen und es an Transparenz mangelt, werden die Bedenken in der Öffentlichkeit weiter bestehen. Nach Ansicht verschiedener Sachverständiger<sup>21</sup> bildet die fehlende Akzeptanz in der Öffentlichkeit ein Hindernis für die künftige Entwicklung des

---

<sup>17</sup> Da das Verfahren im vorliegenden Umfang noch neu ist, wurde mit der Bewertung der Gesundheitsrisiken gerade erst begonnen. Die Hauptbedenken betreffen aber die direkten (Emissionen in die Luft) und die indirekten Auswirkungen (potenzielle Wasserverunreinigung durch Chemikalien, von denen einige bekanntermaßen karzinogen sind). Die Wasserverunreinigung kann wiederum zur Kontamination von lebenden Tieren sowie von Nahrungs- und Futtermitteln führen. Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz betreffen die Gefährdung durch Quarzfeinstaub, den Umgang mit Chemikalien, die Exposition gegenüber Dieselpartikeln und Abgasen aus der Ausrüstung sowie hohe Lärmpegel.

<sup>18</sup> Nicht gewichtete Antwortrate; bei Gewichtung rund 80 %.

<sup>19</sup> Die Kommission hat über 100 parlamentarische Anfragen und Schreiben, über 3800 E-Mails und mehr als zehn Petitionen erhalten, von denen einige von rund 15 000 Bürgern unterzeichnet waren.

<sup>20</sup> Der -Eurobarometer-Umfrage zufolge, bei der im September 2012 über 25 000 europäische Bürgerinnen und Bürger befragt wurden, wären drei Viertel der Befragten besorgt und 40 % sehr besorgt, wenn in ihrer Nachbarschaft ein Schiefergasprojekt durchgeführt werden sollte.

<sup>21</sup> z. B. *Golden Rules Report* 2012 der Internationalen Energieagentur; *90 Days Report* des US-amerikanischen Energieministeriums.

Schiefergassektors<sup>22</sup>. Die Öl- und Gasindustrie hat selbst darauf hingewiesen, dass dies ein bereits in der Explorationsphase aufgetretenes wichtiges Problem ist<sup>23</sup>.

Damit die potenziellen Vorteile genutzt werden können, muss also unbedingt auf diese Risiken und die Bedenken in der Öffentlichkeit über die Sicherheit der Tätigkeiten eingegangen werden.

#### **4. GEWÄHRLEISTUNG DES SCHUTZES VON UMWELT, KLIMA UND ÖFFENTLICHER GESUNDHEIT**

Sowohl das allgemeine EU-Recht als auch spezifische EU-Rechtsakte im Umweltbereich<sup>24</sup> finden auf Schiefergastätigkeiten von der Planung bis zur Einstellung der Tätigkeit Anwendung.

Mit dem Fortschreiten der Schiefergasexploration haben die Mitgliedstaaten jedoch begonnen, das EU-Umweltrecht unterschiedlich auszulegen, und einige von ihnen arbeiten spezifische nationale Vorschriften, einschließlich Verboten und Moratorien, aus.

Dies hat dazu geführt, dass von einem Mitgliedstaat zum anderen unterschiedliche Anforderungen bestehen. Einige Mitgliedstaaten führen beispielsweise vor der Erteilung von Lizenzen eine strategische Umweltprüfung durch, um die kumulativen Auswirkungen von Schiefergasprojekten zu berücksichtigen, und schreiben eine systematische Umweltverträglichkeitsprüfung vor, wenn hydraulisches Fracking eingesetzt werden soll; andere Mitgliedstaaten tun dies hingegen nicht. Ein weiterer Bereich, in dem es offenbar unterschiedliche Auslegungen gibt, sind die Rechtsvorschriften für Gewässer und Bergbauabfälle.

Die Folge ist ein zersplitterter und immer komplexerer operativer Rahmen in der EU, der das ordnungsgemäße Funktionieren des Binnenmarkts behindert. Die unterschiedlichen Vorgehensweisen der öffentlichen Behörden können zu ungleichen Wettbewerbsbedingungen führen und geben immer wieder Anlass zu Bedenken, ob die Umweltschutz- und Sicherheitsvorkehrungen tatsächlich geeignet sind. Durch das Risiko, dass die Auslegungen durch die einzelnen Mitgliedstaaten rechtlich angefochten werden könnten, wird die Voraussagbarkeit für Investoren weiter gemindert.

Da das Umweltrecht der Union in einer Zeit ausgearbeitet wurde, in der das Hochvolumen-Hydrofracking in Europa nicht angewendet wurde, werden bestimmte Umweltaspekte, die mit der Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen unter Einsatz dieser Technik verbunden sind, im derzeitigen EU-Recht nicht umfassend behandelt. Dies betrifft insbesondere Aspekte wie strategische Umweltprüfung und Planung, die Bewertung der unterirdischen Risiken, die Integrität der Bohrlöcher, integrierte und kohärente Anforderungen an die Überwachung des Ausgangszustands und die Überwachung des Betriebs, das Auffangen von Methanemissionen sowie die Offenlegung von Informationen über die Zusammensetzung der in den einzelnen Bohrlöchern verwendeten Frack-Flüssigkeit.

---

<sup>22</sup> Die im Rahmen der öffentlichen Konsultation Befragten haben die Akzeptanz in der Öffentlichkeit als eine der drei großen Herausforderungen genannt.

<sup>23</sup> z. B. JRC/IET-Workshop über Schiefergas, März 2013.

<sup>24</sup> Siehe Abschnitt 3.2 der Folgenabschätzung [zu gegebener Zeit Verweis einfügen]. Zu den anwendbaren Rechtsvorschriften zählen die UVP-Richtlinie, die Richtlinie über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie, die Wasserrahmenrichtlinie, REACH, die Richtlinie über Biozidprodukte, Seveso II und III (unter bestimmten Voraussetzungen), die FFH- und die Vogelschutzrichtlinie sowie die Richtlinie über Umwelthaftung (für in Anhang III aufgeführte Tätigkeiten).

## 5. HIN ZU EINEM EU-RAHMEN

Sachverständige, auch aus der Internationalen Energieagentur und anderen renommierten Organisationen, haben bestätigt, dass für Schiefergasprojekte robuste und eindeutige Regeln benötigt werden, damit negative Auswirkungen verringert und Risiken bewältigt werden können.

Im Jahr 2011 haben die Kommissionsdienststellen einen Leitfaden mit einer Zusammenfassung der wichtigsten einschlägigen EU-Umweltrechtsakte<sup>25</sup> sowie einen spezifischen Leitfaden für die Anwendbarkeit der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Richtlinie) auf Schiefergasprojekte<sup>26</sup> herausgegeben.

Verschiedene nationale und lokale Behörden fordern jedoch von der EU weiterhin dringend zusätzliche Schritte auf diesem Gebiet. Die breite Öffentlichkeit verlangt ebenfalls klare Informationen darüber, was getan werden muss, um eine sichere Schiefergasförderung zu gewährleisten.

Die bestehenden Leitfäden wurden somit als nicht ausreichend angesehen, um den öffentlichen Behörden, den Marktteilnehmern und den Bürgern Klarheit und Voraussagbarkeit zu bieten. Aus diesem Grund hat die Kommission eine Empfehlung mit Mindestgrundsätzen erlassen, deren umfassende Anwendung dazu beitragen würde, Schiefergastätigkeiten zu ermöglichen, und zugleich Klima- und Umweltschutzvorkehrungen gewährleisten würde. Die Empfehlung ergänzt den bestehenden EU-Acquis und knüpft an die früheren Arbeiten der Kommissionsdienststellen an. Sie verpflichtet die Mitgliedstaaten weder dazu, Tätigkeiten zur Schiefergasexploration und –förderung durchzuführen, wenn sie dies nicht wollen, noch hindert es sie an der Beibehaltung oder Einführung detaillierterer Maßnahmen, die auf die besonderen nationalen, regionalen oder lokalen Bedingungen abgestimmt sind.

In der Empfehlung werden die Mitgliedstaaten insbesondere aufgefordert, bei der Anwendung oder Anpassung ihrer die Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen durch Hochvolumen-Hydrofracking betreffenden Rechtsvorschriften sicherzustellen, dass

- vor der Erteilung von Lizenzen für die Exploration und/oder Förderung von Kohlenwasserstoffen, die voraussichtlich zum Einsatz von Hochvolumen-Hydrofracking führen wird, eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wird, um zu untersuchen und zu planen, wie kumulative Auswirkungen, etwaige Konflikte mit anderen Nutzungen natürlicher Ressourcen oder unterirdische Risiken vermieden, bewältigt oder verringert werden können;
- eine standortspezifische Risikocharakterisierung und –bewertung für den unterirdischen wie auch für den oberirdischen Bereich durchgeführt wird, um zu bestimmen, ob ein Gebiet für die sichere und zuverlässige Exploration oder Förderung von Kohlenwasserstoffen durch Hochvolumen-Hydrofracking geeignet ist. Dabei würden unter anderem die Risiken von unterirdischen Expositionspfaden (z. B. induzierte Risse, bestehende Verwerfungen oder stillgelegte Bohrlöcher) ermittelt;
- der Ausgangszustand (z. B. in Bezug auf Wasser, Luft, seismische Aktivität) ermittelt wird, um eine Bezugsgröße für die anschließende Überwachung oder bei einem Zwischenfall zu erhalten;
- die Öffentlichkeit über die Zusammensetzung der für das hydraulische Fracking in den einzelnen Bohrlöchern verwendeten Flüssigkeit sowie über die Zusammensetzung der

<sup>25</sup> [http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff\\_news\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff_news_en.htm)

<sup>26</sup> [http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/guidance\\_note.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/guidance_note.pdf)

Abwässer, Daten über den Ausgangszustand und die Ergebnisse der Überwachung unterrichtet wird. Dies ist notwendig, um sicherzustellen, dass die Behörden und die breite Öffentlichkeit über Fakten über potenzielle Risiken und deren Quellen verfügen. Eine bessere Transparenz dürfte auch die Akzeptanz in der Öffentlichkeit fördern;

- das Bohrloch angemessen gegen umliegende geologische Formationen abgedichtet ist, um insbesondere eine Verunreinigung des Grundwassers zu verhindern;
- das Ablassen von Gasen in die Atmosphäre auf besonders außergewöhnliche und aus Sicherheitsgründen gerechtfertigte operative Umstände begrenzt, das Abfackeln (die kontrollierte Verbrennung von Gas) minimiert und das Gas zur nachfolgenden Nutzung (vor Ort oder über Pipelines) aufgefangen wird. Dies ist notwendig, um negative Auswirkungen von Emissionen auf das Klima sowie auf die örtliche Luftqualität zu verringern.

Außerdem wird den Mitgliedstaaten empfohlen sicherzustellen, dass die Unternehmen gegebenenfalls die besten verfügbaren Techniken (BVT) sowie bewährte Industriepraktiken anwenden, um die mit Explorations- und Förderprojekten verbundenen Auswirkungen und Risiken zu vermeiden, zu bewältigen und zu verringern. Die Industrie sollte sich um größtmögliche Transparenz bei ihren Tätigkeiten sowie um die ständige Verbesserung von Technologien und Betriebsverfahren bemühen. Zur Erstellung von BVT-Merkblättern wird die Kommission einen Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten, den betreffenden Industriezweigen und den Nichtregierungsorganisationen, die sich für den Umweltschutz einsetzen, organisieren.

Darüber hinaus überarbeitet die Kommission derzeit das bestehende BVT-Merkblatt über Bergbauabfälle im Rahmen der Richtlinie über Abfälle aus der mineralgewinnenden Industrie, um insbesondere die Bewirtschaftung von Abfällen aus der Exploration und Förderung durch Hochvolumen-Hydrofracking zu erfassen und damit sicherzustellen, dass diese Abfälle ordnungsgemäß gehandhabt und behandelt werden und das Risiko einer Verunreinigung von Wasser, Luft und Boden minimiert wird. Außerdem wird sie der Europäischen Chemikalienagentur vorschlagen, in der bestehenden Datenbank registrierter Chemikalien im Rahmen von REACH bestimmte Änderungen vorzunehmen, um die Suche nach Informationen über registrierte Stoffe, die beim hydraulischen Fracking eingesetzt werden, zu verbessern und zu erleichtern. Die Interessenträger werden hierzu konsultiert.

Zudem muss unser Wissensstand im Bereich der Technologien und Verfahren für die Förderung nicht konventioneller Kohlenwasserstoffe weiter verbessert werden, auch um potenzielle Risiken und Auswirkungen für die Gesundheit und die Umwelt weiter zu verringern. In diesem Kontext ist es auch unerlässlich, dass die Informationen für die Öffentlichkeit zugänglich und transparent sind. Zur Erleichterung dieses Prozesses wird die Kommission ein Europäisches Wissenschafts- und Technologienetz für die Förderung nicht konventioneller Kohlenwasserstoffe einrichten, dem Fachleute aus Industrie, Forschung und Wissenschaft sowie Vertreter der Zivilgesellschaft angehören. Das Netz wird Ergebnisse von Explorationsprojekten sammeln, analysieren und überprüfen und die Entwicklung von bei nicht konventionellen Gas- und Ölprojekten eingesetzten Technologien bewerten. Im Rahmen des Arbeitsprogramms 2014-2015 von Horizont 2020 sind weitere Forschungsarbeiten vorgesehen, die dem Verständnis, der Vermeidung und der Verringerung von Umweltauswirkungen und –risiken der Schiefergasexploration und –förderung dienen. In diesem Programm ist auch eine Finanzhilfe vorgesehen, mit der die Entwicklung und Anwendung einer Faktenbasis für forschungs- und innovationspolitische Maßnahmen in Bezug auf nicht konventionelles Gas und Öl unterstützt werden sollen.

Um ein adäquates Risikomanagement zu gewährleisten und den Betreibern Verwaltungsaufwand zu ersparen, sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die Genehmigungen erteilenden Behörden über ausreichende Ressourcen und Kenntnis des Verfahrens verfügen und dass das Genehmigungsverfahren angemessen koordiniert wird. Sie müssen die Bürger und Interessenträger frühzeitig konsultieren, bevor mit den Arbeiten begonnen wird. Die Mitgliedstaaten und ihre zuständigen Behörden werden zudem ersucht, bewährte Regulierungspraktiken und andere Kenntnisse auszutauschen. Die Kommission wird diesen Austausch über die technische Arbeitsgruppe der Mitgliedstaaten für Umweltaspekte nicht konventioneller fossiler Brennstoffe erleichtern.

Die Kommission wird die Anwendung dieser Empfehlung genau verfolgen, indem sie die Situation in den Mitgliedstaaten in einem öffentlich zugänglichen Fortschrittsanzeiger vergleicht. Damit soll die Transparenz verbessert und der Fortschritt in den einzelnen Mitgliedstaaten bei der Anwendung der in der Empfehlung festgelegten Grundsätze geprüft werden.

Die Mitgliedstaaten und die zuständigen Behörden sollten die Öffentlichkeit über wichtige die Tätigkeiten betreffenden Fragen informieren, um die Transparenz zu verbessern und das Vertrauen der Öffentlichkeit wiederherzustellen. Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, die in dieser Empfehlung festgelegten Mindestgrundsätze innerhalb von sechs Monaten nach ihrer Veröffentlichung umzusetzen und die Kommission über die auf diese Empfehlung hin getroffenen Maßnahmen zu unterrichten.

Die Kommission wird prüfen, inwieweit dieser Ansatz geeignet ist, um die in der Empfehlung festgelegten Grundsätze umzusetzen und den Bürgern, Betreibern und öffentlichen Behörden Voraussagbarkeit und Klarheit zu verschaffen. Sie wird dem Europäischen Parlament und dem Rat innerhalb von 18 Monaten nach der Veröffentlichung im Amtsblatt Bericht erstatten. Die Kommission wird entscheiden, ob Rechtsvorschläge vorgelegt werden müssen.

## **6. FAZIT**

Die Mitgliedstaaten sind für die Entscheidung über ihren Energiemix zuständig, müssen aber dem Erfordernis Rechnung tragen, die Qualität der Umwelt zu erhalten und zu verbessern. Es ist daher Sache der Mitgliedstaaten, darüber zu entscheiden, ob sie Erdgas aus Schieferformationen oder anderen nicht konventionellen Kohlenwasserstoffressourcen explorieren oder fördern wollen oder nicht. Diejenigen, die dies wollen, müssen aber sicherstellen, dass die Bedingungen dafür erfüllt sind. Um auf die Bedenken der Öffentlichkeit einzugehen, müssen sie als eine dieser Bedingungen Maßnahmen treffen, um die mit solchen Tätigkeiten verbundenen Risiken zu vermeiden, zu bewältigen und zu verringern.

Aufbauend auf den bestehenden EU-Rechtsvorschriften und den verfügbaren und ständig besser werdenden Verfahren und Technologien fordert die Kommission diejenigen Mitgliedstaaten, die derzeit ihre nicht konventionellen Kohlenwasserstoffquellen wie z. B. Schiefergas explorieren oder zu explorieren und zu fördern beabsichtigen, auf, die bestehenden EU-Rechtsvorschriften ordnungsgemäß umzusetzen und anzuwenden und bei deren Anwendung oder bei der Anpassung ihrer Umsetzungsvorschriften an die Erfordernisse und Besonderheiten nicht konventioneller Kohlenwasserstoffquellen der beigefügten Empfehlung zu folgen, um sicherzustellen, dass geeignete Bedingungen für die sichere und zuverlässige Erschließung dieser Quellen gegeben sind, wobei auch mögliche Auswirkungen auf benachbarte Länder zu berücksichtigen sind.

Mit dieser Empfehlung will die Kommission die Mitgliedstaaten dabei unterstützen, sicherzustellen, dass die Umwelt geschützt wird, Ressourcen effizient genutzt werden und die

Öffentlichkeit unterrichtet wird, und dafür sorgen, dass die potenziellen Vorteile in Bezug auf Energieversorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit in den Mitgliedstaaten, die dies wünschen, genutzt werden können.

Abschließend sei daran erinnert, dass das langfristige Ziele der EU in einer ressourceneffizienten Wirtschaft mit niedrigem CO<sub>2</sub>-Ausstoß besteht. Kurz- bis mittelfristig können Erdgas und die Verfügbarkeit neuer Quellen heimischer fossiler Brennstoffe (z. B. Erdgas aus Schieferformationen) beim Umbau des Energiesektors eine Rolle spielen, sofern sie an die Stelle CO<sub>2</sub>-intensiverer fossiler Brennstoffe treten. In jedem Fall wird das langfristige Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß unseres Energiesystems zu verringern, die fortlaufende Verbesserung der Energieeffizienz, Energieeinsparungen und den verstärkten Einsatz CO<sub>2</sub>-armer Technologien und insbesondere erneuerbarer Energiequellen erfordern.