



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 22.1.2014  
SWD(2014) 22 final

**ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN**

**ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG**

*Begleitunterlage zur*

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN  
RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND  
DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

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

{COM(2014) 23 final}

{SWD(2014) 21 final}

## Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Kontext</b> .....	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>Handlungsbedarf</b> .....	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>Um welche Problematik geht es?</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Was soll mit dieser Initiative erreicht werden?</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Was ist der Mehrwert des Tätigwerdens auf EU-Ebene?</b> .....	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>Lösungen</b> .....	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Welche gesetzgeberischen und sonstigen Politikoptionen wurden erwogen? Wird einer dieser Optionen der Vorzug eingeräumt? Warum?...</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Wer unterstützt welche Option?</b> .....	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>Auswirkungen der Optionen</b> .....	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Was sind die Vorteile der wichtigsten Optionen?</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Was sind die Kosten der wichtigsten Optionen?</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Was sind die Auswirkungen für Unternehmen, KMU und Mikrounternehmen?</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Wird es spürbare Auswirkungen auf nationale Haushalte und Behörden geben?</b> .....	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Wird es andere relevante Auswirkungen geben?</b> .....	<b>6</b>
<b>V.</b>	<b>Vergleich der Optionen</b> .....	<b>7</b>
<b>VI.</b>	<b>Folgemaßnahmen</b> .....	<b>8</b>

## I. Kontext

In den Vereinigten Staaten hat die Erschließung nicht konventioneller Gas- und Ölquellen in den vergangenen zehn Jahren sehr rasch zugenommen. Der Begriff „nicht konventionell“ bezieht sich in erster Linie auf die Merkmale der die Kohlenwasserstoffe enthaltenden geologischen Speicherstätten oder Gesteinsformationen, die sich von konventionellen Speicherstätten unterscheiden. Diese nicht konventionellen Formationen erstrecken sich häufig über sehr große Gebiete und weisen einen niedrigen Energiegehalt je Gesteinsvolumen sowie eine geringe bis sehr geringe Durchlässigkeit auf. Die wichtigsten Arten nicht konventioneller fossiler Brennstoffe sind *Tight Gas*, Schiefergas, Flözgas, Methanhydrate, *Tight Oil*, Schieferöl, Ölschiefer und Ölsande. Schiefergas ist offensichtlich der nicht konventionelle Kohlenwasserstoff mit dem größten Erschließungspotenzial in Europa, und in einigen Mitgliedstaaten werden bereits Explorationstätigkeiten durchgeführt.

Die Zunahme der Schiefergasförderung in den USA hat zu einem entsprechenden Rückgang der Preise für heimisches Gas in den USA geführt und sich positiv auf die amerikanische Wirtschaft ausgewirkt. Diese Veränderungen in der amerikanischen Wirtschaft haben sich auch auf den internationalen Energiemärkten bemerkbar gemacht. So haben sich weltweit die verfügbaren Mengen Flüssigerdgas (LNG) erhöht, was indirekt die Gaspreise in der EU beeinflusst hat<sup>1</sup>, und die Exporte von Steinkohle in die EU haben zugenommen.

In der EU sind einige Mitgliedstaaten (Dänemark, Deutschland, Ungarn, die Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Spanien, Schweden und das Vereinigte Königreich<sup>2</sup>) dabei, Konzessionen zu vergeben und/oder Lizenzen für die Aufsuchung/Exploration zu erteilen oder haben dies in den vergangenen drei Jahren bereits getan. Nicht alle Lizenzinhaber haben jedoch bereits konkret mit der Aufsuchung oder Exploration begonnen. Bislang wurden oder werden solche Tätigkeiten (Aufsuchung oder Exploration) in Dänemark, Deutschland, Polen, Rumänien, Schweden und im Vereinigten Königreich durchgeführt. Schiefergas wird in Europa bislang noch nicht kommerziell gefördert, wenngleich bereits einige Pilotfördertests (z. B. in Polen) durchgeführt wurden. In einigen Mitgliedstaaten (z. B. Polen, Vereinigtes Königreich) könnte die kommerzielle Förderung 2015 bis 2017 anlaufen.

## II. Handlungsbedarf

### 1. Um welche Problematik geht es?

Einige der Umweltauswirkungen und –risiken bei der Schiefergaserschließung gehen auf die eingesetzten Techniken des Hochvolumen-Hydrofracking in Kombination mit Richtbohrungen durch Gesteinsformationen zurück. Bislang liegen in der EU nur sehr begrenzte Erfahrungen mit diesen Techniken vor. Mit den bestehenden Rechtsvorschriften in Europa kann auf die resultierenden Umweltauswirkungen und -risiken (z. B. Verunreinigung von Oberflächengewässern und Grundwasser, Emissionen in die Luft einschließlich Treibhausgasemissionen) nur in begrenztem Umfang eingegangen werden. Rechtsklarheit und Voraussagbarkeit des Regulierungsrahmens sind unerlässliche Voraussetzungen, um Investitionen in diesem Bereich zu ermöglichen und der Öffentlichkeit zu versichern, dass die Auswirkungen und Risiken solcher Tätigkeiten vermieden bzw. - sollte dies nicht praktikabel sein – zumindest verringert werden und auf angemessene Weise mit ihnen umgegangen wird.

---

<sup>1</sup> JRC/IET-Bericht „*Unconventional Gas: Potential Energy Market Impacts in the EU*“, September 2012.

<sup>2</sup> Die von Bulgarien und Frankreich erteilten Lizenzen wurden aufgrund des Verbots von hydraulischem Fracking widerrufen.

Ohne Maßnahmen für den Umgang mit diesen Problemen werden diese voraussichtlich fortbestehen. Die am stärksten betroffenen Interessenträger sind Unternehmen, die in die Schiefergasexploration und –förderung investieren wollen, wasserabhängige Branchen, die sicherstellen wollen, dass die Wasserqualität erhalten bleibt, die zuständigen Behörden in den Mitgliedstaaten sowie die europäischen Bürgerinnen und Bürger.

Nach Auffassung der meisten Sachverständigen betreffen die wichtigsten von Schiefergasprojekten ausgehenden Umweltauswirkungen und –risiken vor allem den Verbrauch und die Verunreinigung von Wasser, Emissionen in die Luft (einschließlich flüchtiger organischer Verbindungen und des sehr wirksamen Treibhausgases Methan) und die Auswirkungen für die Gemeinschaft (z. B. Landnutzung, Biodiversität, Lärm, Verkehr).

Als Hauptursachen für diese Auswirkungen und Risiken wurden ermittelt:

- sich über sehr große Gebiete erstreckende Tätigkeiten
- geologische Bedingungen (z. B. tiefliegende Grundwasserschichten, stillgelegte Bohrlöcher, etwaige Verwerfungen, die Verunreinigungspfade sein können oder induzierte Seismizität verursachen)
- kumulative Auswirkungen mehrerer Bohrlöcher
- Einsatz von typischerweise gefährlichen Chemikalien
- Verwendung großer Wassermengen, die teilweise nicht zurückgewonnen werden
- Abfallmengen und Merkmale dieser Abfälle
- Ablassen und Abfackeln während der Fertigstellung des Bohrlochs

## **2. Was soll mit dieser Initiative erreicht werden?**

Als allgemeines Ziel soll sichergestellt werden, dass Projekte zur Erschließung von nicht konventionellen fossilen Brennstoffen, insbesondere von Schiefergas, unter angemessenen Klima- und Umweltschutzvorkehrungen und mit größtmöglicher Rechtsklarheit und Voraussagbarkeit für zuständige Behörden, Bürger und Betreiber durchgeführt werden, so dass sich der Sektor entwickeln kann. Das erste Einzelziel besteht darin, sicherzustellen, dass die Umweltauswirkungen und –risiken, die von den bei Explorations- und Fördertätigkeiten eingesetzten Techniken ausgehen (sowohl in Bezug auf die einzelnen Projekte als auch kumulativ betrachtet), angemessen identifiziert und bewältigt werden. Als zweites Einzelziel soll der EU-Rechtsrahmen geklärt werden, damit Investitionen in Schiefergasprojekte EU-weit unter voraussagbaren Bedingungen getätigt werden können.

## **3. Was ist der Mehrwert des Tätigwerdens auf EU-Ebene?**

Geologischen Schätzungen zufolge erstrecken sich verschiedene Schiefergasvorkommen über die Grenzen von Mitgliedstaaten hinaus. Zudem machen Umweltauswirkungen und –risiken nicht vor nationalen Grenzen Halt. Vielmehr können die Auswirkungen in einem Land Verschmutzungsprobleme in anderen Ländern verursachen oder verschärfen. Dies gilt besonders für Oberflächengewässer und Grundwasser, Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen. Ein Tätigwerden auf EU-Ebene ist daher gerechtfertigt. Zudem haben das Europäische Parlament, der Ausschuss der Regionen, die Mehrzahl der Teilnehmer der öffentlichen Konsultation und verschiedene Mitgliedstaaten ein Handeln auf EU-Ebene gefordert.

### III. Lösungen

#### 1. Welche gesetzgeberischen und sonstigen Politikoptionen wurden erwogen? Wird einer dieser Optionen der Vorzug eingeräumt? Warum?

Neben dem Basisszenario wurden vier Optionen eingehend geprüft.

**Option A** ist eine Empfehlung an die Mitgliedstaaten über Möglichkeiten, mit den Umweltauswirkungen der Schiefergasexploration und -förderung umzugehen. Auch werden Orientierungshilfen für die Auslegung des Umweltrechts (z. B. in den Bereichen Wasser und Abfälle) gegeben. Darüber hinaus werden Selbstverpflichtungen der Betreiber aus dem Sektor angeregt.

Als **Option B** werden Änderungen einiger bestehender Umweltrechtsakte der EU vorgeschlagen, um die anwendbaren Vorschriften für den Sektor zu präzisieren (kombiniert mit Elementen von Option A).

**Option C** ist eine Rahmenrichtlinie, mit der eine Reihe übergreifender Ziele (u. a. Offenlegung von Informationen über die eingesetzten Chemikalien und Umgang mit kumulativen Auswirkungen) festgelegt und zugleich Änderungen des geltenden Umweltrechts (wie bei Option B) vorgenommen werden.

**Option D** ist eine Richtlinie mit spezifischen Vorschriften, die alle relevanten Aspekte abdecken.

Es wird keiner einzelnen Option der Vorzug gegeben, da zwischen den unterschiedlichen Auswirkungen abgewogen werden muss. Mit der Folgenabschätzung soll die Grundlage für einen politischen Beschluss geschaffen werden.

#### 2. Wer unterstützt welche Option?

Eurobarometer-Umfragen zufolge befürwortet die Mehrheit der europäischen Bürgerinnen und Bürger harmonisierte und kohärente Vorgehensweisen auf EU-Ebene. Die Ansichten der einzelnen Teilnehmer der öffentlichen Konsultation gehen auseinander, wenn die Antworten nicht gewichtet werden. Erfolgt aber eine Gewichtung zur Berücksichtigung der Bevölkerung eines Landes (auf fünf Länder entfielen über 90 % der Antworten), so ist eine starke Mehrheit für einen umfassenden Rahmen auf EU-Ebene. Umwelt-NRO befürworten einen regulatorischen Ansatz, um die Vorkehrungen für den Schutz der Umwelt zu stärken. Die Öl- und Gasindustrie zieht tendenziell nicht zwingende Maßnahmen vor, könnte sich aber auch Änderungen des bestehenden EU-Rechts vorstellen. Bestimmte nicht dem Öl- und Gassektor angehörende Betreiber und Dienstleistungsunternehmen haben Interesse an umfassenden und spezifischen EU-Rechtsvorschriften bekundet. Informellen Äußerungen zufolge würde ein Mitgliedstaat es vorziehen, ausschließlich nationale Vorschriften zugrunde zu legen, während eine Reihe anderer Mitgliedstaaten ein Tätigwerden der EU für erforderlich halten, von Leitlinien und Änderungen bestehender EU-Rechtsvorschriften bis hin zu einem eigenständigen regulatorischen Ansatz. Das Europäische Parlament forderte „einheitliche Vorschriften für den Schutz der menschlichen Gesundheit und Umwelt“ und hob den Bedarf an „höchsten Sicherheits- und Umweltstandards“ hervor. Der Ausschuss der Regionen sprach sich für ein „klares rechtsverbindliches EU-Regelwerk, vorzugsweise eine Richtlinie,“ aus.

## **IV. Auswirkungen der Optionen**

### **1. Was sind die Vorteile der wichtigsten Optionen?**

Die Optionen A bis D zielen alle darauf ab, den Umweltrisiken und –auswirkungen von Schiefergasprojekten zu begegnen (wenngleich in unterschiedlichem Ausmaß), größere Rechtssicherheit und –klarheit zu schaffen und auf die Bedenken in der Öffentlichkeit einzugehen; dies ist der Hauptnutzen der vorliegenden Initiative. Die Auswirkungen auf die Gesundheit, auf die mit dieser Initiative eingegangen wird, sind direkte (Emissionen in die Luft) und indirekte Auswirkungen (potenzielle Wasserverunreinigung durch Chemikalien, von denen einige als Karzinogene anerkannt sind). Das Basisszenario ist nicht geeignet, den Umweltrisiken und –auswirkungen zu begegnen, Rechtssicherheit und –klarheit zu schaffen und auf die Bedenken in der Öffentlichkeit zu zerstreuen. Die Wirksamkeit in Bezug auf den Umgang mit den ermittelten Auswirkungen und Risiken, die Schaffung eines klareren und besser voraussagbaren Rechtsrahmens für Investoren sowie die Zerstreung der Bedenken in der Öffentlichkeit nimmt in der Reihenfolge der Optionen B, C und D zu. Option A ist mit ihrem nicht bindenden Charakter die am wenigsten wirksame der geprüften Politikoptionen. Die Präzisierung der rechtlichen Anforderungen an Schiefergastätigkeiten würde sicherere Rahmenbedingungen für Investitionen schaffen und somit die Durchführung von Schiefergasprojekten ermöglichen. Die regulatorischen Optionen (B, C und D) könnten, indem sie die Schiefergasförderung in der EU ermöglichen, zu einem begrenzten Rückgang der Gaspreise führen (oder einen Anstieg verhindern) und der Wirtschaft in der EU damit kurz- bis mittelfristig Vorteile verschaffen. Angesichts der Unsicherheit über den geschätzten Umfang der Schiefergasressourcen in Europa und der vielen Variablen, die bei der Festsetzung der Gaspreise mit hineinspielen, sind die Auswirkungen ungewiss. Außerdem würde der Wettbewerbsvorteil der Vereinigten Staaten in Form niedrigerer Gaspreise bestehen bleiben. Die Erschließung von Schiefergas in Europa würde bestenfalls den Rückgang konventioneller Gasvorräte ausgleichen. Sie würde an der derzeitigen Abhängigkeit der EU von Gasimporten nichts ändern, könnte aber unter Umständen die Verhandlungsposition der EU gegenüber Energielieferanten aus Drittländern verbessern.

### **2. Was sind die Kosten der wichtigsten Optionen?**

Bei den Optionen B, C und D belaufen sich die auf Jahresbasis umgerechneten Befolgungskosten für die Betreiber von Schiefergasprojekten auf 1,4-1,6% der erwarteten jährlichen Einnahmen, wobei bei Option D (der Option mit den höchsten Kosten) die absoluten Betriebskosten noch um etwa 8 % zunehmen. Bei Option A hängen die Kosten für die Betreiber davon ab, ob sie freiwillige Maßnahmen durchführen oder nicht.

### **3. Was sind die Auswirkungen für Unternehmen, KMU und Mikrounternehmen?**

Aufgrund des Umfangs der Investitionen, die für die Exploration und Förderung von Schiefergas benötigt werden, handelt es sich bei den Betreibern in der Regel um Großunternehmen. KMU und Mikrounternehmen werden voraussichtlich nur indirekt betroffen sein – durch Zunahme verbundener Tätigkeiten (z. B. Ausrüstung, Dienstleistungen, Beförderung) und wenn sich die Schiefergasprojekte in der EU auf die Energiepreise auswirken. Angesichts der Unsicherheit über den geschätzten Umfang der Schiefergasressourcen in Europa und der vielen Variablen, die bei der Festsetzung der Gaspreise mit hineinspielen, sind die Auswirkungen jedoch ungewiss.

#### **4. Wird es spürbare Auswirkungen auf nationale Haushalte und Behörden geben?**

Bei den Optionen B, C und D muss das bestehende Umweltrecht in unterschiedlichem Maße geändert werden, während Option A keine Änderungen mit sich bringt. Die nationalen Behörden müssten dem Rechnung tragen. Einige Elemente der Änderungen (z. B. die Schaffung eines integrierten Rahmens oder die im Rahmen der Optionen C und D vorgeschlagenen Vorschriften) könnten dazu führen, dass sich der Verwaltungsaufwand gegenüber heute verringert. Ansonsten werden von der Initiative keine spürbaren Auswirkungen für die öffentlichen Behörden erwartet.

#### **5. Wird es andere relevante Auswirkungen geben?**

Sollte die gewählte Option eine signifikante Schiefergasförderung in der EU zur Folge haben, wären Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit möglich, insbesondere für energieintensive Industriezweige, in denen Gas oder etwaige Nebenprodukte als Ausgangsstoffe verwendet werden. In diesem Fall könnten die Gaspreise in der EU beeinflusst werden und sich das Preisgefälle gegenüber den USA unter Umständen teilweise verringern. Dies ist jedoch ungewiss, da die Gaspreise von einer breiten Palette von Variablen abhängen. Selbst im besten Fall wird der Gaspreis in der EU im Jahr 2035 voraussichtlich das Doppelte des Preises in den USA betragen.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen für die Mitgliedstaaten und die Regionen werden von verschiedenen Faktoren abhängen, u. a. von der Perspektive für die Schiefergasförderung, von ihrem derzeitigen Energiemix und ihrer Importabhängigkeit, vom Entwicklungsstand ihrer Erdgasinfrastruktur, von der Energieeffizienz ihrer Wirtschaft und von den verwaltungstechnischen Gegebenheiten.

## V. Vergleich der Optionen

Optionen	Wirksamkeit in Bezug auf			Wirtschaftliche Kosten in Euro (grobe Schätzungen)	Wirtschaftliche Vorteile	Effizienz (Wirksamkeit / Kosten)	Soziale Auswirkungen	Zügigkeit der Umsetzung	Durchsetzbarkeit	Übereinstimmung mit relevanten EU-Zielen	Gesamtbewertung
	Verringerung der Umweltauswirkungen und -risiken	Schaffung von Rechtsklarheit/-sicherheit	Eingehen auf Bedenken in der Öffentlichkeit								
<b>Basis-szenario</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>A</b>	+	+	+	0 bis 595 000	+	+	0	++++	entfällt	+	+
<b>B</b>	+++	++/+++	+++	595 000	++	++	+	+/++	++	++	++
<b>C</b>	++++	++++	++++	595 000 bis 643 000	++	+++	+	++	+++	+++	+++
<b>D</b>	+++++	+++++	+++++	643 000	++	++++	+	+++	++++	++++	+++/++++



## **VI. Folgemaßnahmen**

Innerhalb eines angemessenen Zeitraums nach Umsetzung der bevorzugten Option würde die Kommission über die Durchführung der Initiative und ihre Wirksamkeit Bericht erstatten. Wie lang der Zeitraum bis zur Berichterstattung sein sollte, hängt von der bevorzugten Option ab; im Falle legislativer Optionen wäre er länger (damit genügend Zeit für Umsetzung bleibt) und bei nichtlegislativen Optionen kürzer. Es wird vorgeschlagen, für eine Reihe von Indikatoren Daten zu erheben, damit die Durchführung der Initiative überwacht werden kann.