

Friedrich Naumann
STIFTUNG

FÜR DIE FREIHEIT



TAD Policy Paper No. 1

Die amerikanische Schiefergas-Revolution

Dr. Dennis Schmidt-Bordemann

Transatlantic Dialogue Program
Friedrich Naumann Foundation
1730 Rhode Island Avenue, N.W., Suite 1010
Washington D.C., 20036
USA

www.fnf-northamerica.org

Inhaltsverzeichnis

I.	Auswirkungen der amerikanischen Schiefergasrevolution	Seite 2
II.	Probleme und Risiken der Schiefergasförderung	Seite 4
III.	Staatliche und private Regulierung der Schiefergasförderung	Seite 6

TAD-Study Tour Energy Policy

Vom 26. Oktober bis 1. November 2014 organisierte das *Transatlantic Dialogue Program* erstmalig eine „Study and Information Tour“ zum Thema „Energy Policy: The American Perspective on Natural Shale Gas“. Energieexperten und Entscheider aus Deutschland und Litauen wurden im Rahmen der Studienreise mit Wissenschaftlern, Politikern, Journalisten, Think Tanks, Verbänden, Unternehmen und Stakeholdern in Washington, DC, und Pennsylvania zusammen gebracht. Mit dem vorliegenden TAD-Policy Paper No. 1 sollen die Ergebnisse der in diesen Gesprächen gewonnenen Erkenntnisse der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

I. Auswirkungen der amerikanischen Schiefergasrevolution

Durch die Nutzung unkonventioneller Fördermethoden ist die Abhängigkeit der Vereinigten Staaten von Energieimporten in den vergangenen zehn Jahren dramatisch gesunken. Die USA sind inzwischen der weltgrößte Produzent von natürlichem Gas – vor Russland – und werden bereits in den nächsten Jahren Erdgas nicht mehr importieren, sondern exportieren. Die Reserven werden dabei gegenwärtig auf bis zu 24 Billionen Kubikmeter geschätzt – genug, um die Vereinigten Staaten über Jahrzehnte zu versorgen. Gleichzeitig steigt ebenso, wenn auch nicht in vergleichbarem Umfang, die Produktion von amerikanischem Öl auf inzwischen 8,1 Millionen Barrel am Tag, rund ein Drittel davon wird durch unkonventionelle Methoden gefördert.

Wachstumstreiber Schiefergas

Dem rasanten Anstieg der einheimischen Gasproduktion folgte in den Vereinigten Staaten ein rapider Verfall der Gaspreise von ca. 8,80 \$/MBtu (2008) auf zuletzt unter vier Dollar. Die sinkenden Energiepreise haben wesentlich das amerikanische Wachstum der vergangenen Jahre befeuert. Schätzungen sprechen von einem Effekt auf das Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 1 bis 1,5 Prozentpunkten. Als besonders stark werden die positiven Auswirkungen für energieintensive Unternehmen sowie für die petrochemische Industrie bewertet, die ihre Grundstoffe nahe an ihren Produktionsstandorten zu günstigen Preisen

erwerben kann.

In der Folge haben bereits erste amerikanische Unternehmen Produktionsstätten – vor allem aus dem asiatischen Raum – wieder in die USA zurück verlagert. Gleichzeitig bauen nicht zuletzt auch deutsche Unternehmen – beispielsweise Bayer – ihre Produktionskapazitäten in den Vereinigten Staaten aus. Die Schiefergas-Revolution verbessert wesentlich die Wettbewerbsfähigkeit der amerikanischen Wirtschaft und kann die Initialzündung für eine Reindustrialisierung des Landes sein.

Außerdem profitieren Regionen, in denen Schiefergas gefördert, zumeist in wesentlichem Umfang. Abgesehen von den Wohlstandsgewinnen von Eigentümern, unter deren Grund und Boden Gas gefunden und gefördert wird, führt die Entstehung von Arbeitsplätzen zu wesentlichen Wachstums- und Wohlstandseffekten. In der Region um Pittsburgh, die seit dem Niedergang der Stahlindustrie unter hoher Arbeitslosigkeit und starker Abwanderung zu leiden hatte (allein die Stadt Pittsburgh verlor in 20 Jahren rund 50 Prozent ihrer Einwohner), entstanden rund 238.000 Arbeitsplätze in der Öl- und Erdgasförderung bzw. bei Zulieferunternehmen. Hinzu kommen neue Arbeitsplätze beispielsweise in der petrochemischen Industrie, die sich in der Region ansiedelt, sowie positive Wachstumseffekte im Bereich von Dienstleistungen. Bundesstaat,

Die entscheidende Innovation: Horizontale Bohrung

Das so genannte Fracking-Verfahren wird weltweit bereits seit über 50 Jahren durchgeführt, auch in Deutschland. Bei dem Verfahren wird in ein Bohrloch ein Gemisch aus Sand und Wasser (ca. 99,5 Prozent) sowie Chemikalien eingeleitet. Durch den Wasserdruck werden die gasführenden Gesteinsschichten aufgebrochen (*fracked*), damit das Gas herausgelöst und über die Bohrung an die Oberfläche fließen kann. Dieses Verfahren ist nicht neu und dauert nur wenige Tage. Die eigentliche Innovation besteht in der so genannten „unkonventionellen Förderung“: Die Bohrung erfolgt nicht mehr nur vertikal, sondern wird, sobald die gasführende Gesteinsschicht erreicht ist, horizontal auf einer Länge von derzeit meist etwa 2.000 Metern weiter geführt. Dadurch kann von einer Bohrstelle aus ein weitaus größeres Fördergebiet erschlossen werden als in der Vergangenheit. Dadurch verringern sich die Förderkosten für bisher unrentable Gasvorkommen entscheidend.

Kreise und Kommunen haben darüber hinaus in den vergangenen Jahren durch Steuern und Abgaben Einnahmen in Höhe von über drei Milliarden Dollar erhalten.

Veränderung des Energiemixes und der Klimabilanz

Das in großer Menge zu günstigen Preisen verfügbare Naturgas bewirkt drastische Verschiebungen im amerikanischen Energiemix. Kohlekraftwerke werden in großer Zahl auf den Einsatz von Naturgas umgestellt, die substituierte heimische Kohle zusehends ins Ausland exportiert. Auch die Kernenergie hat im Preiswettbewerb das Nachsehen. Das gilt ebenso für die in der Entwicklung befindliche Nutzung von regenerativen Energien.

Viele Umweltverbände hatten in der Vergangenheit die Nutzung von Erdgas als „Brücke“ auf dem Weg zu einer CO₂-freien Energieversorgung befürwortet. Nachdem diese Brücke aber inzwischen nicht mehr fünf bis zehn Jahre, sondern womöglich hundert Jahre lang ist, sehen einige Umweltorganisationen wie beispielsweise der *Sierra Club* die intensive Nutzung von Erdgas zunehmend kritisch, obwohl die verstärkte Nutzung von Erdgas in den vergangenen Jahren zu einer deutlichen Senkung der amerikanischen CO₂-Bilanz geführt hat: Allein von 2011 auf 2012 sank nach Angaben der *Environmental Protection Agency (EPA)* der Verbrauch von Kohle als Folge der Substitution durch Erdgas um 12,3 Prozent. Hierdurch gingen die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden CO₂-Emissionen in nur einem Jahr um 3,8 Prozent zurück.

Inwieweit die Schiefergasförderung in den USA auch in anderen Sektoren als der Energieversorgung zu einem *energy switch* führt, beispielsweise im Verkehrs- und Transportwesen, ist derzeit noch nicht erkennbar.

Eine neue Außenpolitik?

Im Wahlkampf zu den *midterm elections* 2014 erklärte ein Kandidat im Fördergebiet von

Western Pennsylvania: „The only reason why we have alliances with middle-eastern countries is because we are their customers.“ Die Unabhängigkeit von Energieimporten würde in Zukunft militärisches Engagement der USA in dieser Region überflüssig machen. „This is a way to peace.“ Dabei wurde jedoch auch darauf hingewiesen – z.B. mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen in der Ukraine – dass die Vereinigten Staaten ihrerseits in Zukunft

„The only reason why we have alliances with middle-eastern countries is because we are their customers.“

Energieexporte als Instrument der Außenpolitik nutzen könnten.

Inwieweit die wohl auf Dauer gewährleistete Eigenversorgung der Vereinigten Staaten mit Energie auch Auswirkungen auf die Außenpolitik haben wird, ist weiterhin umstritten. Allerdings ist davon auszugehen, dass in mittel- und langfristiger Perspektive die Veränderung amerikanischer Betroffenheiten und Interessen auch zu Verschiebungen der außenpolitischen Prioritäten führen wird. Bereits jetzt zeigt sich mit Blick auf den Iran, dass die Vereinigten Staaten ihre Unabhängigkeit und damit verbundene Handlungsfreiheit nutzen und Instrumente wie zum Beispiel Sanktionen konsequent einsetzen können.

Ein Wandel der amerikanischen Außenpolitik ist zwar keineswegs zwingend mit Neo-Isolationismus verbunden. Welche Richtung die Vereinigten Staaten hier einschlagen werden, könnte nach Einschätzungen aus dem Kongress insbesondere ein Thema für den Präsidentschaftswahlkampf 2016 und die *primaries* der Republikaner sein. Die Wahlkämpfe bei den Präsidentschaftswahlen 2008 und 2012 hätten jedoch gezeigt, dass ein erhebliches Wählerpotential (ca. 20 Prozent) für isolationistische Botschaften empfänglich sei.

Eine neue Weltenergiewirtschaft?

Der rasante Anstieg der Förderung an Erdgas und -öl hat auch Spekulationen belebt, inwieweit die Schiefergasrevolution in den Vereinigten Staaten die globale Energiewirtschaft verändern könnte. Kurz- und mittelfristig wird aber unter den Experten in Washington, DC, und Pittsburgh nicht davon ausgegangen, dass es hier zu gravierenden Verschiebungen kommen dürfte. In Anbetracht der global steigenden Nachfrage nach Energie und der geringen Förderkosten für Öl- und Gas im Mittleren Osten würden die Vereinigten Staaten vermutlich weniger Exporte aus diesen Ländern substituieren, sondern in erster Linie zusätzliche Nachfrage bedienen.

Mittelfristig könnte der amerikanische Export allenfalls Auswirkungen haben, weil er womöglich dazu beitrage, Energiepreise weltweit auf einem niedrigen Niveau zu halten. Auch wenn die Förderung in Russland und im Mittleren Osten zu diesen niedrigen Preisen immer noch möglich ist, könnten die sinkenden Einnahmen die Staatshaushalte unter starken Druck setzen und die Gesellschaften, deren Stabilität wesentlich auf der staatlichen Verteilung von

Exportgewinnen basiert, in Unruhe versetzen. Zu einer dauerhaften Veränderung käme es allerdings, wenn auch andere Staaten, die über wesentliche Schiefergas- und *tight oil*-Vorkommen verfügen, beginnen sollten, diese zu erschließen. Dazu zählen insbesondere China, Australien und Argentinien.

Aus europäischer Sicht werden amerikanische Liquefied Natural Gas (LNG)-Importe kurzfristig wahrscheinlich nur eine geringe Rolle spielen, weil diese nur bedingt mit dem Preis von Pipeline-Gas aus Russland wettbewerbsfähig sind. Die Verhandlungen über das Transatlantische Freihandelsabkommen (TTIP), das unter anderem zu einer deutlichen Erleichterung im Bereich der Energieprodukte führen soll, könnte hier jedoch zu gravierenden Änderungen führen und damit einen Beitrag zur Diversifizierung der Energieversorgung und damit zur Energiesicherheit Europas leisten. Mit einem Abschluss des Abkommens wird auf amerikanischer Seite jedoch frühesten im Laufe der nächsten fünf bis sechs Jahre gerechnet.

II. Probleme und Risiken der Schiefergasförderung

In der deutschen Diskussion werden im Zusammenhang mit der unkonventionellen Förderung von Schiefergas verschiedene Probleme hervorgehoben – insbesondere eine mögliche Verunreinigung des Grundwassers durch Gaseintritt und das Risiko von Erdbeben. Entsprechende Probleme konnten in den USA allerdings durch keinen der Gesprächspartner bestätigt werden. Die Debatte in den Vereinigten Staaten wird hingegen vor allem durch Fragen des Lärm- und Verkehrsaufkommens, des Recyclings verunreinigten Bohrwassers sowie der Kontrolle des Austritts von Methan in die Atmosphäre dominiert.

Erdbeben

Nach Darstellung auf amerikanischer Seite ist es zwar richtig, dass es beispielsweise in den Bundesstaaten Oklahoma und Ohio vermehrt zu seismischen Aktivitäten komme. Diese treten jedoch in der Umgebung von Entsorgungsbohrungen (injection wells) auf. Dabei handelt es sich um alte Bohrlöcher, in die heute beispielsweise Abfallprodukte verpresst werden. Wird diese Verpressung unsachgemäß durchgeführt, kann es in der Folge zu Erdbeben kommen. In der Umgebung von Anlagen zur Schiefergasförderung gab es hingegen bisher keine entsprechenden Vorkommnisse. Dies wird auch durch Umweltverbände wie den *Environmental Defense Fund* (EDF) oder die *Association of Civil Engineers* bestätigt.

Grundwasserverunreinigung

Die tatsächliche Förderung erfolgt mehrere tausend Meter unterhalb der wasserführenden Erdschichten. Eine Verunreinigung des Grundwassers könne nur dann erfolgen, wenn die Ummantelung der Bohrung dort undicht sei, wo sie das Grundwasser durchstoße. Dies ist bei modernen Bohrungen, die über eine Mehrfachummantelung verfügen, sehr unwahrscheinlich. Entsprechende Fälle seien in den USA bei derzeit jährlich über 40.000 neuen Bohrungen absolute Ausnahmefälle. Verunreinigungen sind in der Vergangenheit vornehmlich aufgetreten, wenn *an der Oberfläche* Bohrwasser aufgrund fehlender Schutzmaßnahmen (z.B. Betonierung) in das Erdreich gelangen konnte oder Restwasser unsachgemäß und widerrechtlich entsorgt wurde. Viele Unternehmen – vor allem in dichter besiedelten Staaten – haben darauf reagiert und sehen entsprechende Schutzmaßnahmen bei der Vorbereitung der Bohrlöcher vor. Der Gesetzgeber hat diese in vielen Bundesstaaten noch nicht verpflichtend gemacht.

Lärm- und Verkehrsaufkommen

Gasförderungsanlagen haben eine Betriebszeit von bis zu 30 Jahren. In dieser Zeit sind die Anlagen – nach Abschluss der Bohrung – jedoch erstaunlich unauffällig und leise. Eine intensivere, gewissermaßen industrielle Tätigkeit ist allein in den ersten sechs bis neun Monaten während der Vorbereitung und Durchführung der Bohrung festzustellen sowie im Fall eines *Re-Fracking* der Anlage. In dieser Zeit wird in den USA üblicherweise täglich 24 Stunden an der Fertigstellung des Bohrloches gearbeitet. Dieser Vorgang ist zum einen an der Bohrstelle mit erheblichem Lärm verbunden und erfordert darüber hinaus den An- und Abtransport von erheblichen Mengen an Material und Ressourcen (insbesondere Wasser). Dies bedeutet ein deutlich gesteigertes Verkehrsaufkommen, das für Anwohner eine erhebliche Belastung und in vielen Regionen das größte Akzeptanzproblem für die Förderung darstellt.

In dichter besiedelten Regionen mit entsprechend entwickelter Infrastruktur wird teilweise versucht, diese Belastung zum Beispiel durch die Anlage von Wasserleitungen zu reduzieren. Darüber hinaus verpflichten sich viele Unternehmen, keinen Lastverkehr zu besonders kritischen Zeiten zuzulassen (z.B. vor Schulbeginn, nach Schulschluss, während der Sonntagsgottesdienste). In vielen Kommunen wird auch zugesagt, dass die Unternehmen nach Abschluss der Arbeiten eine Erneuerung der durch den Verkehr beschädigten Infrastruktur vornehmen. In Western Pennsylvania summierten sich diese Ersatzinvestitionen seit 2008 auf über eine Milliarde Dollar. Gleichwohl, das Faktum einer erhöhten Lärm- und Verkehrsbelastung lässt sich nicht vermeiden.

Wasserverbrauch und -entsorgung

Für die Durchführung des Fracking, das nur wenige Tage des gesamten Bohrvorganges in Anspruch nimmt, werden durchschnittlich etwa 80 bis 100 Millionen Liter Wasser benötigt – das entspricht dem Tagesverbrauch einer Stadt wie Nürnberg mit rund 500.000 Einwohnern. Etwa 20 bis 50 Prozent dieses Wassers kommen als *flowback* wieder zurück an die Oberfläche. Da dieses Produktionswasser durch den Zusatz von Chemikalien sowie durch Gas und Gestein aus dem Bohrloch verunreinigt ist, muss eine sichere Entsorgung oder Recycling gewährleistet sein. Entsprechende Recyclingmethoden werden beispielsweise bei Bohrungen in Texas bereits sehr intensiv genutzt, da Wasser dort aufgrund der klimatischen Verhältnisse und der Nutzungskonkurrenz insbesondere mit der Landwirtschaft eine knappe Ressource darstellt. Das recycelte Wasser wird dann für weitere Fracking-Vorgänge verwendet. Ein solches Vorgehen ist bisher aber in der Regel nicht vorgeschrieben.

Methanausstoß

Einer der großen Vorteile der Nutzung von Naturgas zur Energieversorgung ist die im Vergleich zur Kohle deutlich bessere Klimabilanz. Tritt allerdings bei der Bohrung Methan aus, so

verschlechtert sich diese wieder. Bereits ein Verlust von 2,7 Prozent an Methan (in Relation zu dem geförderten Erdgas) führt dazu, dass die Klimabilanz des Erdgases schlechter wird als diejenige von Kohle. Es ist deshalb notwendig, geeignete Methoden zu entwickeln, um entsprechende Lecks zu entdecken und zeitnah zu schließen. Bestehende Detektionsinstrumente sind verhältnismäßig teuer und werden bislang nicht zur Nutzung vorgeschrieben. Hierzu forscht beispielsweise der EDF in Zusammenarbeit mit Unternehmen, um kostengünstige Alternativen zu entwickeln. Dabei weist die Organisation darauf hin, dass eine entsprechende Kontrolle sich für die Unternehmen in der Regel auch ökonomisch als vernünftig erweise. Gleichwohl ist dieses grundsätzliche Problem der Gasförderung – das auch im Hinblick auf die Nutzung von russischem Gas kritisch diskutiert wird – im amerikanischen Markt noch nicht abschließend gelöst.

Infrastrukturentwicklung

In den Vereinigten Staaten besteht bereits eine weit entwickelte Gasinfrastruktur. Dies war eine der zentralen Voraussetzungen, warum die Schiefergasrevolution so schnell wirken konnte.

Die weitere Entwicklung der Vorkommen, das Streben nach einem Ausbau der Exporte und eine Anbindung zum Beispiel des Nordostens an die Erdgasproduktion im Süden machen jedoch weitere Investitionen erforderlich – auch in Regionen, die keinen direkten Nutzen aus der Förderung oder Verwendung des Erdgases ziehen.

Allein für das kommende Jahr sind in den Vereinigten Staaten über 20 neue Gas-Pipelines in der Entwicklung. Mittelfristig ist allein im Staat Pennsylvania der Bau von 21 neuen Gas-Pipelines vorgesehen. Hinzu kommt beispielsweise der Bau von neuen Schienenwegen, LNG-Terminals und Raffinerien. Die Verwirklichung dieser Projekte stößt zum Teil auf erheblichen Widerstand von Bürgern und Umweltschützern in den betroffenen Regionen. Die weitere Dynamik der Entwicklung in den USA hängt jedoch nicht unwesentlich davon ab, wie schnell diese Vorhaben verwirklicht werden können. Die aktuelle, hoch politische Auseinandersetzung um den Bau der Keystone Öl-Pipeline, die in Zukunft Kanada und Texas verbinden soll, zeigt, dass die zügige Umsetzung der Planungen alles andere als sicher ist.

III. Staatliche und private Regulierung der Schiefergasförderung

Aus deutscher Sicht ungewöhnlich ist, dass der Schiefergasboom in den Vereinigten Staaten anfänglich in einem kaum regulierten Umfeld begann. Dies führte dazu, dass es in den ersten Jahren zu zahlreichen Vorfällen kam, die in der Öffentlichkeit sehr kritisch aufgenommen wurden. Hinzu kam, dass sich die Industrie lange weigerte, die im *frac fluid* eingesetzten Chemikalien offenzulegen, sowie das zum Teil unverantwortliche Handeln einzelner, zumeist kleiner Unternehmen, die auch in der Branche als „Cowboys“ bezeichnet werden. Eine nachholende Regulierung der Schiefergasförderung schien darum geboten.

Staatliche Regulierung

Die Regulierung der Öl- und Gasförderung ist in den Vereinigten Staaten traditionell Aufgabe der Bundesstaaten. Dies wurde 2005 im Rahmen des *Energy Policy Acts* erneut bestätigt und Fracking im Zuge dessen von Bundesregelungen zum Trinkwasserschutz ausgenommen. Die Regelung wird von Umweltschützern als „Halliburton Loophole“ kritisiert und die Aufhebung entsprechender Regelungen im *Clean Water Act* und im *Clean Air Act* gefordert. Die Umsetzung dieser Forderungen wird von Gegnern wie Befürwortern jedoch gleichermaßen als äußerst unwahrscheinlich eingeschätzt.

Die Regulierung der Öl- und Gasförderung wird absehbar weiter Aufgabe der Bundesstaaten

bleiben. Dies hat bereits in der Vergangenheit zu einem äußerst heterogenen Regelwerk geführt. Einige Staaten handhaben die Regelung sehr zurückhaltend – beispielsweise South Dakota – während beispielsweise New York ein Fracking-Moratorium verhängt hat. In Illinois, wo ebenfalls ein Moratorium verhängt wurde, führen allerdings Grundeigentümer Klage, weil sie dies als faktische Enteignung betrachten.

Befürworter der Gasförderung begrüßen den föderalen Ansatz, weil dieser erlaube, auf die unterschiedlichen regionalen Gegebenheiten (Geologie, Besiedlungsdichte) besser Rücksicht zu nehmen. Kritiker sehen darin hingegen vor allem einen Vorteil für die Industrie, der es leichter falle, die Gesetzgebungs- und Regulierungsprozesse auf Ebene der Bundesstaaten zu beeinflussen. Dass allerdings beispielsweise auf Bundesebene nicht einmal ein zentrales Register über sicherheitsrelevante Vorfälle existiert, ist bemerkenswert.

Ursache für diese regulatorische Zurückhaltung ist die Sorge im Kongress wie auch in den Einzelstaaten, in denen die Schiefergasförderung bereits etabliert ist, zu starke Eingriffe könnten die Entwicklung der Industrie und die damit verbundenen Wachstumseffekte zum Stillstand bringen.

Selbstregulierung

Die öffentliche Kritik und die zurückhaltende öffentliche Regulierung hat dazu geführt, dass zusehends auch private Unternehmen sich um die Selbstregulierung des Wirtschaftszweiges bemühen – in den Vereinigten Staaten keine ungewöhnliche Entwicklung. Neben der Frage öffentlicher Akzeptanz spielen dabei mutmaßlich auch Wettbewerbsgründe eine Rolle. Unternehmen, die sich nicht zur Einhaltung bestimmter Standards verpflichten, würden aus dem Markt verdrängt.

So wird in Pennsylvania Grundeigentümern beispielsweise empfohlen, bei Abschluss eines Vertrages mit einem Förderunternehmen den Nachweis einer Nachhaltigkeitszertifizierung zu

vereinbaren. Unternehmen, die diesen Standard nicht vorweisen oder sich den zeit- und kostenintensiven Zertifizierungsprozess nicht leisten können oder wollen, würden in der Folge seltener von Grundeigentümern die Erlaubnis zur Förderung von Gasvorkommen erhalten und schließlich vom Markt verschwinden.

Diese – durchaus interessengeleitete – Selbstregulierung der Branche trägt deutlich zu einer sukzessiven Verbesserung der Standards bei. Das *American Petroleum Institute* (API) hat als Branchenverband inzwischen beispielsweise über 70 Richtlinien und *best practice*-Leitlinien vorgelegt, die von Mitgliedsunternehmen eingesetzt werden und oftmals auch Referenz für gesetzliche Vorschriften sind. In Pennsylvania hat mit dem *Center for Sustainable Shale Development* (CSSD) eine von Unternehmen und Umweltverbänden getragene Organisation im Jahr 2011 die Arbeit aufgenommen, um ein System zur Nachhaltigkeitszertifizierung zu entwickeln. Derzeit werden die ersten Zertifizierungen vorgenommen, darunter z.B. Chevron. Die Standards werden dabei fortlaufend modernisiert und Teilnehmer müssen ihre Zertifikate alle zwei Jahre erneuern.

In dem Bemühen um mehr Transparenz sind fast alle Unternehmen außerdem dazu übergegangen, beispielsweise die Inhaltsstoffe der umstrittenen *fracking fluids* öffentlich zu machen. Auf der Internetseite fracfocus.com können interessierte Bürger für über 85.000 Bohrungen nachvollziehen, welche Stoffe dort verwendet wurden.

Exportlizenzen

Ein Sonderfall der nationalen Regulierung ist die Frage von Exportlizenzen. Grundsätzlich ist der Export von Erdgas und –öl in den USA untersagt, sofern hierzu nicht eine staatliche Lizenz vorliegt. In Anbetracht der schnell wachsenden Fördermengen und dem folgenden Preisverfall (insbesondere beim Erdgas) wird von dieser Ausnahmeregelung immer öfter Gebrauch gemacht. Während bei Erdölexporten jeder einzelne Exportvorgang genehmigungspflichtig

ist, müssen für Gasexporte nur die Exportanlagen – sprich: LNG-Verflüssigungsanlagen – durch die *Federal Energy Regulatory Commission (FERC)* genehmigt werden. Bisher genehmigt wurden Vorhaben in Texas (Freeport), Louisiana (Sabine Pass, Hackberry) und Maryland (Cove Point). Insgesamt sind gegenwärtig mindestens 14 Vorhaben in der Entwicklung. Auch aufgrund des hohen Investitionsbedarfs (min. zehn Milliarden Dollar) wird jedoch davon ausgegangen, dass nur der kleinere Teil dieser Projekte genehmigt und umgesetzt wird.

Politisch ist die bisher wenig restriktive – wenn

FERC umstritten. Insbesondere die energieintensive und petrochemische Industrie in den Vereinigten Staaten befürchtet eine Verteuerung der Energiepreise und den Verlust ihres Wettbewerbsvorteils. Dow Chemical hat im Zuge dieser Debatte sogar seine Mitgliedschaft in der *National Manufacturers Association* aufgegeben, weil der Verband sich anders positioniert hat. Es ist aber bisher nicht zu erkennen, dass es eine Mehrheit gäbe, um diese Politik zu ändern – was mittel- und langfristig zumindest im Erdgasbereich mutmaßlich bedeutet, dass die USA dauerhaft große Mengen

Persönlicher Nutzen und Akzeptanz der Schiefergasförderung

Die Industrie hat in den letzten Jahren versucht, durch mehr Transparenz, bessere Kommunikation und verstärkte Selbstregulierung die Akzeptanz für die Förderung von Schiefergas zu verbessern.

Tatsächlich unterstützen heute wenigstens drei von vier Amerikanern *grundsätzlich* die Schiefergasförderung in den USA. Wenn es um die Durchführung von Vorhaben im eigenen Lebensumfeld geht, ist die öffentliche Zustimmung jedoch keinesfalls immer selbstverständlich. Der wesentliche Faktor ist dabei – neben der Vertrautheit mit Öl- oder Erdgasförderung – vor allem der individuelle Nutzen.

Für die betroffenen Grundeigentümer ist dieser fast immer gegeben. Da sie nach amerikanischem Recht die Eigentümer der auf ihrem Besitz geförderten Rohstoffe sind, bedeutet die Förderung für sie einen erheblichen Wohlstandsgewinn: Für die Fördergenehmigung erhalten sie ca. 10.000 bis 12.000 Dollar je Hektar, hinzu kommt ein Anteil von zehn bis 18 Prozent an den Erträgen aus der laufenden Förderung. Ob die Förderung auch von der gesamten lokalen und regionalen Bevölkerung unterstützt wird, hängt jedoch davon ab, inwieweit diese mittelbar durch Steuern oder Investitionen profitieren.

Eindrücklich kann man dies in Colorado erkennen: Im Westen des Bundesstaates werden bereits seit geraumer Zeit Öl und Gas gefördert. Das Land gehört dort überwiegend dem Bund und die daraus gewonnenen Einkünfte werden unter den Gebietskörperschaften (Bund, Staat, Kreise und Gemeinden) aufgeteilt. Dies sorgt für eine hohe Akzeptanz vor Ort. Im dichter besiedelten Osten befindet sich der Grund hingegen überwiegend im privaten Besitz von Farmern. Einen gesellschaftlichen Verteilungsmechanismus – von allgemeinen Steuern abgesehen – gibt es dort nicht. Dies führt – neben der geringen Vertrautheit mit der Förderung in dieser Region – zu einem Mangel an Akzeptanz. In Pennsylvania wurde darum 2012 eine *Impact Fee* eingeführt, die Land, Kreisen und Gemeinden jährlich – neben den ca. 2,1 Mrd. \$ allgemeiner Steuern der Schiefergasindustrie – über 200 Mio. \$ zusätzliche Einnahmen erbringt. Auf kommunaler Ebene (allerdings nicht auf Landesebene) hat diese Sondersteuer

auch für die Antragsteller von LNG-Terminals sehr kostenintensive – Lizenzierung durch die

exportieren werden.