

WO STEHEN WIR?

Schiefergasrevolution

Kontrovers diskutiert: Hydraulic Fracturing

Der Energiehunger sinkt nicht, er steigt. Teile der europäischen Industrie wie auch EU-Energiekommissar Günther Oettinger fordern angesichts der Gasabhängigkeit von Russland, in Europa Schiefergasgewinnung, also Fracking, zu versuchen. Die Vorkommen in Europa sind allerdings im Vergleich zu anderen Regionen nicht sehr bedeutend, wenngleich sich die Angaben zum Teil erheblich widersprechen: Schätzen die einen beispielsweise (Forschungsinstitut TNO), die Niederlande habe Schiefergasreserven von 5,6 Billionen Kubikmeter, gehen die anderen (Universitäten Groningen und Amsterdam) nur von 10 bis 20 Milliarden aus. Nach Angaben der EU-Kommission haben einige Mitgliedsstaaten zwar Konzessionen für die Erkundung von möglichen Schiefergas-Förderstätten vergeben, manche haben aber inzwischen die Lizenzen widerrufen und Fracking verboten, z.B. Frankreich. Umgekehrt ist man in Polen dieser Fördermethode gegenüber durchaus aufgeschlossen, um sich so von Russland unabhängig zu machen, das nach wie vor Europas größter Gaslieferant ist.

Seit die USA mit „Hydraulic Fracking“ Gas (und auch Öl) gewinnen, hat das Land nicht nur aufgehört, auf dem Weltmarkt zu kaufen, sondern ist sogar selbst zu einem Lieferanten geworden. Wie letzte Woche die Nachrichtenagentur dpa meldete, werden die Staaten nicht zuletzt wegen Fracking in diesem Jahr wohl Saudi Arabien und Russland überholen - und zum weltgrößten Ölproduzenten aufsteigen. Die Folge: Die Energiepreise sind trotz geopolitischer Krisen nicht explodiert, die US-Wirtschaft konnte die Finanzkrise relativ zügig überwinden, eine Re-Industrialisierung setzte ein. Auch China, das wohl die größten Schiefergasvorkommen überhaupt hat, zeigt steigendes Interesse. Laut einer im März bekanntgegebenen Studie der „Energy Watch Group“ wird der Boom aber nicht

lange anhalten und das Fördermaximum werde schon vor dem Jahr 2020 erreicht, so die Experten.

Der Wohlstand Europas hängt entscheidend von seiner starken Industrie ab, die schon seit geraumer Zeit den Wettbewerbsnachteil wegen hoher Energiekosten beklagt. Und wie man durch Eurostat-Daten erfährt, wächst der Energieverbrauch kontinuierlich an, genauso wie die Abhängigkeit von Energieimporten. Auch wenn in Deutschland die Stromerzeugung durch regenerative Energiequellen seit dem verkündeten Atomausstieg beachtlich zulegte, bleibt man auch dort abhängig von den fossilen Brennstoffen Erdöl und Erdgas. Ob Fracking hier eine Lösung wäre, ist indes heftig umstritten, denn die Gefahr, dass das geförderte Gas und die durch Fracking verwendete Chemikalien ins Grundwasser gelangen, ist in den USA schon vielfach Realität geworden.

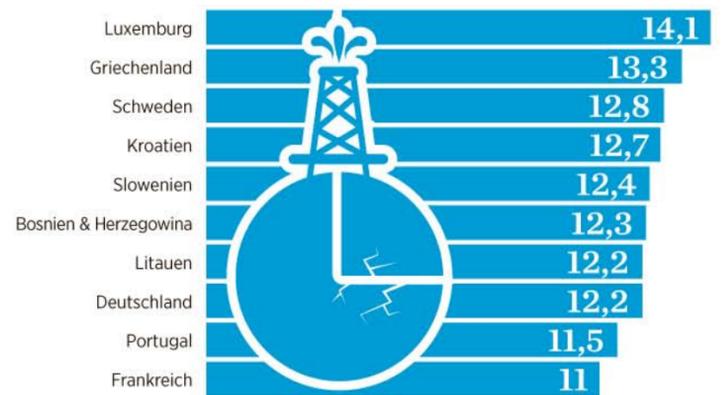
Nach einer Studie des Informationsunternehmens IHS würde die Förderung von Schiefergasgewinnung dennoch wesentliche wirtschaftliche Vorteile bringen; die Internationale Energieagentur (IEA) hingegen ist hier weniger optimistisch und sieht einen schnellen Effekt eher im Energiesparen.

Die Privatbank Berenberg und das Hamburgische Weltwirtschaftsinstitut (HWWI) haben das Thema Fracking untersucht und verweisen darauf, dass durch das Sinken des Gaspreises in den USA und des damit verbundenen Nachfragerückgangs nach Kohle auch der weltweite Kohlepreis sank. „Dadurch ist in Europa der Anreiz gestiegen, vermehrt Kohle in der Industrie und bei der Stromerzeugung einzusetzen“, so Berenberg und HWWI. Durch den niedrigen Kohlepreis, schlussfolgert Thomas Straubhaar vom HWWI, gingen indes Anreize verloren, in innovative und klimafreundliche Technologien zu investieren.

MARCO MENG

ABHÄNGIG

LUXEMBURG AN DER NEGATIV-SPITZE Angaben in Euro pro Gigajoule



STEIGENDE IMPORTABHÄNGIGKEIT Angaben in Prozent

Land	1995	2012
Irland	69,4	84,8
Frankreich	48,0	48,1
Deutschland	56,8	61,1
Belgien	80,9	74
Dänemark	33,4	-3,4
Italien	81,9	80,8
Luxemburg	97,7	97,4
Österreich	66,4	63,6
Polen	-1,2	30,7
Portugal	85,3	79,5
Vereinigtes Königreich	-16,8	42,2
EU-28	43,0	53,4

OBEN Länder mit den höchsten Gaspreisen für die Industrie in Europa im Jahr 2013 (in Euro pro Gigajoule). Hohe Energiepreise sind ein Standortnachteil für energieintensive Industrie
UNTEN Tendenziell steigt der Energieverbrauch der EU-Mitgliedsstaaten sowie deren Abhängigkeiten, den Bedarf mit Energieimporten zu decken
Quellen: Eurostat (Mai 2014)

KLOERTEXT - START-UP UNTERNEHMENSGRÜNDUNG

Unternehmer, geduldig musst Du sein

LILIANA MIRANDA
Gründerin des
Lilu Verlags

Start-Ups werden seitens der Regierung gerne gefordert und demnächst auch gefördert, doch wie einfach ist es hier in Luxemburg, eine Firma zu gründen? Liliana Miranda, die Gründerin des Lilu Verlag, gewährt hier Einblicke:

„Ist man fest dazu entschlossen, ein Unternehmen zu gründen, so muss man neben dem Startkapital und der nötigen Motivation vor allem eins besitzen: Eine Menge Geduld. Obwohl sich die administrativen Hürden erstaunlicherweise in Grenzen halten, stellt sich das Warten auf eine Reaktion seitens der öffentlichen Verwaltungen öfters als relativ lang heraus. Etwa zwei Wochen für eine schriftliche Antwort auf einen Antrag scheint auf dem ersten Blick zumutbar, doch muss der Unternehmer nicht ein, sondern etliche Formulare ausfüllen, und meistens muss eine Etappe erfolgreich abgeschlossen werden, bevor er überhaupt die nächste in Angriff nehmen darf. Vom ersten beratenden Gespräch in der Chambre de Commerce bis zur Ausstellung der ersten Rechnung verlaufen zwei bis drei Monate.“

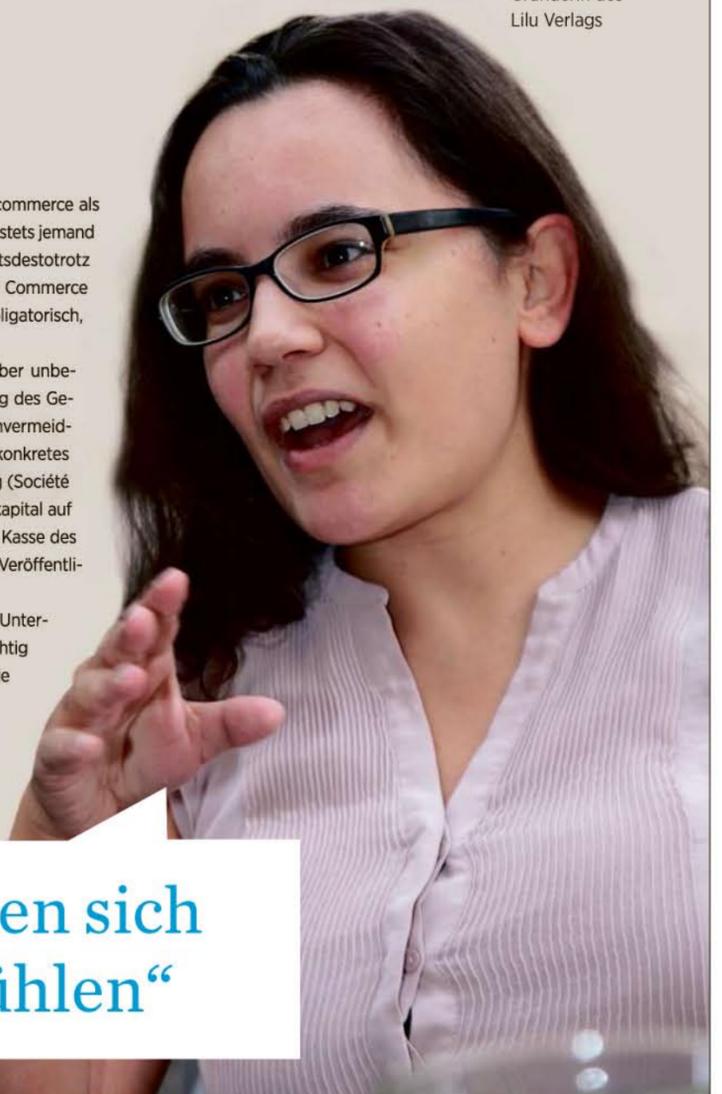
Die administrativen Hürden sind, wie schon erwähnt, nicht unüberwindbar. Die Bedingungen für die Bewilligung der so genannten Niederlassungsgenehmigung (autorisation d'établissement), zum Beispiel, sind je nach Tätigkeitsbereich minimal. So wird etwa dem Geschäftsleiter in vielen Fällen keine spezifische Ausbildung abverlangt. Diese eigentlich willkommene Unkompliziertheit hat allerdings einen Haken. Vor allem Quereinsteiger, die sich nie zuvor mit Mehrwertsteuer, Buchführung o. Ä. beschäftigt haben, können sich ziemlich

schnell überfordert fühlen. Sowohl in der Chambre de commerce als auch in den unterschiedlichen Verwaltungen steht einem stets jemand zur Verfügung, der konkrete Fragen beantwortet. Nichtsdestotrotz sind die Kurzausbildungen der Luxembourg School for Commerce wärmsten zu empfehlen, auch dann, wenn sie nicht obligatorisch, sondern nur fakultativ sind.

Gerade als Jungunternehmer verfügt man selten über unbegrenzte Mittel, und deswegen dürfen bei der Aufstellung des Geschäftsplans auf keinen Fall die bei einer Gründung unvermeidbaren administrativen Kosten vergessen werden. Ein konkretes Beispiel: Bei einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Société à responsabilité limitée, SARL) beläuft sich das Mindestkapital auf 12.394,68 Euro. Doch fast ein Zehntel davon fließt in die Kasse des Notars, der sich dann auch um alle Hinterlegungs- und Veröffentlichungsformalitäten kümmert.

Und womit beschäftigt sich denn ein ungeduldiger Unternehmer während zwei bis drei Monaten, d.h. bis er so richtig loslegen kann? Im Fall der Schreiberin dieser Zeilen ist die Frage ganz einfach zu beantworten: Kontakte knüpfen. Sei es mit potentiellen Kunden, Lieferanten oder Geschäftspartnern die sozialen Netzwerke tragen deutlich dazu bei, den richtigen Ansprechpartner zu finden.“

„Vor allem Quereinsteiger können sich ziemlich schnell überfordert fühlen“





Du gaz de schiste en France

Le mois passé, EDF a signé un accord d'approvisionnement en gaz auprès de l'américain Cheniere, dont environ un tiers sera du gaz de schiste. Une manière pour le groupe de diversifier ses sources, lui qui dépend beaucoup de la Russie et de l'Algérie.

Une pratique qui fait «pschitt»

Entre enjeux économiques et considérations écologiques, le fracking suscite bien le débat

LUXEMBOURG
CATHERINE KURZAWA

Sommes-nous à l'aube d'une nouvelle ère énergétique? À l'heure où bon nombre de pays veulent mettre le nucléaire entre parenthèses voire carrément le supprimer, et où dans le même temps l'incertitude règne autour de l'approvisionnement en gaz de la part de la Russie, différentes voix s'élèvent. Au Luxembourg, le fracking n'est pour l'instant pas à l'ordre du jour mais alors que certains représentants du monde entrepreneurial ne lui ferment pas la porte, la lecture est toute autre dans certaines sphères politiques. Petit tour d'horizon. ●



ROBERT GOEBBELS | EX-MINISTRE DE L'ECONOMIE, DES TRANSPORTS ET DES TRAVAUX PUBLICS ET EX-DÉPUTÉ EUROPÉEN

Je trouve désolant que toutes les forces politiques du pays aient décidé de s'exclure de cette nouvelle technologie qui a quand même conduit les États-Unis vers une quasi-indépendance énergétique avec des bénéfices pour les industriels et les consommateurs. Aux États-Unis, le gaz naturel est trois à quatre fois moins cher qu'en Europe. Au Luxembourg, on dit non parce qu'il y a une campagne écologiste en Europe. C'est d'un ridicule parfait. Leur argumentation est parfaitement erronée. J'ai moi-même visité des exploitations de gaz de schiste aux États-Unis et au Canada et quand elles sont bien exploitées, il n'y a aucun dégât pour l'environnement et les gens. Certains prétendent qu'il y aurait des dangers pour l'eau potable. C'est faux, parce que le gaz de schiste se trouve à plus de 1.000 voire 2.000 mètres de profondeur et ne peut donc pas contaminer les nappes phréatiques.



ETIENNE SCHNEIDER | MINISTRE DE L'ÉCONOMIE

Le gouvernement luxembourgeois n'a pas l'intention d'exploiter le gaz de schiste vu les effets néfastes sur l'environnement. Cette position pourrait être revue lorsqu'un jour il existerait un procédé d'exploitation écologiquement acceptable. Toujours est-il que ces gisements se trouvent principalement dans une partie du Luxembourg densément peuplée, allant de Bettembourg à Pétange. Cette situation ne faciliterait, le cas échéant, pas une telle entreprise. Une exploitation me semble donc plutôt irréaliste.



RENÉ WINKIN | SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA FEDIL

Ces dernières années, l'Union européenne a perdu beaucoup de terrain dans les coûts énergétiques par rapport aux États-Unis. En Europe, nous importons relativement cher et qui plus est, il y a des surcoûts comme ceux pour financer les énergies renouvelables notamment. Ce sont des subventions créées sans se soucier du rapport coût-efficacité et cela pèse de plus en plus. Vu le retard important entre l'Union européenne et ses partenaires commerciaux mais aussi l'imprévisibilité de l'approvisionnement de la part de la Russie, il est normal que s'il y a moyen de développer d'autres sources de production, qu'on les exploite. Nous croyons qu'il y a moyen de régler le problème lié à l'exploitation et que celle-ci est possible. Nous voulons que ça reste une option dans un contexte européen.



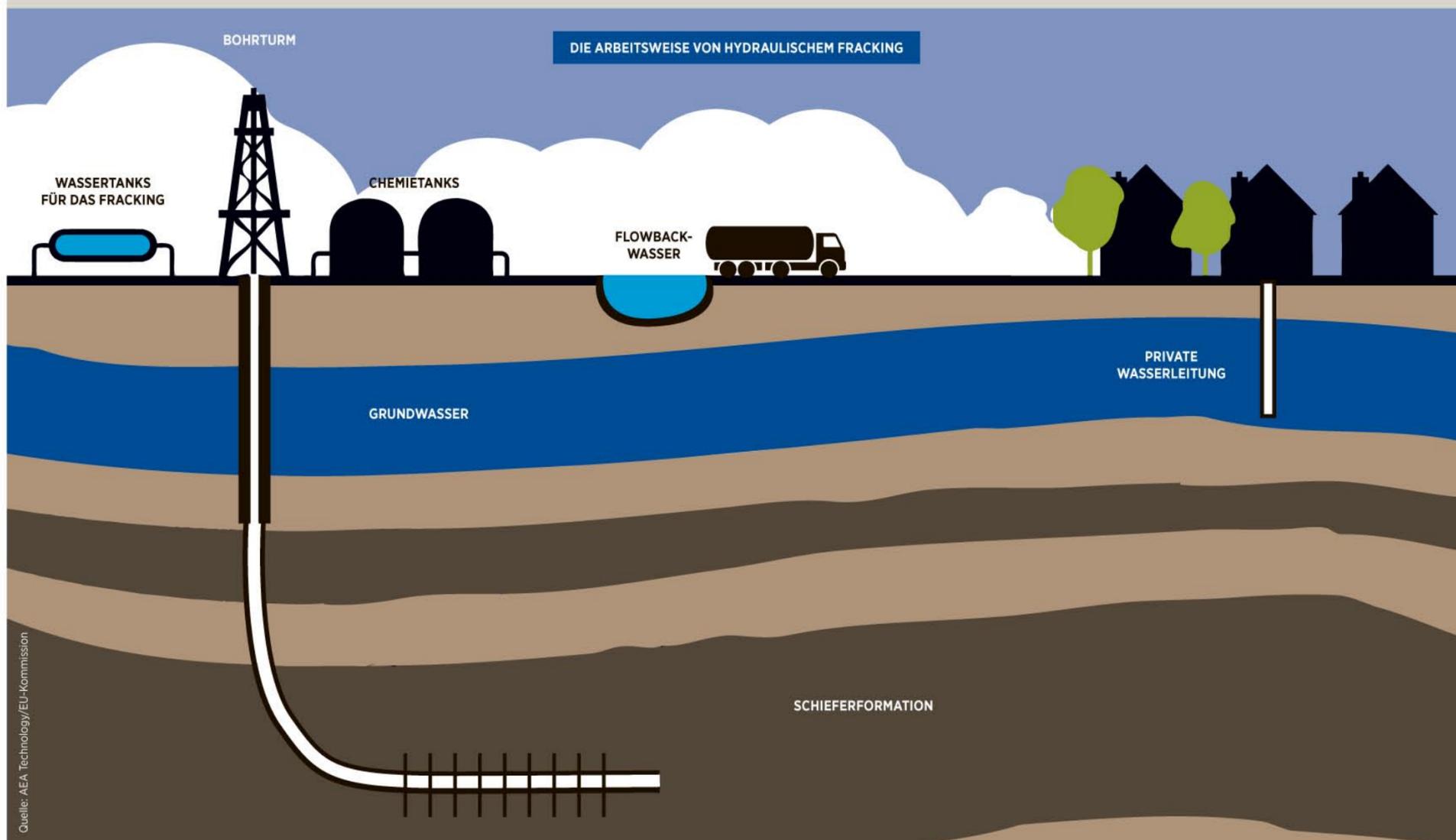
MARC WAGENER | DIRECTEUR DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES À LA CHAMBRE DE COMMERCE

Il y a une importante dimension européenne par rapport au dossier et l'Europe ne devrait à mon sens pas le négliger. On le voit, il y a une montée des prix de l'énergie et l'écart se creuse, surtout par rapport aux États-Unis. Cela constitue un danger pour les entreprises avec des risques de délocalisation. Une étude sur le sujet estime que 10% des industriels européens pourraient plier bagage à cause de cela. Il faut décloisonner le débat et j'ai l'impression qu'on n'a pas pris le soin d'aller jusqu'au bout de l'exploration en Europe. Aujourd'hui, beaucoup d'éléments font que l'Union européenne reste fort dépendante pour l'énergie. Le fracking n'est pour l'instant pas à l'avant-plan, mais il pourrait revenir de manière indirecte car beaucoup de projets de loi vont arriver dans le domaine énergétique.



CLAUDE TURMES | DÉPUTÉ EUROPÉEN

L'extraction des gaz de schiste est une pratique dangereuse, non seulement pour l'environnement mais aussi pour la santé. C'est pourquoi les Verts appellent à une interdiction immédiate du fracking. Cette pratique contamine nos ressources en eau et notre environnement avec les produits chimiques utilisés dans les fluides lors de la fracturation. Les fuites de méthane, puissant gaz à effet de serre, occasionnées par l'extraction des gaz de schiste contribuent significativement au réchauffement climatique. De plus, les bénéfices économiques à en attendre ont été largement enflés, surtout en surévaluant le taux de production des gisements.





Gas aus Gestein

Fracking wirbelt den Energiemarkt durcheinander -
würde sich die Methode in Europa lohnen?

Foto: Editpress, Bloomberg, Apateq

LUXEMBURG Vor einigen Jahren haben sich die USA von Energieimporten unabhängig gemacht: Fracking, also Schiefergasgewinnung, machte dabei schon 2010 rund 23% der gesamten Onshore-Gasproduktion des Landes aus; 2035 sollen es 47% sein nach Angaben der US Energy Information Administration. In Europa aber steht man dieser Art der Gasförderung skeptisch gegenüber. Wir sprachen dazu mit Ulrich Bäuerle, technischer Leiter beim luxemburgischen Wasseraufbereitungsunternehmen Apateq, welches unter anderem das entstehende Abwasser beim Fracking bzw. das kontinuierlich anfallende Lagerstättenwasser mit ihren Anlagen aufbereitet.

Angesichts steigenden Energiebedarfs und der aktuellen Krise rund um die Ukraine wird davon gesprochen, Europa müsse seine Gasabhängigkeit von Russland überwinden. Wäre Fracking das geeignete Instrument dazu?

ULRICH BÄUERLE Wenn man die Gasproduktion in den bestehenden und auch neu zu erschließenden geologischen Formation erhöhen will, wäre Fracking tatsächlich ein Mittel, die Gasversorgung kräftig nach vorne zu bringen. Ob man das aber nicht auch anders tun kann, oder ob es im Hinblick auf Umweltgesichtspunkte Sinn macht, wäre ein anderes Thema.

Was genau ist Fracking?

BÄUERLE Die Art und Weise, wie es in den USA mit großen Mengen Wasser und Chemikalien gemacht wird, ist eine Methode, die es erst seit ein paar Jahren gibt. Das eigentliche Fracking, das Aufspalten von Gestein zum Gasgewinn, gibt es schon länger. Man muss sich vorstellen, dass weit unten im Erdreich unter extrem hohem Druck und hohen Temperaturen Gas eingeschlossen ist, gelöst entweder in Öl, Ölschiefer, Wasser oder anderen Medien.

Indem man ein Gemisch aus Wasser, Sand und speziellen Chemikalien mit hohem Druck in die Formation presst, bricht man sie auf, und wenn das Verpressen schlagartig beendet wird, sackt das alles wieder zusammen. Jetzt sind aber die Sandkörnchen dazwischen, so dass die Klüfte offen bleiben, und das Gas kann so nach außen zum Bohrloch gelangen. Im Rückfluss sind neben dem verpressten Wasser-Sand-Chemikalien-Gemisch auch noch weitere Bestandteile aus der Formation enthalten wie gelöste Salze, Öle und feinste Gesteinspartikel.

Wie kommt die Apateq-Membrantechnik da zum Einsatz? Eine erste Filtersystem-Testanlage wird Ende September in den USA in Betrieb genommen.

BÄUERLE Ja. Der Fracking-Flowback wird gesammelt, in den USA in großen Folienteichen, und von dort meist zu Kläranlagen und sonstigen Aufbereitungsanlagen transportiert.

Das Problem ist, dass bei jedem „Frack“, der gemacht wird, enorme Mengen Frischwasser benötigt werden. Apateq kann mit seinen Filtern das Wasser reinigen. Zuerst muss das Wasser vom Sand gefiltert werden, zudem sind im Flowback Kohlenwasserstoffe enthalten, die auch gefiltert werden müssen. Die Chemikalien sind wie die Cola-Rezeptur je Fracking Gesellschaft ein Geheimnis, wobei man inzwischen offenbar versucht, von der Chemie wegzukommen und mehr „Bioprodukte“ zu verwenden.

Das heißt, die Chemikalien sind das Problem und man könnte das ganze auch „umweltfreundlich“ tun?

BÄUERLE Eine schwierige Frage. Beim Fracking hängt es auch von der geologischen Formation ab. Bei alten geologischen Systemen, wo schon viele Löcher drin sind, weiß man nie, wo die Flüssigkeit hingehet, und unter Umständen kann es auch ins Grundwasser gehen. Es hat schon in den USA gravierende Umweltprobleme durch Fracking gegeben.

Würde sich Fracking in Europa überhaupt lohnen?

BÄUERLE Wenn man rein den Gas- und Ölfördereffekt betrachtet, schon. Wenn man morgen beginnen würde, bräuchte es aber lange, bis man die Menge erreichen würde, die man heute importiert. Die USA brauchten mehrere Jahre. Die Vorschriften in Europa, was Bohrungen angeht, sind auch viel schärfer als in den USA. Vorkommen gibt es freilich schon.

Aber auch das Fracking-Gas ist irgendwann zu Ende.

BÄUERLE Natürlich. Es ist ja nur ein Sammeln von Gas und Öl aus gefrackten Gebieten, das geht vielleicht noch zehn, zwanzig, wenn es gut geht dreißig Jahre, aber irgendwann ist die vorhandene Menge aufgebraucht. MARCO MENG



ZUR PERSON

Ulrich Bäuerle

Ulrich Bäuerle ist Chemotechniker und hat eine jahrzehntelange Berufserfahrung in Abwasserbehandlung in Europa, dem Nahen Osten und Asien. Er ist Erfinder von „OilPaq“, Apateqs eigener Öl-Wasser-Trenntechnologie.

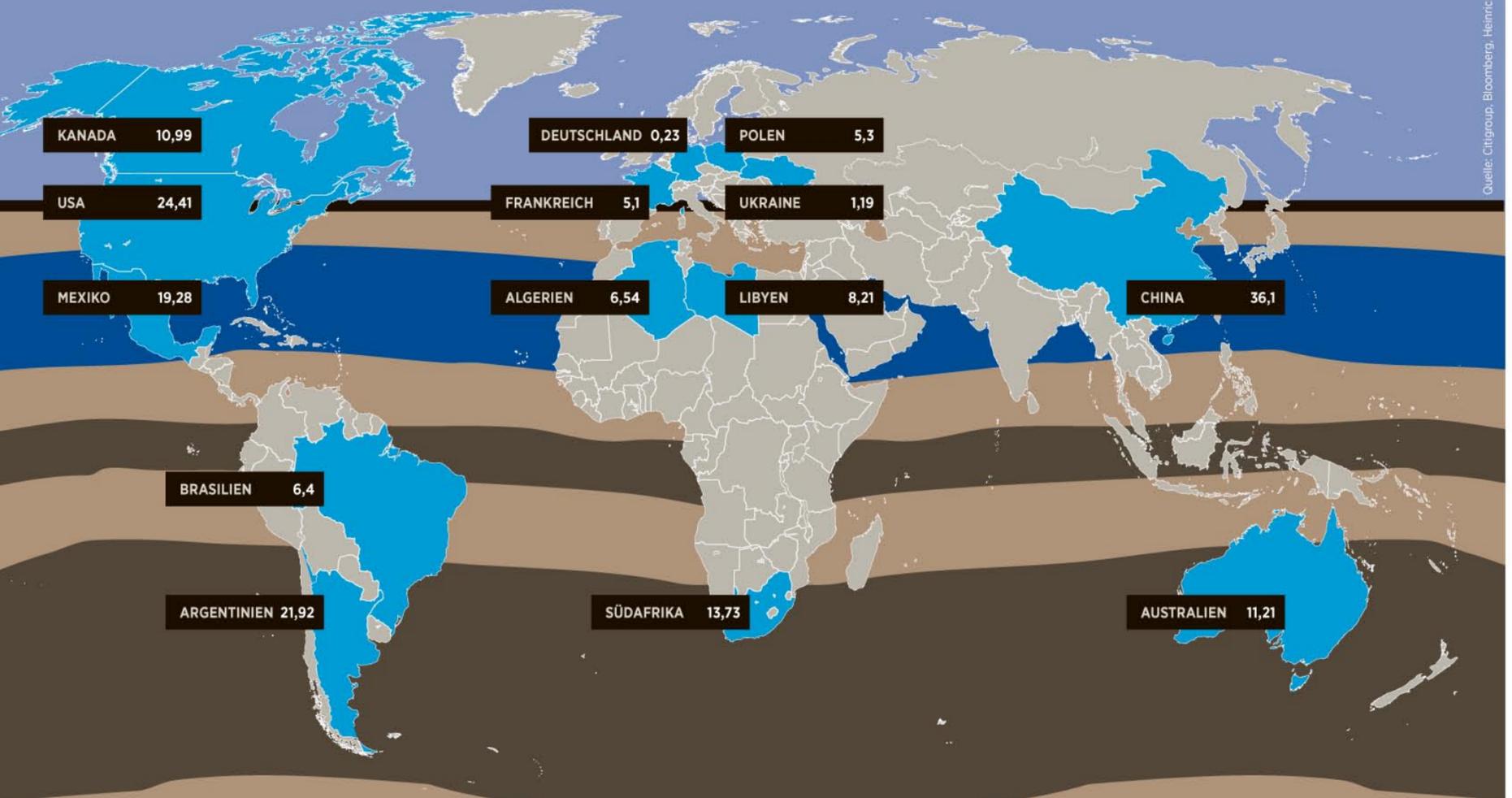
HINTERGRUND

Flowback

Als Flowback wird die Flüssigkeit definiert, die nach einem Fracking-Vorgang an die Oberfläche gelangt. Lagerstättenspezifisch ergibt sich dabei ein Flowback aus einem Gemisch aus Frack-Fluid, Lagerstättenwasser, übermäßig kondensiertem Wasserdampf und Methangas.

WELTWEITE SCHIEFERGASVORKOMMEN

Angaben in Mrd. Kubikmeter



Quelle: Citigroup, Bloomberg, Heinrich-Böll-Stiftung