

## ENERGIESICHERHEIT: DIE ERDGASMÄRKTE IM UMBRUCH

Auf den Erdgasmärkten haben sich die Kräfteverhältnisse innert kurzer Zeit verschoben. Die rasante Erschliessung unkonventioneller Erdgasressourcen hat zu einer Gasschwemme beigetragen und die traditionellen Produzentenstaaten in eine schwierige Lage gebracht. Die Versorgungssicherheit der Konsumentenstaaten hat sich entsprechend verbessert. Allerdings bleibt das globale Förderpotential von unkonventionellem Erdgas unklar. Mittelfristig könnte sich die Marktsituation wieder zugunsten der Produzenten verändern. Die EU sollte deshalb ihre Bemühungen zur Stärkung der Energiesicherheit durch eine Diversifizierung der Versorgung fortsetzen.



REUTERS / Alexander Demianchuk

Der russische Präsident Medwedew schreibt «viel Glück!» auf die Nord-Stream-Pipeline, 10. April 2010

Auf den Erdgasmärkten lässt sich eine schleichende Revolution beobachten. Noch vor wenigen Jahren waren die Produzenten in einer starken Position. Die an den Ölpreis gebundenen Gaspreise stiegen rapide an. Dies galt nicht nur für die traditionellen regionalen Gasmärkte, in denen Gas via Pipelines von den Produzenten zu den Konsumentenstaaten transportiert wird, sondern vor allem auch für das global transportierbare Flüssigerdgas (Liquefied Natural Gas, LNG), das in den letzten Jahren stark aufgekommen ist. Wachsender Bedarf und knappe Kapazitäten erlaubten den Produzenten, sowohl den Preis als auch die Politik im Erdgasgeschäft zu diktieren.

Heute sieht die Lage anders aus: Gas ist von einem Verkäufer- zu einem Käufer-

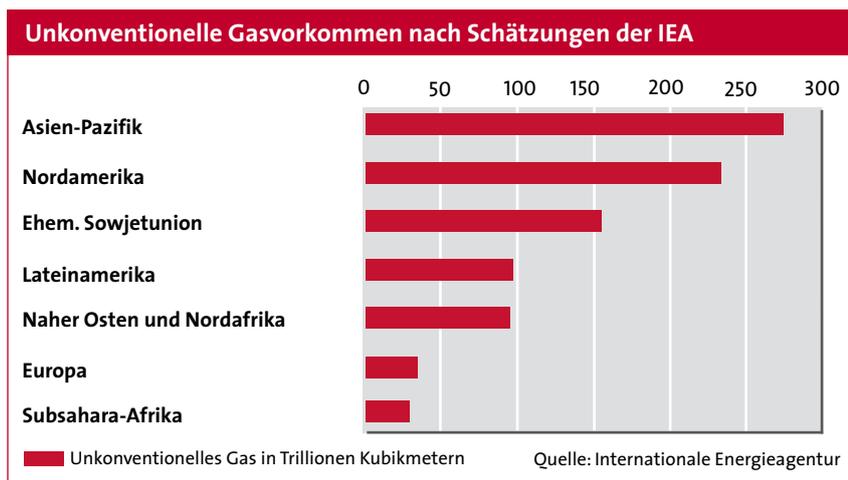
markt geworden. Das hat teilweise mit der Wirtschaftskrise zu tun, die sich in einer sinkenden Nachfrage nach Gas manifestiert. Die Entspannung auf dem Gasmarkt ist aber auch auf die zunehmende Erschliessung von sogenannten «unkonventionellen» Erdgasressourcen zurückzuführen. Im Vordergrund steht dabei «Schiefergas» (Shale Gas), also Erdgas aus Schiefergestein, das seit kurzem dank neuer Explorations- und Bohrtechnologien rentabler gefördert werden kann. Treibende Kraft hinter dieser Entwicklung sind die USA, die über riesige unkonventionelle Erdgasvorkommen verfügen und Russland als bisher grösstem Gasproduzenten zunehmend den Rang ablaufen. Aber auch zahlreiche andere Staaten sind auf den Schiefergas-Zug aufgesprungen, könnten doch die weltweiten Vorkommen gemäss

Schätzungen der Internationalen Energieagentur bis zu fünfmal grösser sein als die nachgewiesenen Reserven in der traditionellen Erdgasförderung.

Vor diesem Hintergrund zeichnet sich eine möglicherweise tiefgreifende Umstrukturierung der Erdgasmärkte mit neuen Produzenten und einer schwächeren Marktmacht der traditionellen Lieferanten ab. Mit Blick auf die Versorgungssicherheit westlicher Staaten ist dies positiv zu werten. Allerdings ist vor übertriebenen Erwartungen zu warnen. In Bezug auf die tatsächlich förderbare Menge an unkonventionellem Erdgas bestehen noch grosse Fragezeichen. Auch könnte eine neuerliche Anspannung der Marktsituation schneller als erwartet eintreten, nicht zuletzt aufgrund einer stark steigenden Nachfrage in den Nicht-OECD-Staaten. Rohstoffe haben einen ausgeprägt konjunkturellen Charakter. Die Konsumentenstaaten sollten solche Faktoren in ihrer Politik gegenüber den traditionellen Lieferstaaten berücksichtigen – auch wenn Letztere derzeit wegen der Gasschwemme an Massnahmen wie eine Begrenzung der Fördermenge oder gar die Bildung eines Kartells analog zur OPEC nicht denken können.

### Produzenten in Rücklage

Die rasante Entwicklung der Schiefergasproduktion geht auf die hohen Gaspreise des letzten Jahrzehnts zurück, welche das zuvor unrentable Geschäft mit unkonventionellem Gas wirtschaftlich interessant gemacht haben. Die Gasproduzenten wurden von dieser Entwicklung überrascht.



Seit 2007 haben die USA im nicht-konventionellen Sektor ein Flüssiggasäquivalent von 40 Mio. Tonnen pro Jahr produziert. Dies entspricht in etwa der Hälfte der US-Gasproduktion. Die Rentabilität ist dabei durchaus konkurrenzfähig. Als unkonventionell bezeichnetes Gas wird damit zumindest in den USA zunehmend zum Standard.

Gasproduzenten wie Katar und einige westafrikanische Staaten haben in den letzten Jahren jedoch massiv in Flüssigerdgas investiert. Infolge der stark gesunkenen Nachfrage und der steigenden Schiefergasproduktion sitzen sie heute auf einem Überschuss von 80 Mio. Tonnen LNG. Auch Pipelinegas wird heute weit weniger gekauft als noch vor einigen Jahren prognostiziert. Die daraus resultierende Gasschwemme hat bereits grosse Auswirkungen auf den Henry-Hub-Spotmarktpreis in den USA gezeigt. Der sich abzeichnende Wegfall des amerikanischen Marktes, der lange als künftiger Schlüsselmarkt für Flüssiggas galt, ist für die LNG-Produzenten ein herber Rückschlag.

Nimmt damit die Bedeutung Europas als Absatzmarkt zu, so ringen hier Russland und Produzenten aus Nahost, Nordafrika, Skandinavien und Zentralasien um den Erhalt ihrer Marktanteile. Das Überangebot dürfte entsprechend weiter ansteigen, zumal ursprünglich für die USA vorgesehene LNG jetzt teilweise in Europa auf den Markt kommt. Noch 2008 hatte Gazprom vorausgesagt, die Gaspreise in Europa würden um das Dreifache auf 1500 US\$ je tausend Kubikmeter steigen. In der Realität sind die Preise im letzten Jahr jedoch auf 300 US\$ gefallen und 2010 bereits unter diesen Wert gesunken. Gleichzeitig haben nun auch die Europäer damit begonnen, nach möglichen

Erschliessungsgebieten für Schiefergas zu sondieren. Sie hoffen, analog zu den USA künftig mit Schiefergas ihre Importabhängigkeit mindern zu können.

Angesichts dieser Entwicklungen haben europäische Energieriesen wie Eon, Gdf-Suez und Eni begonnen, bei langfristigen Erdgas-Lieferverträgen mit Gazprom auf die Abkoppelung von der Ölpreisbindung und grössere Spotmarktanteile hinzuwirken. Zwar sind die europäischen Regierungen diesbezüglich vorsichtiger, da sie eine Konfrontation mit Russland aus politischen Gründen vermeiden wollen. Entsprechend hält Deutschland etwa am Pipeline-Projekt «Nord Stream» fest, obwohl ein Bedarf dafür aus Sicht des Marktes zum heutigen Zeitpunkt nur begrenzt erkennbar ist. Dennoch ist unverkennbar, dass sich in Europa die Kräfte zugunsten der Konsumenten verschoben haben – hauptsächlich auf Kosten Russlands als grösstem Gaslieferanten der EU.

In Asien sind die Aussichten für die Produzenten nur bedingt besser. Zwar hat China angekündigt, den Anteil von Gas am Gesamtenergiemix auf mindestens 10% zu erhöhen. Entsprechend hat es beispielsweise Katar Teile des überschüssigen Flüssigerdgases abgekauft. Der Preis dafür ist aber tief. Zudem nimmt die Marktmacht Chinas laufend zu, was nicht nur mit der schwindenden Nachfrage Südkoreas und Japans, sondern auch mit Pekings eigener Diversifizierungsstrategie zusammenhängt. So ist China zum grössten Abnehmer von australischem Flözgas (einer weiteren unkonventionellen Gasressource) geworden. Auch will es künftig selber unkonventionelle Gasvorkommen erschliessen. Gleichzeitig diversifiziert es auch sein Netzwerk von traditionellen Lieferanten. All diese erweiterten Versorgungsoptionen

Chinas stellen insbesondere für Russland ein grosses Problem dar, war Gazprom doch davon ausgegangen, teure Gaslieferungen aus Sibirien auf dem chinesischen Markt absetzen zu können.

### Unwägbarkeiten

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen stehen Produzenten wie Russland, Iran, Venezuela und Algerien zwar noch nicht vor unüberwindbaren wirtschaftlichen Problemen. Sie haben aber allen Anlass zur Sorge. Ebenso ergeht es den Golfstaaten, die ihre Produktionskosten bereits massiv senken mussten. Die Konsumentenstaaten finden sich demgegenüber in einer unerwartet vorteilhaften Position wieder. Die USA sind dabei zweifellos der grösste Gewinner, reduziert sich ihre Versorgungsabhängigkeit doch in einem Ausmass, wie sie das viele Jahre vergeblich angestrebt hatten. Damit erhöht sich auch ihre politische Handlungsfreiheit gegenüber Produzentenstaaten. Aber auch die Europäer und China stecken nicht mehr in einem ähnlich engen energiepolitischen Korsett wie noch vor wenigen Jahren, weshalb auch ihre aussenpolitischen Handlungsspielräume und ihre Energiesicherheit grösser werden.

Obwohl die Märkte derzeit die Konsumenten begünstigen, sind doch auch zwei Vorbehalte anzubringen. Einerseits ist zu erwarten, dass in einer Welt mit einem Überangebot an Gas weniger Mittel in die Förderung erneuerbarer Energien fließen werden. In den USA haben sich die Verhältnisse bereits so geändert, dass Washington heute den Ausstieg aus der Kohle zugunsten von Gas erwägt. Ein solcher Schritt zur Reduzierung von Emissionen wäre klimapolitisch sinnvoll und wirtschaftlich mit weitaus kleineren Opfern verbunden als der Ausbau der erneuerbaren Energien – oder der Bau neuer Atomkraftwerke. Insbesondere in Europa dürfte aber der Umstand, dass die stärkere Gewichtung von Gas im Energiemix teilweise auf Kosten der erneuerbaren Energien gehen könnte, mancherorts mit Unbehagen registriert werden.

Andererseits ist auch nicht auszuschliessen, dass das künftige Volumen der Schiefergasförderung signifikant unter den heutigen Erwartungen und Prognosen liegt. So beruht der Grossteil der Analysen zu unkonventionellem Gas bisher auf der Grundlage von potentiellen Vorkommen, nicht auf der eigentlichen Fördermenge. Gesicherte Kenntnisse über förderbare Schiefergasressourcen fehlen in den meis-

ten Regionen noch. Europa etwa hat erst vor kurzem mit einer systematischen Klassifizierung der entsprechenden Lagerstätten begonnen. Das Produktionspotential dürfte hier aufgrund der kleinräumigeren geologischen Strukturen insgesamt geringer sein als in den USA.

Auch ökologische Bedenken, die sich meist auf den grossen Wasserverbrauch und beigemischte Chemikalien beziehen, könnten zu einem Hindernis für die Förderung von unkonventionellem Erdgas werden. In den USA hat die Environmental Protection Agency bereits ihre Bedenken angemeldet. Im dicht besiedelten europäischen Raum könnte sich der ökologische Aspekt zu einem Kernpunkt der Schiefergasdebatten entwickeln. Aber auch die Kosten werden eine Rolle spielen, besonders für Märkte, in denen die Erdgasvorkommen in tieferen Erdschichten liegen, wie in Deutschland, Ungarn, Österreich und der Ukraine. Auch Asien wird sich mit dem Thema Produktionskosten auseinandersetzen müssen. Schiefergas ist nicht gleich Schiefergas, d.h. je nach geologischen Bedingungen können unterschiedlich hohe Kosten resultieren.

Sicher ist, dass die Welt auch in Zukunft auf grosse Mengen Gas angewiesen sein wird: Europa aufgrund seiner Umweltschutzaufgaben, Asien zur Ankurbelung des Wirtschaftswachstums, die USA zur Begrenzung ihrer Energieabhängigkeit und die Produzentenstaaten zur Deckung ihrer teilweise steigenden Binnennachfrage. Ob aber auch die heutige Annahme zutrifft, dass Gas künftig im Überfluss zur Verfügung stehen wird, muss sich erst weisen. Manche Experten prognostizieren in drei bis vier Jahren neue Engpässe, die sie vor allem auf den Energiehunger Chinas und Indiens zurückführen. Unwägbarkeiten bleiben aber auf der Angebotsseite bestehen, wobei neben der Schiefergasentwicklung auch die künftige Politik der traditionellen Produzenten eine Rolle spielt.

### Ein Gaskartell?

Am zehnten Ministertreffen der elf Mitgliedstaaten des Gas Exporting Countries Forum (GECF) in Algerien im April 2010 drängte das Gastgeberland auf eine Beschränkung des Spotmarktes und auf Gespräche über eine Kartellbildung der Gasproduzenten analog zur OPEC. Katar und Russland erteilten diesen Bestrebungen vorerst eine Absage. Beide Länder verdienen gut an Zusatz- und Nebenprodukten

### Gas Exporting Countries Forum

- ! Gegründet: 2001
  - ! Sitz: Katar
  - ! Mitglieder: Ägypten, Äquatorial Guinea, Algerien, Bolivien, Iran, Katar, Libyen, Nigeria, Russland, Trinidad und Tobago, Venezuela
  - ! Beobachter: Kasachstan, Norwegen
- [www.gecforum.com](http://www.gecforum.com) 

im Gasmarkt und haben zum heutigen Zeitpunkt kein Interesse daran, sich für eine Untergrenze von Gaspreisen auf dem Spotmarkt einzusetzen.

Daraus darf jedoch nicht gefolgert werden, Produzenten interessierten sich per se nicht für die Höhe des Spotpreises. Auch wenn der Spotmarkt im Gassektor immer noch verhältnismässig klein ist, bleibt offen, wie lange die Gasproduzenten die Preiseinbussen hinnehmen können und wollen. Zudem ist schwer abzuschätzen, wie diese Staaten reagieren werden, wenn die niedrigen Spotpreise den Weg für weitere Neuverhandlungen von langfristigen Lieferverträgen ebnen. Moskau hat jedenfalls deutlich gemacht, dass es bei seinen wichtigsten Pipelines an der Ölpreisbindung festhalten will.

Sollten die Konsumentenstaaten zu viel Druck auf die Produzenten ausüben, wird künftig nicht nur Algerien eine Lieferbeschränkung für die Spotmärkte fordern. Und falls Katar den Grossteil seiner neuen Flüssigerdgas-Kapazitäten mit Hilfe langfristiger Lieferverträge nach Asien verkaufen kann, dürfte es eine Untergrenze für Spotmarktpreise positiv, im Sinne einer langfristigen Sicherung seiner Gaseinkünfte, werten. Tatsache ist, dass sich die bisher regional ausgerichteten Gasmärkte dank Flüssiggas zunehmend zu einem globalen Markt entwickeln. Sollte dieser Trend trotz der derzeitigen Schiefergasdynamik anhalten, würden sich die Chancen für ein wirksames globales Gas-Kartell erhöhen. In dieselbe Richtung wirken die zunehmende Angleichung der Spotpreise (wobei sich Europa und Asien am Henry-Hub-Preis in den USA ausrichten) und der Bedeutungsverlust der Ölpreisbindung zugunsten des freien Gaspreises.

Auch wenn ein Gaskartell angesichts der aktuellen Gasschwemme noch Zukunftsmusik ist, dürfte die Relevanz der GECF mit abnehmenden Gasüberschüssen steigen. Zu neuen Engpässen könnte dabei nicht

nur eine steigende Nachfrage, sondern auch die geringe aktuelle Investitionstätigkeit der Produzenten führen. Russland wird grössere Verpflichtungen erst wieder eingehen, wenn die Nachfrage zunimmt und die Preise steigen. Katar hat ausdrücklich zu verstehen gegeben, dass es sich vorerst passiv verhalten wird. Libyen wird zunehmend zurückhaltender, was Upstream-Auslandinvestitionen auf seinem Territorium angeht. Algerien zögert, wertvolle Lieferungen auf einem Käufermarkt zu verschleudern. Iran wird auch weiterhin seinem Nuklearvorhaben Priorität vor der Erdgasförderung einräumen. Den Fördermengen in Irak sind aufgrund der politischen Gegebenheiten weiterhin Grenzen gesetzt. Vormalige Flüssiggas-schwergewichte wie Malaysia schliesslich zögern mit dem Ausbau der konventionellen Flüssigerdgas-Produktion und bleiben aufgrund der Dynamik des unkonventionellen Gassektors verunsichert.

### Erforderliche Weitsicht

Auch wenn es sich bei Erdgas derzeit um einen Käufermarkt handelt, ist die mittel- und langfristige Entwicklung kaum vorhersehbar. Setzt sich die unkonventionelle Erdgasförderung im grossen Stil durch, werden die Produzentenstaaten sowohl wirtschaftlich als auch politisch in Schwierigkeiten geraten. Da dies jedoch keineswegs sicher ist und sich das Blatt schnell wieder wenden kann, tun die Konsumenten gut daran, die Produzenten von konventionellem Erdgas in den kommenden Jahren nicht zu stark unter Druck zu setzen.

Für Europa heisst das, dass sich einerseits durchaus umfangreiche Investitionen in neue, möglichst umweltverträgliche Technologien im Schiefergasbereich aufdrängen. Andererseits sollte die EU aber auch in ihren Bemühungen zur Stärkung der Energiesicherheit durch eine Diversifizierung der Versorgung und eine Liberalisierung des Marktes nicht nachlassen. Dabei wird sie sich darauf einstellen müssen, dass sie künftig vor allem mit Asien in einem verschärften Wettbewerb um Gas stehen könnte – wohingegen die USA weit weniger Gefahr laufen, in absehbarer Zeit mit Versorgungsengpässen konfrontiert zu werden.

! Verantwortlicher Editor: Daniel Möckli  
analysen@sipo.gess.ethz.ch

! Bezug und kostenloses Abonnement:  
[www.ssn.ethz.ch](http://www.ssn.ethz.ch)