

»» Die Schiefergasrevolution in den USA macht eine Pause – wie wird die globale Energierevolution aussehen?

Februar 2013

Zwar sind die USA durch den Schiefergasboom zum größten Gasproduzenten der Welt aufgestiegen und werden in Prognosen künftig als bedeutender Exporteur von Erdgas gesehen. Doch sind in den Vereinigten Staaten die Gaspreise mittlerweile so niedrig, dass die Schiefergasförderung dort kaum mehr profitabel ist. Wie sich die globale Energierevolution weiterentwickelt, ist schwer vorhersehbar – zum Beispiel könnten die USA am Ende weniger ein Gas-, sondern eher ein Technologieexporteur sein.

Die USA haben schon im Jahr 2009 Russland als weltgrößten Erdgasproduzenten abgelöst. Das Wachstum der US-Gasproduktion ist auf den kombinierten Einsatz von Horizontalbohrverfahren und Hydraulic Fracturing (Fracking) zurückzuführen, womit im Schiefergestein gebundenes Gas gelöst und an die Oberfläche gebracht wird. Von 2007 bis 2012 hat sich die in den USA geförderte Schiefergasmenge versechsfacht. Sie macht heute ein Drittel der gesamten US-Gasförderung aus. Die vielzitierte Schiefergasrevolution in den USA ist eigentlich vorbei, Schiefergas ist etabliert. Es sieht sogar so aus, als mache die Revolution Pause: Wegen niedriger Gaspreise sinkt zurzeit in den USA die Zahl der Gasförderanlagen. US-Gasförderer müssen Wertberichtigungen auf ihre Anlagen vornehmen.

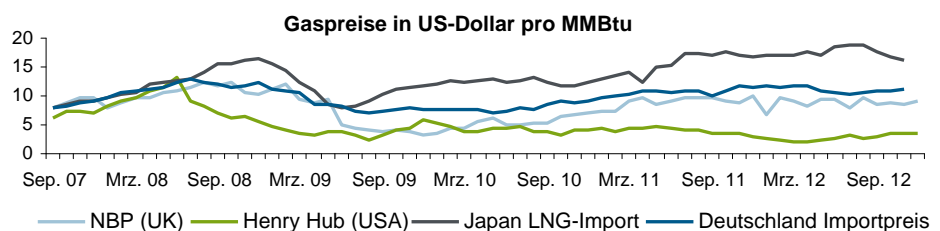
Dank einer Jahresproduktion von 590 Millionen Tonnen von Öläquivalenten (Mtoe)¹ lag die Importquote der USA 2012 bei Erdgas nur noch bei 6%. 2005 war der Importbedarf dreimal so groß. Nach Prognosen der US-Energiebehörde sollen sich die USA bis zum Jahr 2020 zum Gasnettoexporteur entwickeln. Bis 2035, so schätzt die Behörde, könnte der weltgrößte Gasverbraucher USA mit Exporten zusätzlich die halbe Gasnachfrage Brasiliens decken.

Seit 2008 hat der Schiefergasabbau in den USA starke Auswirkungen auf das internationale Gaspreisgefüge. Aktuell liegen die Preise in den USA um 60% bis 70% niedriger als in Europa, wo bislang russisches und norwegisches Gas mit Ölpreisbindung dominiert. Gegenüber dem asiatischen Raum sind die US-Preise rund 80% niedriger.

USA schon seit 2009 weltgrößter Gasförderer

.. und sollen bis 2020 Nettoexporteur werden

Erhebliche Preiseffekte bereits seit 2008



Quelle: Bloomberg, BAFA, KfW IPEX-Bank Zentrale Analyse; MMBtu: Million British thermal unit

Es steht eine globale Energierevolution bevor: Das Schiefergaspotenzial ist aus geologischer Sicht enorm. Eine weltweite Erschließung von Schiefergas würde die globalen Gasressourcen nach aktuellen Schätzungen um 25% erhöhen. Darüber hinaus verschiebt Schiefergas das internationale Machtgefüge. Gegenwärtig konzentrieren sich gut 70% der bekannten konventionellen Gasreserven auf drei Länder: Russland, Iran und Katar. Dagegen werden große Schiefergasreserven in Ländern vermutet, die über

Globale Neuordnung der Energielandkarte

¹ Mengenangaben werden in der Energieeinheit Mtoe dargestellt. Eine Mtoe entspricht 1,08 Mrd. m³ Gas. Der weltweite Gasverbrauch liegt bei 2.750 Mtoe, der gesamte Primärenergieverbrauch bei 12.750 Mtoe (2010).

geringe konventionelle Gasvorkommen verfügen und von Importen abhängig sind. Massive Schiefergasvorkommen liegen insbesondere in der Volksrepublik China, die nach Prognosen der Internationalen Energieagentur in den nächsten Jahrzehnten für 30% des globalen Gasnachfragewachstums verantwortlich sein wird. Neben den USA und China könnten Argentinien, Mexiko, Südafrika, Australien und Kanada weitere Profiteure sein. In Europa könnten dies Polen, Frankreich und die Ukraine sein.

Länder^{a)} mit großen Schiefergasvorkommen (Angaben in Mtoe)

	Schiefergasvorkommen ^{a)}	Proved Reserves ^{b)} (konventionell)		Schiefergasvorkommen ^{a)}	Proved Reserves ^{b)} (konventionell)
China	31.818	2.670	Polen	4.667	145
USA	21.512	6.800	Frankreich	4.492	5
Argentinien	19.316	334	Norwegen	2.071	1.797
Mexiko	16.995	299	Ukraine	1.048	973
Südafrika	12.103	-	Schweden	1.023	-
Australien	9.882	2.745	Dänemark	574	52
Kanada	9.683	1.547	Großbritannien	499	225
Russland ^{c)}	8.778	110.880	Niederlande	424	1.223
Libyen	7.237	1.365	Türkei	374	5
Algerien	5.765	3.968	Deutschland	200	155

Quelle: US Energy Information Administration, Deutsche Rohstoffagentur, KfW IPEX-Bank Zentrale Analyse

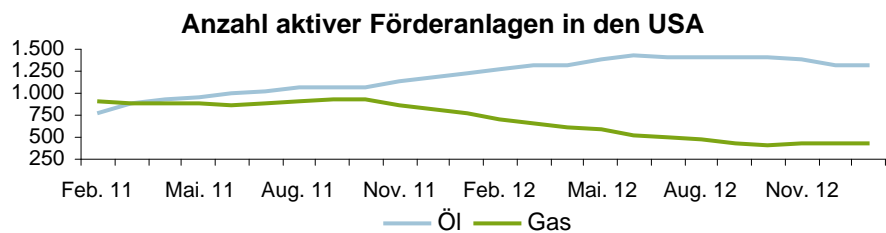
^{a)} Untersuchung der US Energy Information Administration, die sich auf 32 Länder erstreckt (ohne Russland und Staaten des Nahen Ostens). ^{b)} Proved Reserves: Oil & Gas Journal Dez. 2010. ^{c)} Russland: Studie der Deutschen Rohstoffagentur.

In Kombination mit einer Schieferölrevolution potenziert sich die Sprengkraft

Zudem kann die Revolution noch in ganz neue Dimensionen hineinwachsen, sollte sich Fracking in entsprechendem Maßstab auf Erdöl übertragen lassen. In den USA gewinnt auch die Förderung von im Erdgestein gebundenem Schieferöl an Bedeutung. Die überraschende Ergiebigkeit von Schieferölformationen in Texas und North Dakota führte zuletzt zur Trendwende in der US-Ölproduktion, die seit den 70-Jahren rückläufig war. Die Sprengkraft von Schieferöl zeigen erste Schätzungen der Vorratslage der Green-River-Schieferölformation im Nordwesten der USA: Sie könnte so viel Öl enthalten wie die gesamten sicher-gewinnbaren Erdölreserven weltweit.

Quo vadis Revolution? ...niedrige Gaspreise belasten die Förderung in den USA

Doch welchen Verlauf die Energierevolution nehmen wird, ist schwer vorherzusagen. Dies zeigt sich etwa gerade in ihrem Ursprungsland: In den USA sind die Gaspreise so niedrig, dass die Förderung über Fracking kaum mehr profitabel ist. Viele Unternehmen versuchen, ihre Schwerpunkte auf Öl oder Erdgaskondensate zu verlagern.



Quelle: Baker Hughes, KfW IPEX Bank Zentrale Analyse

Aufgrund der Gaspreisunterschiede zwischen den USA einerseits und Europa und dem asiatischen Raum andererseits wäre der Export über Flüssiggas (LNG) eine logische Konsequenz. Nur fehlen den USA derzeit Kapazitäten zur Gasverflüssigung. Es liegen in den Vereinigten Staaten in der Tat Anträge für den Bau von Verflüssigungsterminals mit einer Gesamtkapazität von rund 300 Mtoe vor – die Hälfte der US-Jahresproduktion. Doch werden die ersten Terminals erst 2015 in Betrieb gehen und große Kapazitäten erst ab 2020 zur Verfügung stehen. Nebenbei liegen für viele Terminals bisher überhaupt keine Exportgenehmigungen vor. Bis die USA über umfangreiche Exportkapazitäten verfügen, könnte sich das Gaspreisgefälle zwischen den Vereinigten Staaten und den anderen globalen Verbrauchszentren jedoch wieder reduziert haben, weil der Schiefergasabbau in anderen Ländern Fahrt aufgenommen hat – am Ende wird vielleicht nicht Gas, sondern die Fracking-Technologie exportiert.