

Der Shale Gas-Boom in den USA und die ökonomischen Auswirkungen auf Deutschland¹

Felix Müsgens/Andreas Seeliger

Die amerikanische Shale Gas-Revolution

Das nicht-konventionelle Shale Gas (Schiefergas) hat in den USA mittlerweile eine große energiewirtschaftliche und auch volkswirtschaftliche Bedeutung. So stieg der Anteil des Shale Gas an der gesamten US-amerikanischen Gasförderung auf aktuell über 30 Prozent – mit weiter steigender Tendenz.² Zwar spielen andere nicht-konventionelle Erdgase wie Tight Gas und Kohleflözgas seit Jahrzehnten eine wichtige Rolle (aktuell ebenfalls ca. 30% der Förderung), deren Entwicklung verlief aber über Jahrzehnte hinweg kontinuierlich. Shale Gas hingegen war bis 2007 noch relativ unbedeutend, so dass dieser enorme Produktionszuwachs zu Recht als „Shale Gas-Revolution“ bezeichnet wird.

Dadurch sind die amerikanischen Gasimporte gesunken, so dass die Shale Gas-Förderung einen anderen prognostizierten Boom jäh beendet hat: die „LNG-Revolution“.³ Noch 2007 wurden für das Jahr 2010 LNG-Importe in Höhe von 60 Mrd. m³ prognostiziert. Die tatsächliche Entwicklung blieb aufgrund der starken Shale Gas-Expansion jedoch deutlich darunter (ca. 15 Mrd. m³). Damalige Prognosen für 2030 (125 Mrd. m³) erscheinen angesichts dieser Entwicklung unwahrscheinlich, neuere Publikationen gehen nur noch von unter 30 Mrd. m³ aus.⁴

Auswirkungen auf die Energiepreise in den USA

Die starke Zunahme der einheimischen Förderung hat zu einem starken Preisverfall am Großhandelsmarkt für Erdgas geführt. Neben der Ausweitung des Angebots und dem Ersetzen von teurerem Importgas hat jedoch auch die 2008 einsetzende Wirtschaftskrise einen hohen Anteil am Preisrückgang. So bewegte sich der Gaspreis am Henry Hub, dem umsatzstärksten Gashandelsplatz in den USA, im Zeitraum von 2003 bis 2008 zwischen rund 5 und 14 USD/MBtu⁵, mit Jahresdurchschnittspreisen mit bis zu 9 USD/MBtu (2005 und 2008). Ab 2009 blieben Ausschläge nach oben die Ausnahme, lediglich zu Beginn 2010 wurden noch einmal Werte knapp unter 6 USD/MBtu erreicht. Ansonsten blieb der Gaspreis in einem Band zwischen 2,50 und 4,50 USD/MBtu. Im bisherigen Jahresverlauf von 2013 betrug der Durchschnittspreis ca. 3,75 USD/MBtu.⁶

Durch die niedrigen Gaspreise wird Erdgas in den USA seit einigen Jahren wieder vermehrt zur Stromerzeugung eingesetzt. So stieg der Anteil der Gaskraftwerke an der Stromerzeugung der USA von unter 17% im Jahr 2003 auf ca. 31% im Jahr 2012. Damit beeinflusst der niedrige Gaspreis auch

¹ Der vorliegende Artikel fasst die wesentlichen Erkenntnisse eines Beitrags beider Autoren in der aktuellen Jahrespublikation des Weltenergierats Deutschland zusammen. Vgl. Müsgens/Seeliger (2013).

² Siehe EIA (2013).

³ LNG (Liquefied Natural Gas) ist eine Transportmethode für Erdgas, bei der das Gas stark abgekühlt wird, damit es an Volumen verliert. Dadurch kann sich auch ein Erdgas-Transport per Tanker als Alternative ergeben, was sich aufgrund der, bspw. verglichen mit Erdöl, geringen Energiedichte ansonsten nicht wirtschaftlich darstellen lassen würde.

⁴ Siehe hier bspw. die regelmäßig aktualisierten Prognosen der EIA, hier vor allem EIA (2007), EIA (2010) und EIA (2013).

⁵ MBtu (Million British Thermal Unit) ist die gängige Energiemaßeinheit für Erdgas in den USA. Bei einem Wechselkurs von 1,30 USD/EUR entspricht 1 USD/MBtu ungefähr 2,60 EUR/MWh.

⁶ Damit liegen die Preise am untersten Rand der Shale Gas-Produktionskosten, die sich je nach Lagerstätte auf bis zu 10 USD/MBtu belaufen können (siehe Müsgens/Seeliger (2013), S. 12). Zahlreiche Quellen können angesichts der aktuellen Preise kaum wirtschaftlich produzieren. Aus verschiedenen Gründen wird die Förderung zumeist dennoch nicht gedrosselt, da dies bspw. in manchen Fällen technisch schwierig ist oder eine gemeinsame Förderung mit nicht-konventionellem Erdöl erfolgt, die sich in Summe trotzdem lohnen kann für den Produzenten.

die Großhandelsstrompreise, die in den USA ebenfalls rückläufig sind. Durch die Preisrückgänge dieser beiden wichtigen Endenergieträger sind auch die Energiekosten des produzierenden Gewerbes in den USA deutlich zurückgegangen. Insbesondere bei energieintensiven Industriezweigen wie Papierherstellung und Grundstoffchemie, in denen die Energiekosten einen Anteil von über 10 % an den gesamten Produktionskosten ausmachen, haben sich dadurch die Produktionsbedingungen in den USA verbessert.⁷

Mögliche Auswirkungen auf Deutschland

Ein Vergleich zwischen Deutschland und den USA zeigt, dass die Strom- und Gaspreise für das produzierende Gewerbe in Deutschland aktuell deutlich über dem amerikanischen Niveau liegen.⁸ Besonders markant ist der Preisunterschied zwischen amerikanischen Großhandelspreisen für Erdgas und deutschen Grenzübergangspreisen (unter 4 USD/MBtu vs. ca. 11 USD/MBtu).⁹

In dieser Hinsicht hat Deutschland (zusammen mit vielen anderen Ländern in Europa) derzeit also schlechtere Standortbedingungen als die USA. Zwar war Deutschland schon vorher ein relativ teurer Produktionsstandort, allerdings konnte dieser Nachteil in der Vergangenheit durch Faktoren wie eine hohe Arbeitsproduktivität, eine gut ausgebaute Infrastruktur oder die Nähe zu zentralen Absatzmärkten ausgeglichen werden. Dies ist jedoch nur möglich, solange die Preisunterschiede nicht zu groß werden (und die Vorteile in den anderen Bereichen aufrechterhalten bleiben). Durch das weitere Auseinanderdriften der deutschen und amerikanischen Energiepreise gerät diese Balance jedoch ins Wanken.

Für Investitionsentscheidungen ist allerdings nicht primär der Status-Quo entscheidend, sondern vielmehr die Erwartungen über die Zukunft. Die zentralen weiterführenden Fragen sind also, ob die heutigen Preisunterschiede in Zukunft Bestand haben werden und ob darauf basierend zukünftig Investitionsverschiebungen im produzierenden Gewerbe stattfinden werden.

Dies ist derzeit schwer zu prognostizieren, da eine Vielzahl teilweise gegenläufiger Aspekte abgewogen werden müssen. Im Hinblick auf den gaswirtschaftlichen Rahmen in beiden Ländern gibt es valide Argumente dafür, dass die Preisunterschiede von Dauer sein können. Grundsätzlich ist hierbei neben Gasproduktionsaspekten (1.) und unterschiedlichen Preisbildungsmechanismen (2.) vor allem der Gasferntransportbereich (3.) zu nennen:

1. Bezüglich der Shale Gas-Förderung kann davon ausgegangen werden, dass sich diese in Deutschland und Europa weniger dynamisch entwickeln wird als in den USA, was neben den geringeren und vermutlich kostenintensiveren Vorkommen vor allem an der skeptischen politischen und gesellschaftlichen Grundhaltung in wesentlichen europäischen Ländern (insbesondere in Deutschland) liegt.¹⁰

⁷ Je nach Abnahmefall und Standort sind die Preiseffekte unterschiedlich. Im landesweiten Durchschnitt sind die Gaspreise für Industriekunden jedoch analog zum Großhandelspreis gefallen und die Strompreise sind seit 2007 stabil im Bereich von 6 US-ct/kWh geblieben. Siehe IEA (2012) sowie aktuelle Angaben der EIA (www.eia.gov) und Eurostat (ec.europa.eu/eurostat).

⁸ Laut IEA (2012) haben sich bspw. die durchschnittlichen Industriestrompreise in Deutschland von 11 auf 16 USD/MBtu erhöht, während die US-Preise wie oben beschrieben auf dem Niveau von 2007 verblieben sind. Allerdings sind nicht nur aufgrund Wechselkursschwankungen solche Vergleiche schwierig. Angesichts zahlreicher Ausnahmen bei der Energiebesteuerung und diversen Umlagen (v.a. EEG) für zahlreiche Industrieabnehmer, kann der hier angeführte Preis nur als ein Referenzwert mit gewissen Unschärfen (wenn auch mit eindeutiger Tendenz). Eine Übersicht zur Problematik von Industriepreisstatistiken gibt bspw. Frontier Economics/EWI (2010).

⁹ Amtliche Preisinformationen für Erdgas an der deutschen Grenze werden regelmäßig aktualisiert vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (www.bafa.de) veröffentlicht. Auch zu den deutschen Gasbörsenpreisen (www.eex.de) besteht ein deutlicher Unterschied, da diese aktuell (2013) nur knapp unter den langfristigen Vertragspreisen liegen..

¹⁰ Einen Überblick über die Positionen zu Shale Gas in verschiedenen europäischen Ländern gibt Deutsche Bank (2013). Ein Überblick über die Situation in Deutschland sowie eine Abschätzung des deutschen Schiefergaspotenzials findet sich bei BGR (2012).

2. Aktuell ist der hohe Preisunterschied zwischen Deutschland und den USA auch auf unterschiedliche Preisbildungsmechanismen zurückzuführen. Während in den USA die Gaspreise ausschließlich über das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage am Markt gebildet werden, sind in Deutschland und weiten Teilen Europas nach wie vor auch langfristige Lieferverträge mit Ölpreisindizierung präsent. Zukünftig wird die Bedeutung der Ölpreisbindung jedoch auch in Europa (aller Voraussicht nach) rückläufig sein. Dadurch dürfte sich das Preisniveau in Europa strukturell etwas absenken.¹¹ Allerdings wird dieser Effekt nicht ausreichen, um die Preise auf das aktuelle US-Preisniveau zu drücken. Dies gilt selbst bei einer Zunahme der interkontinentalen Handelsströme.¹²
3. Dauerhafte Preisunterschiede werden auch durch hohe Transportkosten zwischen den USA und Europa zementiert. Trotz starker Kapazitätserweiterungen im internationalen Gastransport per LNG und bereits realisierten Kostensenkungen bleiben die Transportkosten so hoch, dass selbst bei den momentan niedrigen US-Preisen (die aktuell ja nur rund ein Drittel des deutschen Preisniveaus ausmachen) US-Shale Gas zwar einigermaßen wettbewerbsfähig angeboten werden könnte, aber nicht zu größeren Preisrückgängen in Deutschland führen würde. So belaufen sich die Angebotskosten (hypothetischer) amerikanischer Exporteure in Deutschland auf ca. 9 USD/MBtu (ca. 23 €/MWh), was zwar unter den aktuellen deutschen Preisen (sowohl öllindiziert als auch marktbasiert, beide aktuell ca. 28 €/MWh) liegt, aber nicht in einem Umfang, der einen signifikanten Preisrückgang in Deutschland erwarten ließe.

Fazit

Die Analyse des energiewirtschaftlichen Rahmens führt uns zu dem Fazit, dass sich unter den gegebenen Voraussetzungen dauerhafte Wettbewerbsnachteile für die deutsche Industrie ergeben. Um in diesem Kontext auch in Deutschland langfristig industrielle Wertschöpfung und Arbeitsplätze zu sichern, sollten die Nachteile zumindest möglichst klein gehalten werden – oder auch durch Vorteile an anderer Stelle kompensiert werden. Zwar wurde der deutschen Industrie im Rahmen der zunehmenden Ausweitung der Ausnahmereiche bei Energiesteuern und –umlagen bereits entgegengegangen, allerdings werden diese Ausnahmen aktuell politisch wieder auf den Prüfstand gestellt. Zumindest für Industrien im internationalen Wettbewerb sollte an einer Entlastung festgehalten werden. Darüber hinaus sollte die skeptische Haltung gegenüber einer einheimischen Shale Gas-Förderung überprüft werden. Die potenzielle Wiederbelebung der deutschen Gasförderindustrie sollte zumindest in Betracht gezogen werden und ergebnisoffen und rational diskutiert werden.

Literatur

BGR (2012): Abschätzung des Erdgaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland, Hannover.

Deutsche Bank (2013): Commodities Weekly, 25 January 2013, London.

EIA (div. Jahrgänge): International Energy Outlook, Washington.

Frontier Economics/EWI (2010): Energiekosten in Deutschland - Entwicklungen, Ursachen und internationaler Vergleich. Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums, Berlin.

IEA (2012): Energy Prices and Taxes, quarterly, Paris.

¹¹ Empirisch lässt sich für Deutschland sowie Länder mit längerer Gashandelsaktivität (Großbritannien, Belgien, Niederlande) zeigen, dass marktbasierete Preise in den meisten Jahren im Durchschnitt zum Teil deutlich günstiger sind als öllindizierte Kontrakte.

¹² Vgl. dazu ausführlicher Müsgens/Seeliger (2013), S. 27ff.

Müsgens, F./Seeliger, A.: Nicht-konventionelle Erdgasvorkommen in den USA und ihre Auswirkungen auf Europa, in: Weltenergieat – Deutschland: Energie für Deutschland 2013, Berlin, S. 7-31.