

# Fokus Volkswirtschaft

Nr. 112, 30. November 2015

## Mit Gas in die Zukunft

Autorin: Dr. Caroline Dieckhöner, Telefon 069 7431-3854, research@kfw.de

Die Erdgaspreise in Europa haben gegenüber den USA in den letzten Jahren einen relativen Anstieg erlebt, insbesondere aufgrund des gestiegenen Shale-Gas-Angebots in den USA. Für die energieintensive Industrie in Europa ist die Herausforderung groß, diesen Effekt über Energieeffizienzsteigerungen zu kompensieren. Andererseits steuern eine bessere Integration des europäischen Gasmarktes,

eine Erweiterung des Importangebotes und vor allem ein starker Rückgang der Erdgasnachfrage im Rahmen der Energieunion weiteren Preisanstiegen in Europa entgegen.

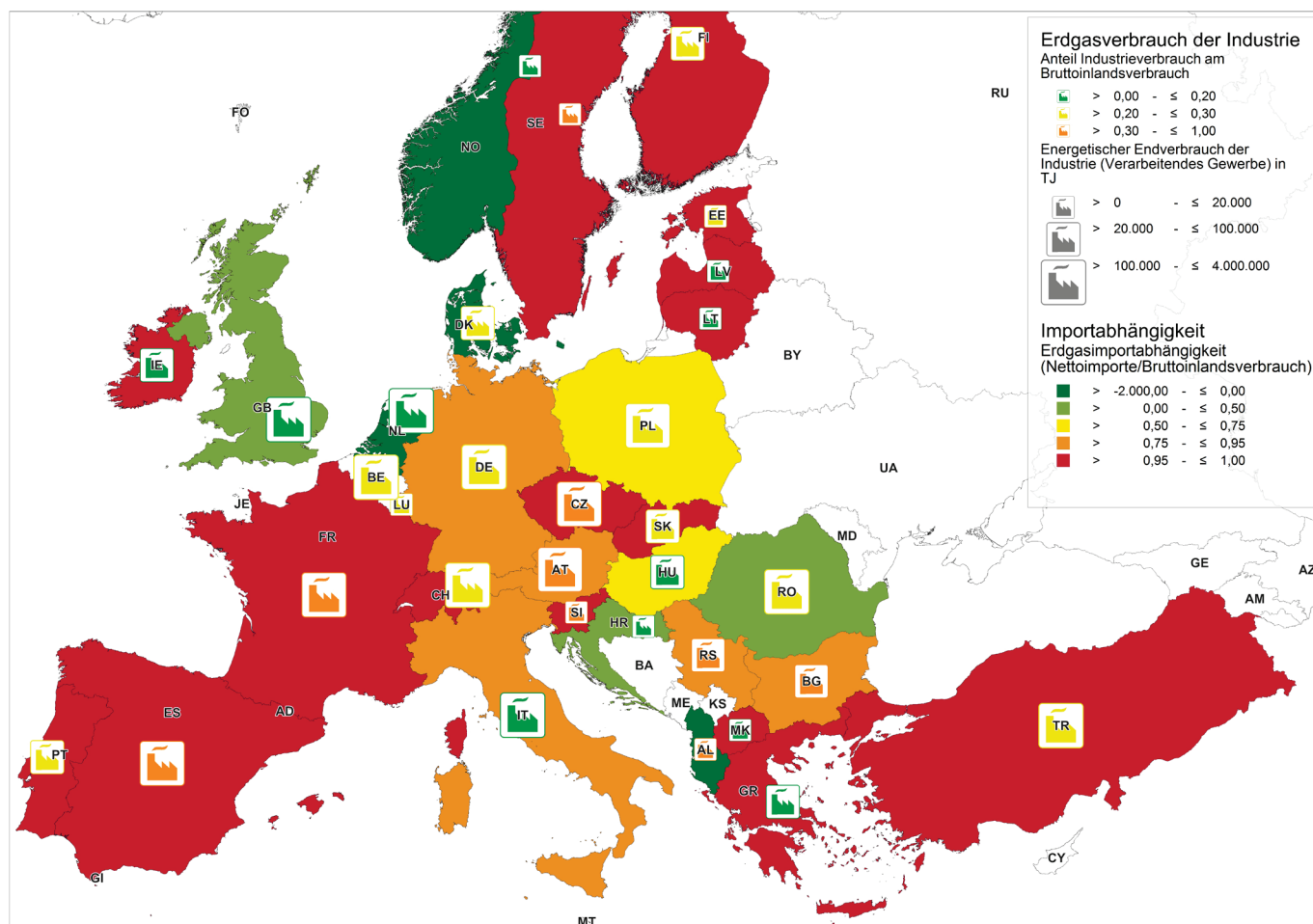
Europa ist der drittgrößte Energiemarkt nach den USA und China. Mit einem Energieimportanteil von 54 % ist die Importabhängigkeit im Vergleich zu China und den USA jedoch hoch, wo der Anteil

unter 20 % liegt. Dies hat Auswirkungen auf Energiepreise und die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Europa importiert über 65 % seines Erdgasverbrauches, die heimische Erdgasförderung ist rückläufig. Die geplante Energieunion soll den europäischen Energiebinnenmarkt weiter stärken. Bezogen auf den Erdgasmarkt steht die Gewährleistung bzw. Verbesserung der Versorgungssicherheit über eine weitere Optimierung und Integration der Gasnetze im Vordergrund.<sup>1</sup>

### Erdgasabhängigkeit der europäischen Industrie

Eingesetzt wird Erdgas in erster Linie in der Strom- und Wärmeerzeugung, für Prozesswärme in der Industrie, aber

Grafik 1: Erdgasabhängigkeit der europäischen Industrie



Quelle: Eurostat.

auch als Rohstoff wie etwa in der chemischen Industrie sowie zur Wärmeversorgung privater, öffentlicher und gewerblicher Gebäude.

Der Industriesektor macht dabei knapp 30 % der europäischen Erdgasnachfrage aus. Die gasintensivsten Branchen in Europa sind neben der vorgelagerten Öl- und Gasindustrie und Raffinerien die Eisen- und Stahl-, die Chemie- und Petrochemie-, die Nichteisen-Metall- und die Nichtmetallische Grundstoffindustrie.<sup>2</sup>

Grafik 1 stellt die Importabhängigkeit der europäischen Mitgliedstaaten, die Höhe des industriellen Erdgaskonsums der Industrie und Industrieanteile am Erdgasverbrauch der Staaten dar. In Mittel- und Westeuropa sind einige Länder sehr importabhängig und haben gleichzeitig große erdgasabhängige Industrien. In Deutschland, Österreich oder Italien wird über ein Drittel des Inlandsverbrauchs importiert. In Frankreich und Spanien sogar über 95 %. Die Staaten mit dem höchsten absoluten industriellen Erdgasverbrauch sind dabei Deutschland, Frankreich, Spanien, Italien und das Vereinigte Königreich.

Der Anteil der Industrie am Erdgas-Bruttoinlandsverbrauch liegt zwischen 6 und 57 %. Länder mit 40 % und mehr Industrieanteil sind dabei nur Serbien, Slowenien, Österreich und Schweden, da der Einsatz von Erdgas im Strom- oder Wärmesektor gering ist. Abgesehen von Österreich ist der absolute Erdgasverbrauch der Industrien in diesen Ländern jedoch eher klein.

Im europäischen Gasmarkt spielt Versorgungssicherheit somit eine entscheidende Rolle, die hohe Importabhängigkeit und eine geringe Diversifikation der Importe beeinflussen die Entwicklung der Endverbraucher-Gaspreise signifikant. Mit der Energieunion und der Stärkung des europäischen Energiebinnenmarktes strebt die Europäische Kommission eine Erhöhung der Versorgungssicherheit und damit Preis- und Kostenreduktionen an.<sup>3</sup>

### Preisentwicklungen im Gasmarkt

Fossile Brennstoffe wie Erdgas sind nach wie vor wesentliche Treiber der Energiepreisentwicklungen und -kosten<sup>4</sup> im deutschen und europäischen Energiemarkt. Analysen der Euro-

päischen Kommission zeigen, dass die Energiepreise in den letzten Jahren stark gestiegen sind, gleichzeitig aber auch die Energieeffizienz der Unternehmen. Jedoch übersteigt der Kostenanstieg oft die Energieeffizienzsteigerungen, mit entsprechendem Druck auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Durch die Shale-Gas-Revolution in den USA ist der Preisabstand zwischen europäischem und US-Erdgas bis 2008 kontinuierlich gestiegen. Seit 2009 liegt der mittlere Preisabstand relativ konstant zwischen 25 und 40 EUR. Die relativen Gaspreise haben sich für die europäische und deutsche Industrie somit dauerhaft stark verschlechtert (Grafik 2).

Aufgrund der großen Distanz zwischen dem US-amerikanischen und dem europäischen Markt und den entsprechend hohen Transportkosten zwischen den Regionen, ist die Nähe zum jeweiligen Absatzmarkt häufig relevanter als die relativen Gaspreise bei der Standortwahl. Nichtsdestotrotz könnte die Preisdifferenz mittelfristig Auswirkungen auf zukünftige Investitionen der energieintensiven Industrie haben.

### Erweitertes Erdgasangebot

Die europäischen Erdgasreserven sind begrenzt und die Förderung stark rückläufig. Der Importbedarf wird weiter steigen. Größere weitere Importrouten via Pipeline sind in Planung, um die Versorgungssicherheit Europas zu erhöhen, insbesondere über den so genannten südlichen Korridor nach Rumänien, Bulgarien oder Griechenland. Beispielsweise soll das Erdgas aus unterschiedlichen Regionen wie Russland, Aserbaidschan, Turkmenistan oder sogar dem Irak

stammen.

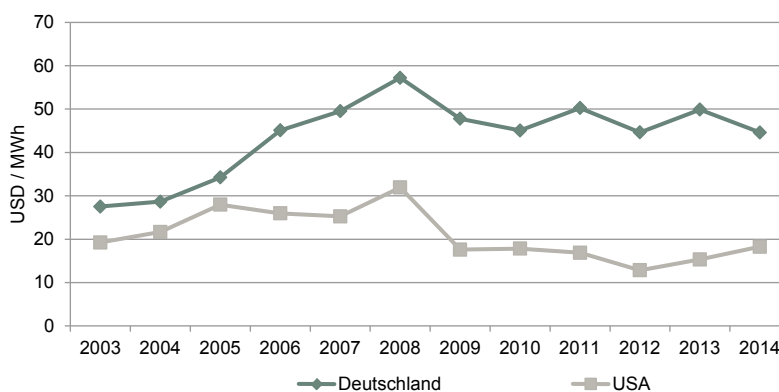
Die geplanten Infrastrukturprojekte diversifizieren die Lieferoptionen, erschließen neue Förderregionen und erhöhen die europäische Marktintegration. Das erweiterte Erdgasangebot steigert somit die Versorgungssicherheit Europas in den nächsten Dekaden.

Darüber hinaus sind weitere Flüssigerdgas-(LNG)-Terminals und Erweiterungen der bestehenden Anlagen in Planung, über die Erdgas über längere Distanzen per Schiff importiert werden kann. Aufgrund von langfristigen Vertragsbedingungen und der hohen Transportkosten weltweit sind jedoch nur begrenzte LNG-Volumina nach Europa verfügbar. Im Jahr 2013 wurden nur etwa 10 % der Nachfrage in Form von LNG importiert und damit nur etwa ein Viertel der in Europa vorhandenen Gesamtterminalkapazität ausgelastet. Terminalkapazitäten für zusätzliche LNG-Importe sind also bereits großzügig vorhanden. Allerdings ist unklar, wann LNG-Exporte aus den USA möglich sein werden, da in den USA noch die notwendigen Infrastrukturen für den LNG-Export fehlen. Zusätzliche LNG-Mengen im Weltmarkt würden auch mehr und günstigere LNG-Importe in Europa ermöglichen.<sup>5</sup> Die Bedeutung von LNG in der europäischen Erdgasversorgung wird weiter steigen. Dies bringt dem europäischen Gasmarkt mehr Versorgungsflexibilität.

### Energieeffizienz senkt die Nachfrage

Das Wirtschaftswachstum, die politischen Rahmenbedingungen, die Verfügbarkeit von Erdgas und seine Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu anderen Energieträgern bleiben weiterhin die ent-

Grafik 2: Erdgaspreise Industrie



Quelle: IEA, OECD.

scheidenden Treiber der europäischen Erdgasnachfrage bis 2030. Verschiedene Szenarien des World Energy Outlooks 2014 beschreiben entweder eine stark steigende oder eine stark sinkende Erdgasnachfrage, abhängig von den jeweiligen Annahmen zur Klimapolitik.<sup>6</sup> Insbesondere bei unterstellter Erreichung der Klimaziele (450 Szenario) sinkt die Erdgasnachfrage.

Die EU hingegen rechnet eher mit einer stagnierenden bzw. leicht rückläufigen Nachfrageentwicklung und dies sogar bis 2050 (siehe Grafik 3).<sup>7</sup> Laut des aktuellen EU Reference Szenarios würde die Erdgasnachfrage zwischen 2015 und 2020 um etwa 7 % fallen. Die Nachfrage der EU nach Erdgas ist seit 2010 stark rückläufig und war im letzten Jahr so niedrig wie seit 1995 nicht mehr. Darüber hinaus wird die Nachfrage zu 75 % von

sechs EU-Mitgliedstaaten (Deutschland, UK, Italien, Frankreich, Spanien, Niederlande) bestimmt, die ambitionierte Energieeffizienz- und Erneuerbaren Energien-Ausbauprogramme umsetzen. Dies wird den Gasbedarf weiter reduzieren.

### Energieeffizienz reduziert Abhängigkeit von Russland

Die Staats- und Regierungschefs der EU haben sich auf ein unverbindliches Energieeffizienzziel, eine Senkung des EU-Primärenergieverbrauchs bis 2030 um 27 % gegenüber einer Referenzentwicklung, geeinigt.<sup>8</sup> Auf Basis von Berechnungen der Europäischen Kommission zum Zusammenhang fossiler Importe und Energieeinsparungen lässt sich abschätzen, dass sich bei Energieeinsparungen um 25 % bis 2030 die russischen Importe um etwa ein Viertel redu-

zieren ließen, beim ambitionierten Ziel von 40 % würden die Energieeinsparungen sogar bei fast 80 % liegen.<sup>9</sup>

Insbesondere bei Prozesswärme, ein Bereich, in dem viel Erdgas eingesetzt wird, gibt es noch hohe Energieeffizienzpotenziale. Prozesswärme macht mit etwa zwei Drittel am industriellen Gesamtenergieverbrauch das energieintensivste Anwendungsfeld in der Industrie aus. Gas kommt hier in verschiedenen industriellen Produktionsprozessen, wie zur Dampf- und Heißwassererzeugung oder für den Betrieb von Brennöfen und Trocknungsanlagen, zum Einsatz.<sup>10</sup>

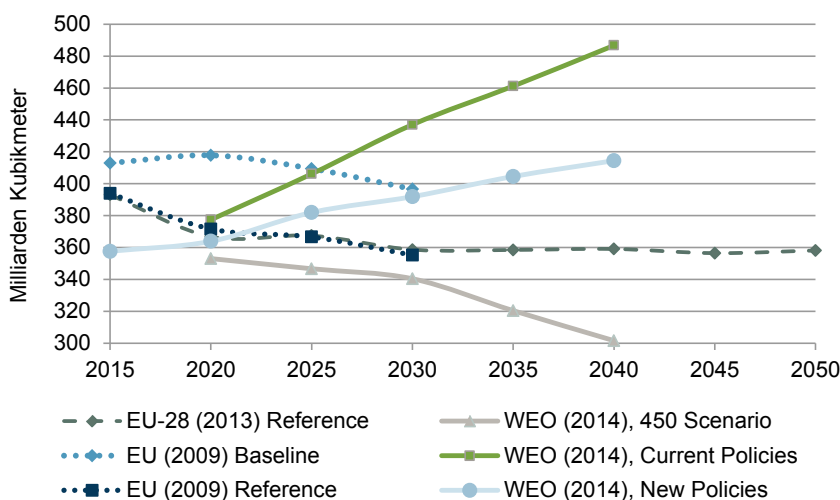
### Fazit

Blickt man in die Zukunft, so stellen auf der einen Seite die im internationalen Wettbewerb relativ hohen europäischen Gaspreise durchaus einen Nachteil für die Industrie in Europa und Deutschland dar.

Auf der anderen Seite verbessert sich die Verfügbarkeit von Erdgas in Europa zunehmend, das erweiterte Angebot durch Diversifikation und eine steigenden Bedeutung von LNG wirkt preisdämpfend. Energieeffizienzmaßnahmen reduzieren zusätzlich die Nachfrage und den Preisdruck.

Insbesondere die energieintensive Industrie steht somit vor weiteren Herausforderungen. Gerade in diesem Sektor würde eine steigende Energieproduktivität entscheidende wettbewerbliche Vorteile bringen. Dies geht zwar mit hohen Investitionen einher, doch das würde ein Standortwechsel erst recht. ■

Grafik 3: EU-Erdgasnachfrageszenarien



Quelle: IEA (2013), EU (2009, 2013). Eigene Darstellung.

<sup>1</sup> Vgl. Dieckhöner, C.: *Mehr Europa! Auf dem Weg zur Energieunion*, Volkswirtschaft Kompakt, Nr. 80, KfW Research.

<sup>2</sup> Vgl. Jones, D. et al (2015): *Europe's Declining Gas Demand Trends and Facts on European Gas Consumption*, E3G Report, June 2015, [http://e3g.org/docs/E3G\\_Trends\\_EU\\_Gas\\_Demand\\_June2015\\_Final\\_110615.pdf](http://e3g.org/docs/E3G_Trends_EU_Gas_Demand_June2015_Final_110615.pdf).

<sup>3</sup> Vgl. Dieckhöner, C.: *Mehr Europa! Auf dem Weg zur Energieunion*, Volkswirtschaft Kompakt, Nr. 80, KfW Research.

<sup>4</sup> Vgl. Europäische Kommission (2014a): *Energy Economic Developments in Europe*, DG Economic and Financial Affairs, European Economic Series No.1, und Dieckhöner, C.: *Energiekosten: Es geht nicht nur um Strom*, Fokus Volkswirtschaft, Nr. 97, KfW Research.

<sup>5</sup> Vgl. Bloomberg (2014): *U.S. Gas Boom Turns Global as LNG Exports to Shake Up Market*.

<sup>6</sup> Vgl. IEA (2014): *World Energy Outlook 2014*.

<sup>7</sup> Vgl. European Union (2014): *EU Energy, Transport and GHG Emissions, Trends to 2050, Reference Scenario 2013*.

<sup>8</sup> Vgl. Bundesregierung (2014): *Einigung auf Klimarahmen bis 2030*, <http://www.bundesregierung.de>, 24. Oktober 2014.

<sup>9</sup> Eigene Berechnungen. Vgl. European Commission (2014): *Energy Efficiency and its contribution to energy security and the 2030 Framework for climate and energy policy*, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council, COM (2014) 520 final.

<sup>10</sup> Vgl. Brüggemann, A (2015): *Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe: Wo liegen die größten Potenziale?*, Fokus Volkswirtschaft, Nr. 96, KfW Research.