

Strategische Risiken der globalen Energiesicherheit

Gastbeitrag



Foto:
LNG-
Tankschiff

Der Energiemarkt ist ein „Verkäufermarkt“

Im Zuge der stark gefallen internationalen Rohöl- und Erdgaspreise seit Sommer 2008 scheinen die großen Besorgnisse über die globale Energieversorgung und die Auswirkungen der Rohstoffhausse auf die Stabilität der internationalen Beziehungen zunächst einmal verflogen zu sein. Doch die moderaten Energiepreise dürften nur temporär sein und nicht die langfristigen strategischen Trends der internationalen Energiepolitik hinsichtlich hoher volatiler Öl- und Gaspreise sowie Versorgungsengpässe in Frage stellen. Mittelfristig könnte die weltweite Energieversorgung durch den weiteren Aufschub zeitkritischer Investitionen in neue Explorationsprojekte und sonstige Energieinfrastruktur sogar noch stärker gefährdet sein. Auch die geopolitischen Risiken und Auswirkungen auf die globalen ordnungspolitischen Strukturen werden sich nicht verflüchtigen. Dies gilt umso mehr, als der weltweite Markt für die fossilen Energieträger Öl, Gas und Kohle vor einem dramatischen Strukturwandel steht. In 2008 haben die Entwicklungsländer mit China an der Spitze erstmals die OECD-Staaten beim Verbrauch von Primärenergie übertroffen. 79% der Weltbevölkerung erwirtschaften 45% des globalen Bruttoinlandsproduktes und benötigen dafür 53% der Weltenergie. Dieser Trend wird sich in den nächsten Jahren verstärken und erheblich die Preise beeinflussen sowie neue Herausforderungen für die internationale Energiesicherheit und die Anstrengungen der Weltgemeinschaft haben, den globalen Klimawandel zumindest zu verlangsamen.

Damit steht die Welt vor einer doppelten Herausforderung: einerseits eine bezahlbare Energieversorgungssicherheit zu gewährleisten, andererseits aus Gründen des globalen Klimawandels vor allem in den Nicht-OECD-Staaten auf höhere Energieeffizienz mit gleichzeitig niedrigerem CO₂-Ausstoß strukturell umzusteuern.

Bereits seit Ende der 1990er-Jahre hat sich das Machtverhältnis zwischen Energieproduzenten und -konsumenten zugunsten der Energieproduzenten und dem Entstehen eines weltweiten „Verkäufermarktes“ sukzessiv verändert. Diese internationalen Machtverschiebungen zugunsten der asiatischen und arabischen Schwellenländer, aber auch Russlands und anderer Energieexporteure und die internationale Expansion ihrer Staatsfonds in die USA und nach Europa waren wesentlich durch die hohen Öl- und Gaspreise sowie die Rohstoffhausse bei nichtenergetischen Ressourcen erklärbar. So hat sich seit 2002 nicht nur der Ölpreis auf bis zu 147 US-\$ pro Barrel (bl) im Juli 2008 verfünffacht, sondern auch die Preise für Eisenerz und Stahlschrott waren zwischen 2003 und 2006 um 100% sowie der Nichteisenmetalle um über 128% und anderer Metalle sogar um über 500% gestiegen. Die Frage der Versorgungssicherheit von Energie- und anderen Rohstoffen rückte damit auf die politische Tagesordnung der westlichen Regierungen, da die Energie- und Rohstoffsicherheit die zentrale Voraussetzung für die Stabilität der gesamten wirtschaftlichen Wertschöpfungskette ist.

Im Zuge der globalen Rohstoffhausse und ihren rapiden Preissteigerungen, einer steigenden Angebotskonzentration auf immer weniger Länder und Unternehmen, zunehmenden Handels- und Wettbewerbsverzerrungen durch politisch induzierte Einschränkungen der Rohstoffverfügbarkeit, der Subventionierung des Energieverbrauchs sowie vermehrter Strategien der staatlich forcierten Rückwärtsintegration durch zunehmende Beteiligungen an Bergbauunternehmen im Ausland (direkter Zugriff und Kontrolle der Lagerstätten im Ausland) stellten sich vermehrt Fragen hinsichtlich der Lieferfähigkeit der Rohstoffexporteure – und damit Fragen, die über 20 Jahre von der EU nicht mehr diskutiert worden sind. Zudem spiegelt sich beim „Ressourcenfluch“ nicht nur ein enger Zusammenhang zwischen hohen Ölpreisen und „Rentierökonomien“ wider, sondern auch jener zwischen hohen Ölpreisen und der mangelnden Reformbereitschaft sowie der Demokratisierung in der Innenpolitik und einer konfrontativeren Außenpolitik vieler reicheren Produzentenstaaten.

All dies wirft zentrale Fragen nicht nur für die internationale Energiepolitik, sondern auch für die weltweite regionale Ordnungspolitik und Außen-, Sicherheits- und Entwicklungspolitik des Westens und damit auch für die GASP (Gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik) sowie Nachbarschaftspolitik der EU auf. Im Zuge einer globalen Energie- und Rohstoffhausse sowie

Verknappung können somit weltweit künftige gewaltsame Konflikte und Kriege vor allem um die knapper werdenden Rohstoffe (vor allem um Öl, Gas und Wasser) keineswegs ausgeschlossen werden, die u.a. mit Massenmigrationen und Flüchtlingsproblemen verbunden sind. Hinzu kommen die Folgen der globalen Klimaveränderungen, die neue Konflikte verursachen und vor allem bereits bestehende Konfliktlagen erheblich verschärfen könnten.

Internationale Energienachfrage bis 2030 und die Frage der globalen Versorgungssicherheit

Die Unsicherheiten der globalen Energieversorgungssicherheit bis zum Ausbruch der gegenwärtigen globalen Finanz- und Wirtschaftskrise im Sommer 2008 erklärten sich einerseits aus der rapide zunehmenden Energienachfrage vor allem in China und Indien sowie einer Verfünfachung der Ölpreise von 2002 bis 2008 auf über 147 US-\$/bl, andererseits aus zunehmenden Ungewissheiten, wie lange die Öl- und Gasreserven noch ausreichen und wie viele Ressourcen zukünftig tatsächlich auf dem Weltmarkt zur Verfügung stehen werden. Deshalb unterschied sich diese Krise der weltweiten Energiepreise und globalen Energieversorgung grundlegend von früheren. Entscheidende Entwicklungen der letzten Jahre auf dem Energiesektor sowie die neuesten Prognosen der IEA, EIA und des

Vor diesem komplexen Hintergrund sollen zunächst die globalen Energiereisourcen bis 2030 bestätigen diese Annahmen:

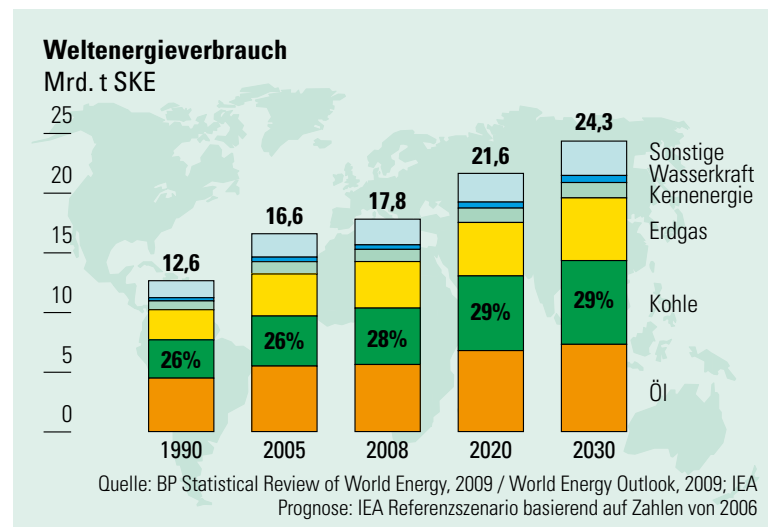
- Die globale Energienachfrage wird bis 2030 um 37-45% zunehmen. Verantwortlich für den

weltweiten Anstieg des Energieverbrauchs sind vor allem die Nicht-OECD-Staaten mit 73%, während der Energieanstieg der OECD-Staaten selbst beim Referenzszenario der IEA nur bei 15% liegen dürfte.

- Trotz weltweiter Anstrengungen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien mit einem jährlich prognostizierten Wachstum von rund 7% werden in mittelfristiger Perspektive weiterhin die fossilen Energieträger (Rohöl, Erdgas und Kohle) den weitaus größten Teil des weltweiten Verbrauchs ausmachen. Sie werden rund 80% des globalen Nachfrageanstiegs bis 2030 decken.
- Rohöl bleibt mit etwa 30-32% (derzeit 34%) im weltweiten Energiemix der wichtigste Energieträger bis 2030. Der durchschnittliche Rohölbedarf wird

WEC über die fossilen Energieresourcen bis 2030 bestätigen diese Annahmen:

- Die globale Energienachfrage wird bis 2030 um 37-45% zunehmen. Verantwortlich für den



Rohöl bleibt weltweit der wichtigste Energieträger – Kohle steht an zweiter Stelle

bis 2030 weltweit um 37% gegenüber 2006 zunehmen – von derzeit über 85 auf 106 Millionen Barrel pro Tag (Mio. bl/d; IEA-Referenzszenario). China wird dabei für 43% des Zuwachses der globalen Rohölnachfrage, der Mittlere Osten für 20% und Indien für 19% verantwortlich sein. Da nicht nur die Zunahme der Weltrohölnachfrage zu erwarten ist, sondern auch viele erschöpfte Ölfelder ersetzt werden müssen, muss die Rohölproduktion bis 2030 um 64 Mio. bl/d wachsen – das Sechsfache der heutigen Gesamtrohölproduktion Saudi Arabiens als weltgrößter Rohölproduzent. Nach dem optimistischeren Alternativszenario der IEA von 2007 ist die Welt zwar in der Lage, 14 Mio. bl/d einzusparen, doch auch dann bleibt Rohöl der weltweit wichtigste Energieträger. Zwar sind gegenwärtig mehr als 182 Mrd. t konventionelle Rohölreserven (ohne kanadische Ölsande) nachweisbar vorhanden, doch hält die Entdeckung neuer Ölressourcen bereits seit 1986 mit der sich rapide beschleunigenden Nachfrage nicht mehr Schritt.

- Die weltweite Nachfrage des klimafreundlicheren Erdgases wird aufgrund der Koppelung mit den wieder ansteigenden Rohölpreisen lediglich um 1,8% zunehmen und im globalen Energiemix von 21% auf 22% bis 2030 nur marginal wachsen. Der interregionale Gashandel wird sich von 441 Mrd. m³ auf mehr als 1 Bill. m³ verdoppeln, der größtenteils in

Form von Liquefied Natural Gas (LNG) transportiert und dessen Anteil von 52% in 2006 auf 69% in 2030 ansteigen wird. Zugleich wird die Zunahme der weltweiten Erdgasproduktion mit 46% im Mittleren Osten erfolgen müssen – also in derjenigen Region, die bereits für die Weltrohölversorgung ohne Alternative ist. Dabei befinden sich allein 56% der weltweiten Erdgasreserven allein in den drei Staaten Russland, Iran und Qatar und mehr als die Hälfte der globalen Reserven wird von lediglich 25 Erdgasfeldern gespeist. Eine Entspannung des Erdgasmarktes zeichnet sich mit der zunehmenden Ausbeutung der bis vor kurzem unrentablen unkonventionellen Gasreserven in den USA ab, die durch neue Bohrtechniken und den höheren Rohölpreis wirtschaftlich erschlossen werden und den früher antizipierten starken Anstieg von LNG-Importen ersetzen können. Die künftige Produktion von unkonventionellem Gas aus Schiefer- und Kohleschichten sowie dichten Sandsteinformationen („tight gas“) soll von 47% der gesamten Erdgasproduktion in 2006 auf 56% in 2030 weiter steigen. In dem neuesten Referenzszenario geht die EIA sogar davon aus, dass die USA bei Erdgas faktisch selbstversorgend werden.

- Im Gegensatz zu den hiesigen Bemühungen des Klimaschutzes ist seit 2000 mit jährlich durchschnittlich 4,9% ein stärkeres Wachstum der globalen Kohlenachfrage zu konstatieren als bei

irgendeinem anderen fossilen Energieträger oder der gesamten weltweiten Primärenergienachfrage. Nach Prognosen der IEA wird der Kohlenverbrauch bis 2030 um jährlich 1-2% zunehmen und könnte damit auch weiterhin stärker wachsen als die Erdgasnachfrage. Die weltweite Kohlenachfrage würde zwischen 2006 und 2015 um 32% und im Zeitraum 2006-2030 sogar um bis zu 61% von 3.053 Millionen Tonnen Öläquivalent (Mtoe) auf 4.908 Mtoe ansteigen. Selbst wenn sich das optimistischere Alternativszenario bestätigen sollte, wird Kohle mit 23-29% in 2030 der zweitwichtigste Energieträger noch vor Erdgas weltweit bleiben.

- Nach der neuesten Analyse der EIA wird der weltweite Strombedarf im Referenzszenario zwischen 2006 und 2030 um 77% ansteigen. Dabei wird der globale Beitrag der Kernenergie zur Stromerzeugung bis 2025 absolut höher liegen als in der vergleichbaren Projektion von 2004, auch wenn sich der Kernenergieanteil von 15% in 2006 auf 10% in 2030 verringern wird. Demgegenüber wird der Kohleanteil an der weltweiten Stromerzeugung von 41% auf 44% zunehmen und der Anteil der erneuerbaren Energien von 18% auf 23% bis 2030 ansteigen – und damit Erdgas bereits kurz nach 2010 als zweitwichtigste globale Erzeugungsquelle für Strom ablösen.

Um die weltweite Energienachfrage zu befriedigen und die globale Energiesicherheit zu garantieren, sind nach Auffassung der IEA rund 26 Bill. US-\$ an Investitionen bis 2030 notwendig. Gleichzeitig beläuft sich die Subventionierung von Energieressourcen und des Energieverbrauchs in den 20 größten Nicht-OECD-Staaten jährlich allein auf 310 Mrd. US-\$. Dementsprechend ist der Energieverbrauch dieser Staaten von realen Marktpreisen weitgehend abgekoppelt, sodass auch keine Anreize bestehen, den Energieverbrauch durch Einsparungen zu verringern und die Energieeffizienz zu erhöhen. Die zukünftig notwendigen Investitionen in die globale Energiewirtschaft

zur Aufrechterhaltung der internationalen Energiesicherheit werden zudem nur dann erfolgen, wenn sich die Rahmenbedingungen für ausländische Investoren und die politische Stabilität in vielen der Förderländer deutlich verbessern. Die entscheidende Frage jedoch – wie viele Erdöl- und Erdgasressourcen stehen nicht nur auf dem Papier, sondern tatsächlich auf dem Weltmarkt jederzeit zur Verfügung? – hängt nicht nur von eng definierten ökonomischen Faktoren wie Angebot und Nachfrage oder der globalen Klimapolitik ab, sondern maßgeblich auch von den dramatisch veränderten politischen Rahmenbedingungen seit Ende der 1990er-Jahre.

Darüber hinaus gelten 10 der 14 führenden Rohöl exportierenden Staaten seit Ende der 1990er-Jahre als politisch instabil. Ein Aufbrechen der innenpolitischen Konflikte könnte jederzeit zu größeren Unterbrechungen des Rohöl- und Erdgasexports dieser Länder führen. 50% der Weltenergienachfrage werden von Erdöl produzierenden Staaten gedeckt, deren innenpolitische Spannungen ein hohes Risiko darstellen. Zukünftig wird die Welt auf immer weniger Erdöl- und Erdgasförderstaaten angewiesen sein, die zudem häufig politisch instabil ein immer höheres Produktionsniveau zur globalen Erdöl- und Erdgasversorgungssicherheit gewährleisten müssen.

Energieengpässe können immer weniger ausgeschlossen werden

Energieengpässe mit drastischen Preissteigerungen oder sogar größeren Versorgungskrisen können daher auch für den mittelfristigen Zeitraum bis 2020 immer weniger ausgeschlossen werden.

Im Gegensatz zur Ölkrise in den 1970er-Jahren oder während des irakisch-iranischen Kriegs ab 1980 waren die hohen Preise bis zum August 2008 somit nicht auf eine einzelne akute politische Krise und eine temporäre Angebotsverknappung im Mittleren Osten zurückzuführen, sondern vor allem auf die globale Nachfrage und auf strukturelle Probleme auf der Angebotsseite (Engpässe bei Produktions-, Raffinerie- und Transportkapazitäten).

Die Schlüsselstellung Saudi-Arabiens als die „Zentralbank von Rohöl“

Geopolitische Risiken und strukturelle Versorgungengpässe

Seit den terroristischen Anschlägen vom 11. September 2001 auf das World Trade Center und das Pentagon sowie der Militärintervention in Afghanistan und dem Irak-Krieg ist die internationale Aufmerksamkeit stärker denn je einerseits auf den Mittleren Osten und Süd- sowie Zentralasien als auch auf den zukünftigen weltweiten „Bogen der Instabilität“ („arc of instability“), andererseits auf den Zusammenhang zwischen künftigen Kriegen und der globalen Ressourcenkonkurrenz gerichtet. Dieser „Größere Mittlere Osten“ (auch „Strategische Ellipse“ genannt) besitzt für die Stabilität

der weltweiten Energieversorgungssicherheit im 21. Jahrhundert herausragende strategische Bedeutung, da in dieser Weltregion der Großteil der verbleibenden globalen Öl- und Gasreserven wie folgt konzentriert sind.

- 90% der Erdölreserven befinden sich in der islamischen Welt;
- 70% der Weltrohölreserven und 40% der Weltgasreserven befinden sich in der Region der „Strategischen Ellipse“;
- 62% aller Weltölreserven und 34% aller globalen Erdgasreserven sind allein in der Region des Persischen Golfes konzentriert.

Die Energie-abhängigkeit ist eine Frage der Außen- und Sicherheitspolitik

für die globale Energiesicherheit resultiert vor allem aus dem Umstand, dass Riad der einzige Öllieferant ist, der noch über nennenswerte ungenutzte Förderkapazitäten verfügt (US-Experten sprechen von einem „Energieäquivalent von Nuklearwaffen“). Allerdings waren es (bei einem Produktionsniveau von insgesamt rund 10 Mio. bl/d) bis zum Sommer letzten Jahres nur rund 1,5-2 Mio. bl/d, die der weltweit größte Rohölproduzent in Krisenzeiten zusätzlich mobilisieren konnte. Damit sank der Anteil der freien Produktionskapazitäten im Vergleich zur weltweiten Ölnachfrage von 15% auf lediglich 2-3%. Die OPEC-Förderkapazitäten waren bis Mitte 2008 fast zu 99% ausgelastet – verglichen mit 90% in 2001 und lediglich 80% im Jahr 1990. Vor diesem Hintergrund hat der Internationale Währungsfonds (IWF) im Frühjahr 2005 die OPEC-Staaten aufgefordert, zusätzliche freie Produktionskapazitäten von mindestens 5 Mio. bl/d in den nächsten Jahren bereitzustellen, da sonst die globale Rohölversorgung nicht länger stabil zu halten sei. Doch mit Ausnahme Saudi-Arabiens ist bis heute kein anderer OPEC-Staat sowohl aus politischen als auch wirtschaftlichen Gründen bereit, dieser Aufforderung Folge zu leisten.

Mit der Verschiebung der weltweiten Rohölnachfrage aus den westlichen Industriestaaten in die bevölkerungsreichsten industriellen Schwellenstaaten wie China und Indien wird sich im 21. Jahrhundert

auch der Hauptanteil der Raffinerien aus den USA und aus Europa nach Asien und in andere Weltregionen verlagern. Dies bedeutet: Nicht nur der größte Teil der Erdölförderung, sondern auch 60% der weltweiten Raffineriekapazität werden sich dann in zumeist politisch instabileren Ländern und Regionen befinden.

Daher suchen die Energie importierenden Staaten nach Möglich-

keiten, einerseits die Abhängigkeiten zu reduzieren und andererseits im Rahmen ihrer Außen- und Sicherheitspolitik gute Beziehungen zu den Erdöl und Erdgas exportierenden Staaten aufzubauen. Die Frage nach der Energiesicherheit in den Industriestaaten war somit zu keiner Zeit nur eine außenwirtschaftliche Problematik, der mit ausschließlich (markt-)wirtschaftlichen Mitteln zu begegnen wäre.

Auswirkungen auf die europäische Energieversorgungssicherheit

Erst infolge des ersten russisch-ukrainischen Gaskonflikts vom Januar 2006 stand die Frage nach der Versorgungssicherheit der EU und Deutschlands auf der politischen Tagesordnung und hat seitdem hohe Priorität, wie der jüngste russisch-ukrainische Gaskonflikt vom Januar 2009 – die größte Energiekrise Europas seit mehr als 30 Jahren – bestätigt hat. Vor allem die Gasversorgungssicherheit Europas gilt als die Achillesferse der europäischen Energiepolitik, da diese sich von der Ölversorgungssicherheit grundlegend unterscheidet. So gibt es einerseits keinen globalen Gasmarkt; andererseits ist die Versorgungssicherheit in Europa von stabilen Lieferungen über in Krisen inflexible Pipelinesysteme abhängig.

Zwischen den internationalen Experten und Energieorganisationen, wie der IEA, der EIA sowie dem WEC, und der EU-Kommission

besteht einhellig die Auffassung, dass nur ein ausgewogener und breitest möglicher Energiemix, der keinen Energieträger ausschließt, die globale, regionale und nationale Energiesicherheit nachhaltig garantieren kann. Vor allem in der mittelfristigen Perspektive bis 2030 darf vor den gewaltigen Herausforderungen der globalen Energiesicherheit und des weltweiten Klimawandels weder auf die Kernenergie noch die Kohle verzichtet werden. Dies gilt insbesondere auch für Deutschland, dessen Versorgungsrisiko seit den Ölpreiskrisen und einer drastischen Zunahme der Öl- und Gasimporte aus Russland als Folge des bisher geplanten Doppelausstiegs bei Kernenergie und der heimischen Steinkohlenförderung deutlich gestiegen ist.

Die EU hat mit den März 2007-Beschlüssen einer integrierten, nach-

haltigen Klima- und Energiepolitik sowie der 20-20-20-Formel (s. a. S. 65) die Weichen für die Zukunft gestellt, um aus der Spirale aus stark ansteigendem Energieverbrauch und Energieimportabhängigkeiten zumindest teilweise auszustiegen bzw. den Anstieg stark zu reduzieren. Im Mittelpunkt ihrer energiepolitischen Konzeption stehen zu Recht die Energieeinsparung und Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Diversifizierung des Energieträgermix und der Importe. Auch die Proklamierung einer aktiven europäischen und deutschen Energieaußenpolitik unter Berücksichtigung der geopolitischen Risiken ist wichtig und richtig.

Noch vor dem jüngsten Gaskonflikt im November 2008 hatte die Europäische Kommission unter der französischen Präsidentschaft mit dem „Zweiten Überprüfungsbericht der Energiestrategie der EU“ ein weitreichendes Energiepaket zur Stärkung der Energieversorgungssicherheit und Unterstützung der Klimaschutzvorschläge vorgelegt. Der in der Öffentlichkeit und zum Teil auch in der deutschen Politik viel zu wenig beachtete „Aktionsplan für Energieversorgungssicherheit und -solidarität“ zeigte zum ersten Mal auf, dass eine erfolgreiche Implementierung der Energiebeschlüsse vom März 2007 den bis dahin prognostizierten Energiebedarf der EU bis 2020 um bis zu 15% und den Importbedarf um sogar 26% gegenüber den bisherigen Energiebedarfsprognosen reduzieren könnte. Ohne die

Märzbeschlüsse würden dagegen die Nettoenergieimporte um rund 41% zwischen 2005 bis 2030 ansteigen. Tatsächlich zeigt der EU-Aktionsplan vom November 2008 und seine neuen Prognosen erstmals auf, dass der Erdgasimportbedarf mit der Implementierung des 20-20-20-Programms (dabei abhängig von der Höhe des internationalen Ölpreises), bis auf das heutige Niveau von rund 300 Mrd. m³ eingefroren werden könnte anstatt auf 452 Mrd. m³ anzusteigen. Je nach Szenario könnte der Erdgasimportbedarf der EU bei einem erneuten Anstieg des Ölpreises auf 100 US-\$/bl sogar unter 300 Mrd. m³ liegen (s. Tabelle im Anhang).

Auch das vom Rat der EU am 20. März 2009 beschlossene und von der Kommission vorgeschlagene Energieinfrastrukturprogramm in einem Umfang von rund 4 Mrd. € dient der Stärkung der Energieversorgungssicherheit und der physischen Infrastruktur effektiverer Krisenreaktionsmechanismen. Seit Anfang 2008 wurden auch die Maßnahmen zur Entwicklung des südeuropäischen Gastransportkorridors und des Zugangs zu kaspischem Gas durch das Nabucco-Projekt entscheidend forciert.

Allerdings kann die EU kurz- und mittelfristig auch nach Unterzeichnung des jüngsten Abkommens zwischen Russland und der Ukraine zur Beilegung des Gaskonflikts und des Energiememorandums zur Modernisierung der ukrainischen Gasinfrastruktur vom 23. März 2009

keineswegs von einer sicheren Gasversorgung aus Russland ausgehen, da dies nicht nur

- 1) wirtschaftliche Stabilisierung und umfassende Reform des Energiesektors der Ukraine voraussetzt, sondern
- 2) auch eine völlige Normalisierung der bilateralen Beziehungen zwischen Moskau und Kiew,
- 3) eine Ausschaltung aller Zwischenhändler,
- 4) die Gewährleistung von weitaus größerer Transparenz über die Abkommen und die Gassektoren auf beiden Seiten,
- 5) die Abkoppelung des bilateralen Gashandels von geopolitischen Motivationen und auch voraussetzt, dass
- 6) die gegenwärtige Finanz- und Wirtschaftskrise die dringend notwendigen Investitionen der russischen Gaswirtschaft in die Exploration neuer und erheblich teurerer Gasfelder nicht verringert und zeitlich weiter aufschiebt.

Daher bleibt aus europäischer und deutscher Sicht – neben neuen Maßnahmen zur Energieeinsparung und Erhöhung der Energieeffizienz – die breitest mögliche Diversifizierung des Energieträgermix und der Importe die beste Garantie für eine langfristige stabile Energieversorgungssicherheit. Bei Erdgas sollte dies durch eine neue Kombination von langfristigen Lieferverträgen, liquiden Handelsplätzen, einer bedarfsgerechten und sicheren Infrastruktur sowie die Stärkung

Breiter Energieträgermix ist Garantie für eine stabile Energieversorgungssicherheit

Projekte wie DESERTEC erfordern immense Sicherheitsaufwendungen

der grenzüberschreitenden Kooperation zwischen Gasunternehmen im Zusammenspiel mit Regierungen und der EU mit ihren neuen Krisen- und Kooperationsinstrumenten sichergestellt werden.

Dem Ziel der Stärkung der Versorgungssicherheit durch die Diversifizierung von Energieträgern, Importen und der Elektrizitätserzeugung soll auch das derzeit viel diskutierte Solar- und Wüstenstromprojekt „DESERTEC“ dienen – derzeit läuft eine Machbarkeitsstudie. Dieses von 12 vor allem deutschen Konzernen forcierte Projekt sieht eine solarthermische Stromerzeugung vor, bei der das Sonnenlicht in riesigen Parabolspiegeln gebündelt und dann in einer im Kreislauf geführten Flüssigkeit auf 400°C erhitzt wird, um in einem anschließenden Dampfturbinenkraftwerk in Strom verwandelt zu werden. Das derzeit auf 400 Mrd. € geschätzte Projekt soll 15-20% seiner Stromerzeugung über Hochspannungsgleichstromleitungen nach Europa führen. Obwohl es auch technologisch vor allem beim Stromtransport nach Europa noch einige Probleme zu lösen gilt, müssen die finanziellen und vor allem bisher kaum analysierten sicherheitspolitischen Probleme als die größten Hindernisse angesehen werden. Gerade in der Redundanz der zahlreichen Infrastrukturanlagen und bei den Kontrollzentren der dezentralen Erzeugerstrukturen dürften in den politisch instabilen Regionen Nordafrikas und dem Nahen Osten die physischen und elektronischen

Sicherheitsaufwendungen immens sein, die aber bisher offenbar kaum in den operativen Projektkosten ausreichend berücksichtigt worden sind. Zudem müssen erhebliche politische Konflikte zwischen den Regionalstaaten selbst gelöst werden wie aber auch beim grenzüberschreitenden Stromtransport zwischen EU-Staaten. Darüber hinaus darf bezweifelt werden, dass Spanien oder Italien sich von der politisch so instabilen Region noch weiter abhängig machen und ihre Versorgungssicherheit gefährden wollen, da die EU-Mittelmeerstaaten bereits in hohem Maße durch die Öl- und Gasimporte von dieser instabilen Weltregion abhängig sind.

Des weiteren benötigen solarthermische Kraftwerke Millionen Kubikmeter Kühlwasser, die in den Wüstenregionen zumeist grenzüberschreitend sicher gestellt werden müssen und einen ebenfalls nicht unerheblichen Kostenfaktor darstellen dürften. Ebenso wenig dürfen die Risiken für die Versorgungssicherheit der EU übersehen werden. Zwar haben solarthermische Kraftwerke den großen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Photovoltaik, Strom in Salzschmelzen speichern zu können, doch der Ausfall von 15-20% der importierten Stromlieferungen als Folge terroristischer oder elektronischer Angriffe gegen die Hochspannungsleitungen oder die Stromkontrollzentren in Nordafrika hätte katastrophale Auswirkungen in Europa, da Strom bisher nicht wie Öl und Gas strategisch in Europa

bevorratet werden kann. Für arabische Terroristen dürfte die solare Infrastruktur nicht zuletzt deshalb besonders attraktiv sein, weil sie mit Anschlägen gleichzeitig sowohl die verhassten einheimischen Regierungen als auch die EU treffen und politisch erpressen könnten. Auch aus diesem Grund könnte sich die dezentralisierte Photovoltaik unter Berücksichtigung großer Fortschritte bei Speichertechnologien langfristig womöglich tatsächlich als kostengünstigere solare Variante erweisen. Doch sprechen all diese Vorbehalte nicht grundsätzlich gegen das Projekt, das vor allem für die Regionalstaaten selbst von großem Nutzen wäre, sofern ihre politischen und wirtschaftlichen Eliten den großen Nutzen derartiger solarthermischer Kraftwerke angesichts der Rolle ihrer staatlichen Energiekonzerne und deren politischen Einfluss auf die Regierungen erkennen.

Die strategischen Risiken der deutschen Energieversorgung werden jedoch durch „Wüstenstrom“ in der mittelfristigen Perspektive bis 2030 kaum verringert, da das DESERTEC-Projekt angesichts der noch zu überwindenden technischen und vor allem wirtschaftlichen sowie politischen Probleme wahrscheinlich erst in der längerfristigen Perspektive 2030-2050 eine größere strategische Bedeutung für die Regionalstaaten in Nordafrika sowie des Mittleren Ostens und vielleicht auch Europas gewinnen wird.