
EU ECONOMIC FORESIGHT

Die Weltenergieordnung und Europas Wettbewerbsfähigkeit in 2030: Für eine konsequente, pragmatische und europäische Energiepolitik

Von Jörn Richert, Associate des Projekts „EU Economic Foresight“, stiftung neue verantwortung

Mit dem Grünbuch „Ein Rahmen für die Klima- und die Energiepolitik bis 2030“ hat die Europäische Kommission 2013 die Diskussion über die Zukunft der europäischen Energiepolitik eröffnet. Die europäische Wettbewerbsfähigkeit spielt dabei eine wichtige Rolle. Wie sich die europäische Energiepolitik bis 2030 auf die Wettbewerbsfähigkeit Europas auswirken wird, hängt nicht zuletzt von der Entwicklung der Weltenergieordnung ab. Diese wird in der energiepolitischen Debatte jedoch oft nur verkürzt aufgegriffen. Um dies zu ändern, werden im Folgenden Szenarien vorgestellt, die verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten der Weltenergieordnung abbilden. Die Analyse zeigt, wie sich die europäischen Strategien vor dem Hintergrund unterschiedlicher Zukünfte auf die Wettbewerbsfähigkeit Europas auswirken könnten.

1. Energiepolitik jetzt, aber bedacht

Der Vorstoß der Kommission, die EU Energie- und Klimapolitik bis 2030 zu formulieren, kommt zur rechten Zeit. Der angestoßene Prozess stellt nicht nur eine wichtige Grundlage für die Verhandlung eines neuen Klimaabkommens bis 2015 dar. Generell müssen energiepolitische

Weichen weit im Voraus gestellt werden: Laut Internationaler Energieagentur (IEA) sind bereits bis 2017 weltweit bedeutende Maßnahmen im Energiebereich notwendig, um den Klimawandel langfristig auf 2°C zu begrenzen.¹ Auch die langen Investitionszyklen und Planungsprozesse im Kraftwerksbereich und beim Auf- und

Ausbau von Netzinfrastruktur machen ein schnelles Handeln notwendig.

Gleichzeitig steht die Energie- und Klimapolitik in der EU vor großen Herausforderungen. Nicht nur Richtungskämpfe und wirtschaftliche Schwierigkeiten in der Union erschweren die Situation. Auch die Zukunft der Weltenergieordnung ist ungewiss: Wie wird es global betrachtet mit der nachhaltigen Transformation von Energiesystemen weitergehen? Wohin entwickelt sich die Klimapolitik? Und welchen Effekt werden unkonventionelle Gas- und Ölproduktion auf die Weltenergieordnung haben?

Es sind solche zukünftigen Ungewissheiten außerhalb der EU, mit denen sich das vorliegende Papier beschäftigt. Mithilfe zukunftsanalytischer Methoden (vgl. folgender Kasten) wird analysiert, wie sich das Zusammenspiel aus europäischer Energiepolitik und der Entwicklung der Weltenergieordnung auf die europäische Wettbewerbsfähigkeit auswirkt.²

Methode: Explorative Szenarioanalyse

Die Zukunft ist stets ungewiss. Sie ist noch nicht geschehen und eine empirische Untersuchung ist daher nicht möglich. Foresight-Methoden können helfen, dennoch qualifizierte Aussagen über zukünftige Entwicklungen zu treffen.

Bei der explorativen Szenarioanalyse werden für das Untersuchungsfeld „Weltenergieordnung“ Faktoren bestimmt, deren zukünftige Entwicklung besonders ungewiss, deren Wirkung auf das Feld jedoch sehr ausgeprägt ist. Für diese Schlüsselfaktoren – zum Beispiel die

„Zukunft des globalen Klimaregimes“ – werden dann potenzielle zukünftige Zustände (Projektionen) erstellt. Für das Klimaregime sind dies ein „Effektives globales Klimaregime“, „Die Klimapolitik schläft ein“ und „Regionale und themenspezifische Netzwerke“.

Daraufhin wird eine Matrix erstellt, die jede Projektion eines jeden Schlüsselfaktors jeder anderen gegenüberstellt. Die Projektionenpaare werden im Hinblick darauf bewertet, ob sie in einer in sich schlüssigen (konsistenten) Welt vorkommen können.

Aus der Matrix werden Rohszenarien errechnet, in denen möglichst viele konsistente und möglichst wenig inkonsistente Projektionenpaare vorkommen. Gruppen ähnlicher Szenarien werden zusammengefasst und in Szenario-Narrative umgewandelt, wie sie hier zu finden sind.

Szenarien sind keine Vorhersagen, sondern Idealtypen anhand derer sich ein breiter Raum möglicher Zukünfte erfassen lässt. Es geht darum, durch die Szenarien Einsichten über Politikstrategien und deren Robustheit über einen möglichst breiten Zukunftsraum zu erlangen.

2. Europäische Energiepolitik und zukünftige Strategien

Die Energiepolitik der EU ist geprägt vom Dreiklang aus Nachhaltigkeit, Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit. In den vergangenen Jahren hat dabei besonders der Nachhaltigkeitsgedanke eine wichtige Rolle gespielt.

Energie- und Klimapaket von 2009

Das 2009 in Kraft getretene Energie- und Klimapaket legt in diesem Zusammenhang die sogenannten „20-20-20“-Ziele für das Jahr 2020 fest: Der Ausstoß von Treibhausgasen (THG) soll um 20 Prozent unter den Wert des Jahres 1990 gesenkt werden. Weiterhin soll der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoenergieverbrauch auf 20 Prozent gesteigert werden. Schließlich soll die Energieeffizienz bis 2020 um 20 Prozent steigen.

Im jetzt veröffentlichten Grünbuch stellt die Kommission Fortschritte bei allen Teilzielen fest. Sie betont aber auch, dass weitere Anstrengungen notwendig seien, um die Ziele zu erreichen. Insbesondere mindere die Vielzahl unterschiedlicher nationalstaatlicher Politikansätze und deren Interaktion mit europäischen Maßnahmen wie dem Emissionshandel die Effizienz des Gesamtsystems. Weiterhin, so die Kommission, würden die Auswirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf die Stromnetze und konventionellen Stromerzeuger zu wenig beachtet.

Drittes Energiebinnenmarktpaket von 2011

Für die Wettbewerbsfähigkeit ist neben dem Klima- und Energiepaket besonders das dritte Energiebinnenmarktpaket von 2011 wichtig. Mit diesem sollte der europäische Binnenmarkt für Strom und Erdgas vorangebracht werden, um durch mehr Wettbewerb die Energiepreise zu senken. Das Paket trieb zum Beispiel die unternehmerische Entflechtung von Stromerzeugern und Netzbetreibern voran. Weiterhin wurden eine „Agentur für

die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden“ sowie Verbände der Übertragungs- und Fernleitungsnetzbetreiber im Gas- und Stromsektor gegründet. Letztere sollen bei der Planung und Koordinierung des Netzausbaus eine wichtige Rolle spielen.

Laut Kommission hätten die bisherigen Liberalisierungsbemühungen dazu beigetragen, den Strompreisanstieg zu mindern, der durch Preissteigerungen von Rohstoffen wie Öl und Gas verursacht wird.³ Dennoch bestehe die Notwendigkeit weiterer Maßnahmen, um die Liberalisierung des Energiebinnenmarktes voranzutreiben, vor allem auf der Nachfrageseite.

EU-Netzausbau

Im Laufe der letzten Jahre ist darüber hinaus ein dritter Bereich immer wichtiger geworden: der Ausbau der physischen Netzinfrastruktur. Laut der europäischen Stromnetzbetreiber müssten allein in den nächsten zehn Jahren 50.000 Kilometer Stromleitungen neu gebaut oder modernisiert werden. Rund 80 Prozent der Engpässe im Stromnetz seien dabei mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien verbunden.⁴

2011 schlug die Kommission ein Energieinfrastrukturpaket vor. Im April 2013 wurde eine Verordnung erlassen, die den Planungsprozess von „Vorhaben gemeinsamen Interesses“ beim Netzausbau beschleunigen soll. Im Rahmen der Verhandlungen zum europäischen Finanzrahmen 2014–2020 forderte die Kommission darüber hinaus die Bereitstellung von 9,1 Mrd. Euro für die Unterstützung des Netzausbaus. Im Laufe der Verhand-

lungen wurden in der Fazilität „Connecting Europe“ letztlich 5,1 Mrd. Euro davon zur Verfügung gestellt.

Energieaußenpolitik

Während in den beschriebenen Bereichen Fortschritte zu erkennen sind, ist dies im Bereich der Energieaußenpolitik weniger der Fall. Zwar verabschiedete die EU 2007 eine „gemeinsame Energieaußenpolitik“ und hat neben einer Vielzahl von Energiedialogen mit Drittstaaten auch lohnenswerte Projekte vorangebracht, wie beispielsweise die Energiegemeinschaft, durch die Energiesektoren südöstlicher Nachbarstaaten mit dem EU Binnenmarkt harmonisiert werden sollen. Dennoch zeigen vor allem die Geschehnisse um die letztendlich gescheiterte Nabucco-Pipeline die Grenzen der gemeinsamen Bemühungen auf. Und auch im Bereich der für energiepolitische Bemühungen essenziellen internationalen Klimapolitik treten Uneinigkeiten immer klarer zutage.

Strategien der Europäischen Energiepolitik

Insgesamt hat die europäische Energiepolitik in den letzten Jahren durchaus Fortschritte gemacht. Dennoch offenbart sie weiterhin klare Defizite. Um die bisher gesteckten Ziele zu erreichen, müssen zusätzliche Anstrengungen in allen Bereichen unternommen werden. Dabei ist der politische Prozess hin zu einer Energiepolitik für die Zeit nach 2020 steinig und von vielen unterschiedlichen Interessen geprägt.⁵ Die Entwicklung der europäischen Politik bis 2030 ist also keineswegs klar vorhersehbar. Aus der bisher-

gen Politik und der Diskussion des Grünbuches lassen sich jedoch die wichtigsten energiepolitischen Strategien der EU herleiten. Hierzu zählen vor allem:

- die Steigerung der Energieeffizienz;
- die Weiterentwicklung des Binnenmarktes für Energie;
- der Ausbau der Netz-Infrastruktur;
- der Ausbau erneuerbarer Energien; und
- die Wiederbelebung der Energieaußenpolitik.

3. Die Weltenergieordnung in 2030

Die europäische Wettbewerbsfähigkeit im Bereich Energie wird wesentlich von Entwicklungen außerhalb Europas bestimmt.

Trends

Dabei sind einige Trends bereits heute abzusehen:⁶ So wird die weltweite Energienachfrage, getrieben von Entwicklungen in Schwellenländern sowie den Energie-Exportstaaten im Nahen Osten, weiter steigen. Fossile Rohstoffe werden die Energieproduktion bis 2030 weiterhin dominieren. Das Angebot konventioneller fossiler Energieträger wird sich verstärkt auf die Golfregion konzentrieren. Andere Regionen, wie die USA, werden zukünftig wahrscheinlich zunehmend nichtkonventionelle fossile Energieträger wie Schiefergas und -öl fördern. Schließlich werden die Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien weiter sinken und entsprechende Kapazitäten werden wahrscheinlich weiter wachsen.

Schlüsselfaktoren und Szenarien

Während somit die generelle Richtung verschiedener Entwicklungen erkennbar ist, wird deren Stärke, ebenso wie die Zukunft der Weltenergieordnung im Allgemeinen, von ungewisseren Schlüsselfaktoren geprägt: Werden Staaten zum Beispiel zusammenarbeiten oder konkurrieren? Werden sie auf fossile oder erneuerbare Energieträger setzen und wie wird die internationale Klimapolitik aussehen? Wird sich der amerikanische Erfolg beim Schiefergas in anderen Regionen wiederholen und werden die Förderstaaten die neu gewonnen Rohstoffe auch exportieren? Wird es Technologiesprünge bei den erneuerbaren Energien oder der Speichertechnologie geben? Und wie werden sich Zivilgesellschaften zu klimaa- und energiepolitischen Fragen positionieren?

Die Konstruktion von Szenarien erlaubt, mit der Komplexität, die durch diese Fragen entsteht, produktiv umzugehen. Konkret sind insbesondere vier Szenarien für die Weltenergieordnung im Jahr 2030 vorstellbar:

1. *eine Zukunft in Schiefer;*
2. *eine Globale Energiewende;*
3. *eine Welt, in der Jeder nach seiner Façon handelt; und*
4. *ein Endspiel um Energie.*

Diese Szenarien werden im Folgenden vorgestellt und auf ihre Auswirkungen auf Aspekte wie die Höhe der Energiepreise, die Preisstabilität, aber auch auf die Versorgungssicherheit hin bewertet.

Szenario 1: Eine Zukunft in Schiefer

Die internationale Energieordnung im Jahre 2030 ist vorwiegend durch Märkte gekennzeichnet, auch wenn konkurrierende „Energie-Champions“ die Effizienz dieser Märkte immer wieder beeinträchtigen. Direkte Konkurrenz zwischen Staaten kommt zwar ebenso vor wie Versuche, globale Energie-Institutionen zu etablieren. Beides spielt jedoch eine untergeordnete Rolle. Wegen günstiger neuer nichtkonventioneller Energieträger und den als unerträglich wahrgenommenen Kosten der Energiewende hat ein Großteil der Weltbevölkerung Abstand vom Ziel einer nachhaltigen Energieversorgung genommen. Die immer stärkeren Folgen des Klimawandels werden als schicksalhaft hingenommen.

Die großen Spieler des Weltenergiesystems setzen auf fossile Energieträger. Die technologische Entwicklung bei erneuerbaren Energien ist zwar etwas vorangeschritten, hat aber kaum zu Kostensenkungen geführt.

Noch immer gibt es jährliche Klimagipfel. Dies täuscht aber nicht darüber hinweg, dass der internationale Klimaschutz gescheitert ist. Regional existieren zwar vereinzelte Emissionshandelssysteme, niedrige THG-Preise haben aber kaum Auswirkungen. Die „Schiefer-

gas-Revolution“ erweist sich hingegen über die Grenzen der USA hinaus als langfristiger Erfolg. Öl- und Gaspreise stabilisieren sich auf niedrigem Niveau und ein globaler Gasmarkt entsteht.

Bewertung: Bei einer *Zukunft in Schiefer* sind Energiepreise generell niedrig und die Versorgung stabil. Aufgrund sinkender Marktpreise ergeben sich aber zunehmend Risiken für Exporteure konventioneller Energieträger, da diese wegen niedriger Preise nicht mehr in der Lage sind, genügend Einnahmen zu erwirtschaften, um ihre Regime stabil zu halten.

Szenario 2: Globale Energiewende

Die internationale Staatengemeinschaft zieht 2030 bei der Energiepolitik an einem Strang. Der globale gesellschaftliche Druck, Entwicklung nachhaltig zu gestalten, hat stetig zugenommen, auch wenn die verschiedenen gesellschaftlichen Bewegungen durchaus unterschiedliche Dinge unter Nachhaltigkeit verstehen.

Die meisten Staaten haben das Ziel der Energiewende akzeptiert und arbeiten daran, ihre Energiesysteme auf erneuerbare Energien umzustellen. Nur vereinzelt stellt der Ausbau fossiler Energien noch eine gleichwertige Alternative dar. Der weltweite Fokus auf erneuerbare Energien hat den technologischen Fortschritt angekurbelt und diese Energieformen so stetig wettbewerbsfähiger gemacht.

Auch das globale Klimaregime hat an Fahrt aufgenommen und die weltweite Bepreisung von THG drängt die Kohle aus dem Markt. Einige Staaten zeigen sich dabei allerdings zurückhaltender – dies gilt insbesondere für jene Schwellenländer, die Anfang des Jahrtausends stark in Kohlekraftwerke investiert haben. Eine Sonderrolle spielen Schiefergas und -öl. Trotz anhaltender gesellschaftlicher Proteste wurde deren Förderung stetig ausgebaut und hat zur Minderung des Anstiegs globaler Energiepreise geführt. Von Vielen werden diese Rohstoffe als Brückenlösung auf dem Weg zu nachhaltigen Energiesystemen angesehen. Manche Staaten versuchen allerdings, durch Handelsbeschränkungen bei Schiefergas und -öl Wettbewerbsvorteile zu erlangen.

Bewertung: Im Szenario *Globale Energiewende* ist die Versorgungssituation global betrachtet weitgehend stabil. Der technologische Fortschritt und die THG-Bepreisung tragen zur Wettbewerbsfähigkeit erneuerbarer Energieträger bei. Leichte Kostenvorteile ergeben sich für Regionen, die Handelsbeschränkungen für Schiefergas und -öl aufrechterhalten oder die THG-Bepreisung nicht immer ganz konsequente betreiben.

Szenario 3: Jeder nach seiner Façon

Die internationalen Energiebeziehungen sind gut aber oberflächlich. Eine fest institutionalisierte und weltweit abgestimmte „Energie-Governance“ gibt es nicht. Energiemärkte spielen eine wichtige Rolle, ihre Effizienz wird aber immer wieder davon eingeschränkt, dass große Energieunternehmen miteinander in Konflikt geraten.

Der globale gesellschaftliche Druck, Entwicklung nachhaltig zu gestalten, hat stetig zugenommen. Es kommt aber immer wieder zu Meinungsverschiedenheiten zwischen gesellschaftlichen Kräften unterschiedlicher Weltregionen, zum Beispiel darüber, ob Schiefergas Teil einer nachhaltigen Gestaltung von Energiesystemen sein sollten.

Staaten sind zumeist zur internationalen Zusammenarbeit bereit, lassen sich in ihre nationale Energiepolitik aber wenig hineinreden. Global betrachtet werden erneuerbare und fossile Energien immer noch als gleichwertige Optionen angesehen. Dies hat zu einer verhältnismäßig langsamen technologischen Entwicklung und dementsprechend langsamen Preissenkung bei erneuerbaren Energien geführt.

In der Klimapolitik existieren globale Initiativen nur in Einzelbereichen wie der Anpassung an den Klimawandel. Die Bepreisung von Treibhausgasen wird regional sehr unterschiedlich strikt gehandhabt. Während sich manche Regionen stärker auf die Förderung erneuerbarer Energien fokussiert haben, setzen andere auf günstige Energie aus Schiefergas und -öl. Preiseffekte neuer und günstiger Ressourcen auf andere Märkte sind dabei vorwiegend indirekt, ein direkter Handel findet aufgrund von Handelsbeschränkungen kaum statt.

Bewertung: Im Szenario *Jeder nach seiner Façon* entwickeln sich Energiepreise regional unterschiedlich. Schiefergas und -öl verbilligen die Energie für manche Staaten, die THG-Bepreisung verteuert sie für andere. Die regionalen Unterschiede werden durch internationale klimapolitische Maßnahmen und die Vergünstigung erneuerbarer Energien etwas gedämpft.

Szenario 4: Endspiel um Energie

Effiziente Märkte spielen in der Energieordnung von 2030 nur noch eine untergeordnete Rolle. Energiepolitik wird stattdessen durch konkurrierende Staaten und Unternehmen bestimmt. Die Gesellschaften haben sich weltweit weitgehend aus dem Thema Energie zurückgezogen. Der Klimawandel ist zwar immer stärker spürbar, wird aber weitgehend als unaufhaltbares Schicksal hingenommen. Die weiterhin vereinzelt vorkommenden Aktions-

bündnisse, diese Situation zu ändern, befinden sich im Streit darüber, was genau ihr Ziel sein soll.

Staaten tun unter diesen Bedingungen das, was sie zur Sicherung ihrer Energieversorgung für richtig halten. Zumeist bedeutet dies eine Fokussierung auf fossile Energieträger. Die technologische Entwicklung bei erneuerbaren Energien ist zwar auch unter diesen Bedingungen weiter vorangeschritten, hat sich aber kaum auf deren Kosten ausgewirkt.

Noch immer gibt es jährliche Klimagipfel, jedoch täuschen diese nicht darüber hinweg, dass der internationale Klimaschutz gescheitert ist. Die Hoffnungen bezüglich der Förderung von Schiefergas und -öl konnten nicht erfüllt werden. Die existierende Produktion senkt die Energiepreise nur bedingt und regional begrenzt.

Bewertung: Bei einem *Endspiel um Energie* steigen wegen steigender Nachfrage und einem knapper werdenden Angebot die Preise für fossile Energieträger stark. Zusätzlich kommt es zu großen Preisschwankungen und die Berechenbarkeit von Preisentwicklungen sinkt stark.

4. Die Weltenergieordnung und Europas Wettbewerbsfähigkeit in 2030

Will Europa neben den Zielen der Versorgungssicherheit und der Nachhaltigkeit auch die Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen, muss es sich auf die Entwicklungsmöglichkeiten in der Weltenergieordnung einstellen. Die folgende Szenarioanalyse zeigt, wie dies gelingen kann.

Zukunftsrobuste EU-Strategien: Energieeffizienz und Binnenmarkt

Besonders die Steigerung der Energieeffizienz und die weitere Vertiefung des Binnenmarktes zeigen sich vor dem Hintergrund der Szenarien sehr zukunftsrobust. Das heißt, dass sie die Wettbewerbsfähigkeit Europas voraussichtlich in allen Szenarien steigern werden.

Die Steigerung der Energieeffizienz hilft, Produktionskosten zu senken und führt dazu, dass Schwankungen bei den Rohstoffpreisen an Bedeutung verlieren, weil sie den Anteil der Energiekosten

an den Gesamtkosten der Produktion senkt. In vielen Fällen entstehen Unternehmen durch die konsequente Verbesserung der Energieeffizienz sogar „negative Kosten“, das heißt, sie gewinnen durch Effizienzsteigerungen Geld. Weiterhin können effiziente Technologien neue Exportchancen eröffnen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Energiekosten global betrachtet relativ hoch sind oder die Energieversorgung unsicher ist, also zum Beispiel in den Szenarien *Globale Energiewende* und *Endspiel um Energie*.

Auch die konsequente Weiterentwicklung des Binnenmarktes trägt in allen Szenarien zur Steigerung europäischer Wettbewerbsfähigkeit bei. Sie kann unabhängig von der Entwicklung der Weltenergieordnung die Preise für Energie senken, beziehungsweise deren Steigerung abschwächen.

Mehr Varianz beim Netzausbau

Die Netzinfrastuktur stellt die physische Voraussetzung für einen funktionierenden Binnenmarkt dar. Wenn Strom grenzübergreifend gehandelt werden kann, können Produktionsanlagen europaweit miteinander in Wettbewerb treten. Weiterhin stellt der Ausbau der Stromnetze einen wichtigen Faktor bei der Netzstabilität dar. Je mehr Redundanzen vorhanden sind, umso besser ist das Netz gegen Ausfälle geschützt.

Auch der Netzausbau wirkt in allen Szenarien positiv auf die europäische Wettbewerbsfähigkeit. Es ergibt sich allerdings eine größere Varianz im Hinblick auf die verschiedenen Szenarien. Bei einem *Endspiel um Energie* würde eine gemeinsame Netz-Infrastruktur einen besonders großen Mehrwert haben, weil mit gemeinsamen Netzen eine Angleichung energiepolitischer Interessen zu erwarten ist. Dies würde eine gemeinsame Außenpolitik befördern,⁷ die bei einem *Endspiel um Energie* besonders wichtig ist.

Schließlich ist ein wirklich europäisches Stromnetz die Voraussetzung dafür, einen Ausbau der erneuerbaren Energien stabil und kosteneffizient voranzutreiben, denn es hilft, die Produktionsschwankungen erneuerbarer Energieproduktion zwischen verschiedenen Energiequellen und Regionen auszugleichen.

Erneuerbare Energien: auf das „wie“ kommt es an

Der Ausbau erneuerbarer Energien kann nur bewertet werden, wenn auch die Koordination mit anderen Politikfeldern – wie nationalen Förderprogrammen und

dem Netzausbau – berücksichtigt wird. Der Ausbau erneuerbarer Energieträger bringt klare Vorteile, denn Importe von teuren und gegebenenfalls unsicheren fossilen Energieträgern können zum Teil durch nachhaltige und zukunftsweisende Investitionen innerhalb Europas ersetzt werden, was der europäischen Wettbewerbsfähigkeit in allen Szenarien zuträglich wäre.

Der Ausbau bringt aus einer Wettbewerbsperspektive jedoch auch Nachteile mit sich: Neben den Herausforderungen für Stromnetze und konventionelle Kraftwerke ist der durch Photovoltaik-Anlagen und andere erneuerbare Energieträger produzierte Strom weiterhin vergleichsweise teuer.⁸

Wie stark diese Nachteile wiegen, hängt vom Grad der Koordination ab. Ein unkoordinierter Ausbau erneuerbarer Energien würde sich in jedem Szenario wettbewerbsschädigend auswirken. Es käme nicht nur zu Effizienzminderungen und Kostensteigerungen. Fehlende Koordination kann zukünftig auch verstärkt zur Überlastung der Stromnetze führen und so die Stabilität der Energieversorgung gefährden. Je koordinierter der Ausbau erneuerbarer Energien stattfindet, desto positiver wird er sich auf Wettbewerbsfähigkeit Europas auswirken.

Am positivsten ist der Effekt in zwei Szenarien: Bei einer *Globalen Energiewende* würden nicht nur Kostenvorteile des Ausbaus dadurch ausgeglichen, dass auch andere Staaten ähnliche Anstrengungen unternehmen würden. Auch ergäben sich hier, ähnlich wie bei der Energieeffizienz, nachhaltige Exportpotenziale für die europäische Wirt-

schaft. Und auch bei einem *Endspiel um Energie* würde sich der Ausbau erneuerbarer Energien positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit auswirken: Hier wiegt die Substitution von teuren und unsicheren Energieimporten durch heimische Investitionen besonders stark.

Energieaußenpolitik und Mitgestaltung der Weltenergieordnung

Die Wiederbelebung der EU-Energieaußenpolitik wäre schließlich insbesondere bei einem *Endspiel um Energie* von Bedeutung, da sie für Europa zur Voraussetzung dafür werden könnte, sich in einem unsicheren und volatilen globalen Umfeld sicher mit Energie zu versorgen.

Darüber hinaus kommt der Energieaußenpolitik eine weitere Rolle zu: Sie kann, zumindest bedingt, darauf hinwirken, den tatsächlichen Zustand der Weltenergieordnung in 2030 mitzubestimmen. Dies gilt insbesondere in zwei Politikbereichen: Erstens kann eine aktive EU-Handelspolitik zur Erhaltung und Weiterentwicklung funktionierender internationaler Energiemärkte beitragen, um so das Szenario *Endspiel um Energie* weniger wahrscheinlich zu machen. Darüber hinaus kann sie dafür sorgen, das durch wettbewerbsverzerrende Handelsbeschränkungen – insbesondere im Bereich nichtkonventioneller Öl- und Gasressourcen – gekennzeichnete Szenario *Jeder nach seiner Façon* abzuwenden. Zweitens kann ein aktives globales Voranbringen nachhaltiger und erneuerbarer Energieträger sowie von Effizienztechnologien dazu beitragen, die *Globale Energiewende* wahrscheinlicher zu machen.

Ohne europäischen Druck in der Klimapolitik ist dieses Szenario nur schwer vorstellbar.

Doch nicht nur die aktiv betriebene Außenpolitik, auch die Steigerung der Energieeffizienz und der Ausbau erneuerbarer Energien, könnten Rückwirkungen auf die Weltenergieordnung entfalten, indem die technologischen Entwicklungen in der EU entsprechende Technologien wettbewerbsfähiger und damit attraktiver für andere Akteure machen. Auch könnten politische Erfolge bei diesen Strategien andere Staaten und Regionen dazu motivieren, entsprechende Bemühungen ebenfalls voranzutreiben.

EU-Politikstrategien		Szenarien				Zukunftsrobustheit der Strategien
		Zukunft in Schiefer	Globale Energie-wende	Jeder nach seiner Façon	Endspiel um Energie	
Energieeffizienz		2	3	3	3	11
Vollendung des Binnenmarktes		2	2	2	2	8
Ausbau Netz-Infrastruktur		1	3	3	3	10
Ausbau erneuerbarer Energien	Koordiniert	0	3	-1	2	4
	wenig koordiniert	-1	1	-2	1	-1
	Unkoordiniert	-2	-1	-3	-1	-7
Wiederbelebung der Energieaußenpolitik		0	1	1	2	4
		➡	⬅	⬅		
Beeinflussung der Weltenergieordnung durch Außenpolitik						

Die Wirkung der verschiedenen energiepolitischen Maßnahmen auf die Wettbewerbsfähigkeit ist in der Tabelle mit Werten von 3 = „sehr wettbewerbsfördernd“ bis -3 = „sehr nachteilig für Europas Wettbewerbsfähigkeit“ bewertet. Der Wert für die Zukunftsrobustheit ergibt sich durch die Addition der einzelnen Szenario-Bewertungen. Je höher der Wert, umso förderlicher ist die jeweilige Strategie für die zukünftige europäische Wettbewerbsfähigkeit über alle Szenarien hinweg.

5. Energiepolitische Handlungsfelder für ein wettbewerbsfähiges Europa

Es ist begrüßenswert, dass die Kommission die Formulierung einer neuen Energie- und Klimapolitik bis 2030 bereits jetzt angestoßen hat. Wie sich eine solche Politik auf die europäische Wettbewerbsfähigkeit auswirken wird, hängt jedoch stark von der Entwicklung der Weltenergieordnung ab. Die vorangegangene Analyse hat gezeigt, dass sich diese sehr unterschiedlich entwickeln kann. Sie hat aber auch gezeigt, dass der EU zukunftsrobuste Strategien zur Verfügung stehen, um trotz dieser Ungewissheit eine Energie- und Klimapolitik voranzutreiben, die die Wettbewerbsfähigkeit Europas fördert.

Für eine konsequente und pragmatische Energiepolitik

Die europäische Energiepolitik sollte sowohl nach innen als auch nach außen konsequent und pragmatisch weiterverfolgt werden: Konsequent, weil europäische Energiepolitik nur durch ernsthafte Bemühungen beim Netzausbau und bei einer ernstgemeinten staaten- und politikfeldübergreifenden Koordination des Ausbaus erneuerbarer Energien gelingen kann. Pragmatisch, weil Europa sich mit inneren und äußeren Widerständen auseinandersetzen muss. Statt der Verfolgung und Verteidigung hehrer aber unrealistischer Ziele ist Dialog und die gemeinsame Suche nach durchsetzbaren Lösungen angesagt.

Die Zusammenarbeit in Europa ist für die Sicherstellung der europäischen

Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der Energie unabdinglich. Für diese Zusammenarbeit ergeben sich aus der Analyse fünf Handlungsfelder:

Energieeffizienz und Netzausbau mit Nachdruck vorantreiben

In allen Szenarien hat die europäische Politik erhebliche Auswirkungen auf Europas Wettbewerbsfähigkeit. Dies gilt insbesondere für die Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau der Netzinfrastuktur. Diese beiden Politikbereiche sollten mit Nachdruck, prioritär und mit dem notwendigen Kapitaleinsatz vorangetrieben werden.

Zur europaweiten Steigerung der Energieeffizienz muss die 2012 erlassene Energieeffizienzrichtlinie in allen europäischen Staaten konsequent umgesetzt werden. Darüber hinaus ist es wichtig, Unternehmen und Privatpersonen für das Thema Energieeffizienz zu sensibilisieren. Eine entscheidende Rolle könnte hierbei beispielsweise das sogenannte „Energiespar-Contracting“ spielen, bei dem externe Dienstleister effizienzsteigernde Investitionen in Unternehmen identifizieren und tragen und ihre Geschäfte über spätere Einsparungen refinanzieren.⁹

Im Bereich der Strom- und Gasnetze erhöhen Insellösungen – egal ob nachhaltiger oder fossiler Art – die Energiekosten, senken die Netzstabilität und vermindern so die Wettbewerbsfähigkeit. Daher müssen die geschaffenen regulatorischen Erleichterungen für „Vorhaben gemeinsamen Interesses“ konsequent durchgesetzt werden. Weiterhin wäre es vorstellbar, diese Kategorie auch auf Pro-

jekte auszudehnen, die innerhalb eines Staates liegen, jedoch für den gesamteuropäischen Netzausbau von großer Bedeutung sind.

Weiterhin sollte mit Nachdruck daran gearbeitet werden, die Finanzierungslücke zwischen den von der Kommission geforderten 9,1 Mrd. und den letztendlich beschlossenen 5,1 Mrd. Euro durch neue Ansätze und Finanzierungsmöglichkeiten zu schließen.

Weiterentwicklung des Energie-Binnenmarktes

Wie von der Kommission hervorgehoben, bedarf es für eine Weiterentwicklung des Binnenmarktes einer Angleichung regulatorischer Verfahren und Standards. Die Ausgestaltung einer flexibleren Nachfrage ist weiterhin insbesondere im Zusammenhang mit dem Ausbau erneuerbarer Energien wichtig. Zu den notwendigen Maßnahmen zählen neben der Sensibilisierung der Verbraucher vor allem die konsequente Anwendung der auch von der Kommission geforderten, intelligenten „Demand-Response“-Technologien, die es den Konsumenten erlauben, einen besseren Überblick über ihren Stromverbrauch zu erlangen und diesen dynamisch an kurzfristig schwankende Strompreise anzupassen.

Pragmatischer Ansatz beim Schiefergas – globale Handelspolitik einbeziehen

Das Aufkommen von Schiefergas in den USA muss langfristig nicht zwangsläufig zu großen Wettbewerbsnachteilen für Europa führen. Dies hängt neben der langfristigen und keineswegs sicheren Entwicklung von Produktionskosten und

Ausbeutungsraten¹⁰ vor allem von der Frage ab, inwiefern Schiefergas und -öl zukünftig über Grenzen hinweg gehandelt werden können. Sollte dies der Fall sein, könnten Importe aus den USA nach Europa zu einer Angleichung der Gaspreise führen. Die EU sollte daher für den freien Handel mit nichtkonventionellen Energieträgern eintreten. Die globale Dimension der Schiefergaswende muss darüber hinaus auch bei der innereuropäischen Diskussion über die Ausbeutung heimischer nichtkonventioneller Ressourcen mit berücksichtigt werden.

Gemeinsame Außenpolitik im Bereich nachhaltige Energie und Klimapolitik

Die EU sollte zukünftig noch stärker versuchen, die Entwicklung der Weltenergieordnung im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu ihren Gunsten zu beeinflussen. Hierzu sollte die ambitionierte Klimapolitik weiterverfolgt werden, ohne dabei die pragmatische und weniger ambitionierte Ansätze auf internationaler Ebene auszuschließen.

Auch strukturelle Effekte, wie die Kostensenkung von in der EU verwendeten Technologien, haben Einfluss auf die Weltenergieordnung. Diese Effekte können durch eine aktiv gestaltete gemeinsame EU-Außenpolitik verstärkt werden. So kann eine Verbesserung der Informationslage zu Themen der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien – zum Beispiel durch virtuelle Informationsangebote und durch nachhaltiges Engagement im Rahmen der „International Renewable Energy Agency“ (IRENA) – zu einer Steigerung des Interesses ausländischer Akteure an Nachhaltigkeit beitragen. Die

Adressaten müssen dabei nicht immer Regierungen sein. Insbesondere zivilgesellschaftliche Kräfte und Unternehmen sollten angesprochen werden.

Ein weiterer möglicher Ansatz zum Vorantreiben der globalen Energiewende ist die Einführung eines freiwilligen, transparenten und glaubwürdigen Eco-Labels zur Spezifizierung des „Treibhausgas-Fußabdruckes“ sowie der ökologischen Energiebilanz von Konsumprodukten. Dieses könnte insbesondere in den Szenarien *Globale Energiewende* und *Jeder nach seiner Façon*, in denen Zivilgesellschaften im globalen Maßstab immer stärker auf Nachhaltigkeit achten, die Attraktivität von nachhaltig erzeugten europäischen Produkten zukünftig stark erhöhen.

Ausbau erneuerbarer Energien mit Augenmaß

Der Ausbau erneuerbarer Energien bleibt unumgänglich, wenn die EU auf die Nachhaltigkeit ihrer Energieversorgung Wert legt. Damit er aber die Wettbewerbsfähigkeit Europas nicht gefährdet, muss er mit Augenmaß fortgesetzt werden. Dazu

gilt es, die Kohärenz mit anderen Politikmaßnahmen, insbesondere dem Netzausbau, und zwischen verschiedenen nationalen Ansätzen und europäischen Initiativen sicherzustellen. Deutschland muss sich aufgrund seiner herausgehobenen Position bei erneuerbaren Energien als produktiver und ergebnisoffener Partner präsentieren.

Weiterhin sollte eine gesamteuropäische Lösung auf die Frage gefunden werden, wie die EU energieintensive Industrien, die einem globalen Wettbewerb ausgesetzt sind, schützen kann, ohne ihre klimapolitischen Ziele zu kompromittieren. Eine Produktionsverlagerungen solcher Industrien in weniger klimapolitisch ambitionierte Regionen mag zwar die europäischen Emissionen vermindern. Solch ein „Carbon-Leakage“ führt in globaler Perspektive jedoch zumeist nicht zu THG-Reduktionen, da die Industrien andernorts weiter oder sogar mehr emittieren und ihre Produkte gegebenenfalls nach Europa verkaufen. Nur wenn sie in der eigenen Region gehalten werden, ist es möglich, auf eine gesteigerte Nachhaltigkeit in diesen Industrien hinzuwirken.

| Über das Projekt „EU Economic Foresight“

Ziel des Projekts „EU Economic Foresight“ ist es, die langfristigen Perspektiven europäischer Wettbewerbsfähigkeit aufzuzeigen und die Konsequenzen der europäischen Entscheidungen auf die Rolle Europas in der Weltwirtschaft hervorzuheben. Das Projekt ist Teil einer mehrjährigen Programmlinie „EU Strategic Foresight“ der *stiftung neue verantwortung* in Kooperation mit der Stiftung Mercator und dem European Council on Foreign Relations (ECFR). Der Inhalt spiegelt die persönliche Meinung des Autors wider.

Weitere Informationen und Publikationen des Projekts unter:

[www.stiftung-nv.de/EU Economic Foresight](http://www.stiftung-nv.de/EU_Economic_Foresight)

| Über die stiftung neue verantwortung

Die *stiftung neue verantwortung* ist ein gemeinnütziger, unabhängiger und überparteilicher Think Tank in Berlin mit einem Alumni-Netzwerk in ganz Deutschland. Die Stiftung erarbeitet auf unkonventionellen Wegen pragmatische Lösungsansätze für drängende gesellschaftliche Herausforderungen und fördert dabei die Zusammenarbeit zwischen den Sektoren Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft in Deutschland. Durch Fellows und ein Associate-Programm ermöglicht sie den intensiven Austausch junger Expertinnen und Experten sowie Praktikerinnen und Praktikern aus allen Sektoren.

Weitere Informationen unter: www.stiftung-nv.de

¹ Internationale Energieagentur (2012): World Energy Outlook, S.25.

² Für Kommentare und Anregungen bedanke ich mich bei Oliver Ziegler, Benjamin Bodirsky, Severin Fischer, Oliver Geden, Katharina Gnath, Kathrin Jordan, Kirsten Westphal und dem Projektteam „EU Economic Foresight“ der SNV.

³ Europäische Kommission (2012): Mitteilung "Ein funktionierender Energiebinnenmarkt" [COM(2012)663], S.4.

⁴ European Network of Transmission System Operators for Electricity (entso-e) (2012): 10-Year Network Development Plan 2012, S.12–14.

⁵ Severin Fischer und Oliver Geden (2013): Strategiediskussion in der EU-Energie- und Klimapolitik, Neue Ziele für die Zeit nach 2020, S.9–10.

⁶ Vgl. Internationale Energieagentur (2012): World Energy Outlook.

⁷ Susanne Dröge und Oliver Geden (2010): Integration der europäischen Energiemärkte, Notwendige Voraussetzung für eine effektive EU-Energieaußenpolitik, SWP-Studie 2010/S 13.

⁸ Die Frage nach den tatsächlichen Kosten der Stromerzeugung ist keineswegs einfach zu beantworten. So argumentiert beispielsweise das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), dass die von der Europäischen Kommission verwendeten Zahlen zu den Kosten erneuerbarer Energien zu pessimistisch seien. Umweltverbände wie Greenpeace kritisieren weiterhin, dass fossile Energieträger bei entsprechenden Vergleichen bevorteilt würden, weil bei diesen weder Subventionen noch Externalitäten genügend berücksichtigt würde. Vgl. DIW (2013): Erneuerbare Energien für Europa, DIW Wochenbericht 29/2013, S.3–13, und Greenpeace Energy und Bundesverband WindEnergie (2012) Was Strom wirklich kostet, Vergleich der staatlichen Förderungen und gesamtgesellschaftlichen Kosten von konventionellen und erneuerbaren Energien.

⁹ Jan Spitzner et al. (2013): Energiewende braucht Effizienzwende, Policy Brief 05/13, stiftung neue verantwortung, S.5.

¹⁰ Kirsten Westphal (2013): Nichtkonventionelles Öl und Gas – Folgen für das globale Machtgefüge, SWP-Aktuell 2013/A 16.

| Impressum

Alle Rechte vorbehalten.

Abdruck oder vergleichbare Verwendung von Arbeiten der stiftung neue verantwortung ist auch in Abzügen nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung gestattet.

© stiftung neue verantwortung, 2013

stiftung neue verantwortung e.V.

Beisheim Center

Berliner Freiheit 2

10785 Berlin

T. +49 30 81 45 03 78 80

F. +49 30 81 45 03 78 97

www.stiftung-nv.de

info@stiftung-nv.de