



Wissenschaftlicher Beirat
beim
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie • 11019 Berlin

Herrn
Rainer Brüderle
Bundesminister für Wirtschaft und Technologie
11019 Berlin

Professor Achim Wambach, Ph.D.
Stellvertretender Vorsitzender des
Wissenschaftlichen Beirats beim BMWi
Staatswissenschaftliches Seminar
an der Universität zu Köln
Albertus-Magnus-Platz
50923 Köln

TEL +49 221 470 5822
FAX +49 221 470 5024
E-MAIL wambach@wiso.uni-koeln.de
INTERNET www.wambach.uni-koeln.de

DATUM Berlin, 2. Mai 2011

Zur Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes

Sehr geehrter Herr Minister Brüderle,

vor dem Hintergrund der dramatischen Entwicklungen in Fukushima hat die Debatte um den energiewirtschaftlichen Strukturwandel in Deutschland eine neue Dynamik gewonnen. Im politischen Diskurs herrscht nun weitgehend Einigkeit, dass der Ausbau erneuerbarer Energien grundlegende Bedeutung für eine zuverlässige, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung Deutschlands haben soll. Die Herausforderung der nächsten Jahre und Jahrzehnte wird es sein, diesen Strukturwandel mit größtmöglicher Effizienz und Effektivität zu ermöglichen. Die anstehende Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) soll hierzu Weichen stellen.

In seiner bisherigen Fassung hat das EEG zwar einerseits zu einem starken Wachstum der erneuerbaren Energien geführt, andererseits aber auch hohe Kosten und einige zum Teil gravierende Fehlentwicklungen mit sich gebracht. Beispielsweise ist die derzeitige Förderung erneuerbarer Energien an spezifische Technologien gekoppelt und benachteiligt dadurch die Entwicklung anderer, womöglich überlegener Lösungen. In seiner jetzigen Fassung verdeckt das EEG zudem die Kosten, anstatt sie durch eine öffentliche Ausweisung transparent zu machen und so zur Auffindung der besten Lösungen beizutragen. Mit diesem Brief will der Beirat anregen, die Novellierung des EEG als Chance zu nutzen, das EEG zu einem marktkonformen und damit effizienten Steuerungsinstrument weiterzuentwickeln.

HAUSANSCHRIFT Scharnhorststraße 34 - 37
10115 Berlin
VERKEHRSANBINDUNG U6 Naturkundemuseum
S-Bahn Berlin Hauptbahnhof

Technologieneutralität anstreben

Der Energiemarkt ist im Umbruch. Heute lässt sich nicht absehen, wie der optimale Energiemix der Zukunft aussehen wird, wo der Strom produziert werden wird, und welche Speichertechnologien in der Zukunft eingesetzt werden. Ob und zu welchen Anteilen der Solarstrom beispielsweise aus Spanien oder Nordafrika oder die Windenergie aus der Nordsee zur deutschen Energieversorgung beitragen werden, ist noch unbekannt. In welchem Maße Stauseen, etwa in der Schweiz oder in Norwegen, dazu verwendet werden sollten, überschüssige Energie zu speichern, oder ob eher dezentrale Speichermöglichkeiten wie Batterien beispielsweise in Elektroautos oder in Form von Nachtspeicherheizungen genutzt werden können, lässt sich derzeit ebenfalls nicht abschätzen. Erst recht gilt dies für unvorhersehbare Innovationen. Umso wichtiger ist es, ein System zu schaffen, das den Kräften des Wettbewerbs freien Lauf lässt und damit dazu beiträgt, die besten und kostengünstigsten Technologien zu finden und an der richtigen Stelle einzusetzen.

Das jetzige System der Förderung der erneuerbaren Energien erfüllt diesen Anspruch nicht. Die Förderung von spezifischen Technologien verzerrt die Forschungs- und Produktionsentscheidungen der Industrie hin zu diesen Technologien. Nicht die Konkurrenz der Erfinder, sondern die Entscheidung des Gesetzgebers bestimmt, welches Verfahren zur regenerativen Energiegewinnung Vorrang haben soll. Das ist riskant, denn der gegenwärtig rasche Fortschritt der Technik in vielen Bereichen der nachhaltigen Energiegewinnung lässt es als ratsam erscheinen, nicht voreilig auf einige bestimmte Technologien zu Lasten anderer Verfahren zu setzen. Ein gutes Beispiel hierfür bietet die Photovoltaik. Die Differenzkosten, d.h. die Kosten der EEG-Umlage über den Strompreis hinaus, für alle bis einschließlich 2010 errichteten Photovoltaikanlagen werden auf 85,4 Mrd. € geschätzt.¹ Dies bedeutet ein gewaltiges Umverteilungsprogramm und riesige Subventionen für eine Technologie, die in 2011 ca. 55% der EEG-Förderkosten verursachen wird, dabei aber nur 20% des nach EEG vergüteten Stroms erzeugt oder etwa 3% des gesamten Stromverbrauchs.²

Um in Zukunft die mit den erneuerbaren Energien verbundenen Ziele effizient zu erreichen, sollte daher die Novelle des EEG genutzt werden, um die weitere Förderung der erneuerbaren Energien *technologieneutral* zu gestalten.

¹ Vgl. Frondel, Ritter, Schmidt, Vance (2010); Die ökonomische Wirkung der Förderung erneuerbarer Energien: Erfahrungen aus Deutschland; ZfW 59/2, S. 116

² Vgl. Prognose der EEG-Umlage nach AusglMechV Prognosekonzept und Berechnung der ÜNB (2010); eigene Berechnungen

Es ist ferner rückblickend zu fragen, in wieweit das EEG als industriepolitisches Instrument zur Förderung neuer, exportierbarer Technologien ein Erfolg war und in wieweit dieser die enormen Kosten rechtfertigt. Angesichts der Novellierung des EEG ist davon abzuraten, auf nicht transparente Weise neben den umweltpolitischen auch industriepolitische Ziele zu verfolgen.

Mengen statt Preise festlegen

Bisher wird die Förderung der erneuerbaren Energien über die Einspeisevergütung gesteuert: Bei gegebener Einspeisevergütung werden solange Kraftwerke errichtet, wie die Kosten der Erstellung geringer sind als die erwarteten Einnahmen. Wenn die Kosten der Erstellung, insbesondere die Technologiesprünge in der Herstellung solcher Kraftwerke, bei der Bemessung der Einspeisevergütung falsch eingeschätzt werden, kann dies zu einem Boom an Kraftwerken führen, der eventuell so nicht erwartet war. So wurde 2007 kalkuliert,³ dass die EEG-Umlage im Jahre 2016 etwa rund 1,5 Cent pro Kilowattstunde im Maximum betragen würde. Insbesondere der rasante Ausbau der Photovoltaik hat dazu geführt, dass diese Umlage bereits 2010 bei 2 Cent pro Kilowattstunde lag, in 2011 sind es etwa 3,5 Cent pro Kilowattstunde. Auch wenn die errichtete Kapazität an erneuerbaren Energien durch eine regelmäßige Degression der Vergütungssätze prinzipiell gesteuert werden kann, so zeigt doch die bisherige Erfahrung mit dem EEG, dass diese (Fein-)Justierung nicht unproblematisch ist.

Eine Alternative zur Steuerung über den (Subventions-)Preis ist die Steuerung der zu installierenden Kapazität. Da jetzt größere Projekte insbesondere in der Offshore-Windenergie anstehen, könnte eine Ausschreibung hierfür ein Modell sein. Der Wettbewerb würde darum stattfinden, wer zu den geringsten Subventionskosten den Windpark bauen würde. Ausschreibungsmodelle sind für alle Technologien und auch technologie-neutral vorstellbar.

Integration in den Strommarkt ermöglichen

Die jetzige Form der Einspeisevergütung führt auch zu Verzerrungen in der Erzeugung von Strom. Durch den Einspeisevorrang der erneuerbaren Energien und die konstante Vergütung speist etwa ein Produzent von Windkraft immer dann seinen Strom ins Netz ein, wenn die Anlage in Betrieb ist. Falls zu diesem Zeitpunkt ein Überangebot an Strom vorliegt, müssen andere Kraftwerke heruntergefahren werden, was Stilllegungskosten verursacht, die möglicherweise beim Windkraftbetreiber geringer wären. Auf diese Art sind die negativen

³ Vgl. BMU (2007): Hintergrundinformationen zum EEG Erfahrungsbericht 2007, S. 13

Strompreise an der Leipziger Strombörse zu erklären: die Betreiber konventioneller Kraftwerke sind sogar bereit, dafür zu zahlen, weiter Strom liefern zu können. Negative Preise erfüllen eine wichtige Lenkungsfunktion. Dasjenige Kraftwerk oder derjenige Windpark sollte die Energieerzeugung herunterfahren, der dies zu den geringsten Kosten bewerkstelligen kann. Die Integration der erneuerbaren Energien in den Preismechanismus des Strommarkts würde dies ermöglichen. Bei bestehenden Anlagen kann eine teilweise Integration über eine optionale Marktprämie erfolgen; bei Neuanlagen wie zum Beispiel den oben erwähnten Offshore-Windparks sollte die Marktintegration direkt erfolgen.

Die Marktintegration hätte einen weiteren Vorteil. Bei einem zunehmenden Ausbau der erneuerbaren Energien müssten diese auch einen Teil der Regelleistung übernehmen. Die Regelleistung dient dazu, das Stromangebot und die Stromnachfrage kurzfristig auszugleichen. Hierzu fehlen in der jetzigen Förderstruktur für die Anbieter erneuerbarer Energien die Anreize. Eine Integration der erneuerbaren Energien in den Regelleistungsmarkt könnte Preissignale senden, um diese Technologien auch als Anbieter von Systemdienstleistungen zu fördern.

In der jetzigen Form der Förderung der erneuerbaren Energien spielen zudem die privaten und industriellen Verbraucher eine untergeordnete Rolle. Die EEG-Umlage wird pauschal auf alle Verbraucher bis auf wenige Ausnahmen im Bereich der energieintensiven Unternehmen des produzierenden Gewerbes umgelegt. Auch die geplanten Auflagen für die Sanierung von Immobilien oder zur Schadstoffemission von Fahrzeugflotten geben dem Verbraucher zu wenige Anreize zur Verhaltensänderung. „Smart grids“, die dem Verbraucher die Möglichkeit geben, seine Nachfrage knappheitsorientierten Strompreisen anzupassen, sind ein Schritt in diese Richtung.

Internationale Rückkoppelungen berücksichtigen

Richtet man den Blick nur auf nationale Klimaziele, ohne internationale Rückwirkungen zu berücksichtigen, treten weitere Probleme auf. Führt man etwa den Anteil von Kohlekraftwerken an der Stromerzeugung in Deutschland zurück, bezieht aber gleichzeitig vermehrt Kohlestrom aus dem Ausland, ist dem Klimaschutz nicht gedient. Vordergründig würden die ambitionierten nationalen Klimaziele zwar schneller erreicht, aber global gesehen würde die erhoffte Einsparung nicht eintreten. Viel gravierender noch wäre eine Verdrängung der energieintensiven Industrien. Wiederum wäre dem Klima nicht gedient, wenn dieselben Anlagen im Ausland errichtet werden, wo möglicherweise laxere Anforderungen an den Klimaschutz gestellt werden. Hinzu kommt der Verlust an Arbeitsplätzen, den eine solche Verlagerung mit sich bringen würde. Aus diesen Überlegungen folgt, dass der Strompreis beim Endkunden international wettbewerbsfähig bleiben muss.

In diesem Zusammenhang gilt es auch, das Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente zur Vermeidung von Emissionen im Auge zu behalten. Der Beirat hat sich in seinem Gutachten vom 16.1.2004 („Zur Förderung erneuerbarer Energien“), sowie in seinem Brief vom 5.12.2008 („Europäisches System des Handels von CO₂-Emissionen“) dazu geäußert. Der Ausbau des CO₂-Emissionshandels, sowohl hinsichtlich der beteiligten Länder wie auch hinsichtlich der beteiligten Sektoren der Volkswirtschaft, verspricht die Einsparung von CO₂-Emissionen auf volkswirtschaftlich möglichst günstige Weise. Je deutlicher die Preissignale hierdurch sind, desto geringer wird die Notwendigkeit einer separaten Förderung der erneuerbaren Energien. Insbesondere würde dann vermieden werden, dass durch die Subventionierung erneuerbarer Energien in Deutschland der Preis für CO₂-Emissionslizenzen sinkt, wodurch andere Emittenten in Europa geringere Anreize bekämen, ihre eigenen Emissionen zu reduzieren.

Die anstehende Novelle des EEG bietet die Chance, einige der oben geschilderten Fehlentwicklungen zu korrigieren. Allerdings stößt die Neugestaltung des Marktes für regenerative Energien durch nationale Regelungen an die klimatisch und meteorologisch gegebenen Grenzen des nationalen Handlungsspielraums. Als Fernziel wären daher die Integration der erneuerbaren Energien in den europäischen und globalen Energiemarkt bei gleichzeitiger internationaler Koordinierung der Klimapolitik wichtige Schritte hin zu einer nachhaltigen und preisgünstigen Energieversorgung.



Professor Achim Wambach, Ph.D.

(Stellvertretender Vorsitzender des Beirats)

**Der Brief wurde vorbereitet von folgenden Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirats
beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie**

Professor Achim Wambach, Ph.D. (*Federführung*, Stellvertretender Vorsitzender)
Professor für wirtschaftliche Staatswissenschaften
an der Universität zu Köln

Professor Dr. Roman Inderst
Professor für Finanzen und Ökonomie
an der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt/Main

Professor Dr. Axel Ockenfels
Staatswissenschaftliches Seminar
an der Universität zu Köln

**Der Brief wurde beraten von folgenden Mitgliedern des Wissenschaftlichen
Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie**

Professor Dr. Hermann Albeck
Em. Professor für Volkswirtschaftslehre
an der Universität Saarbrücken

Professor Dr. Peter Bernholz
Em. Professor für Nationalökonomie,
insbesondere Geld- und Außenwirtschaft,
an der Universität Basel

Professor Dr. Charles Blankart
Em. Professor für Wirtschaftswissenschaften
an der Humboldt-Universität zu Berlin

Professor Dr. Knut Borchardt
Em. Professor für Wirtschaftsgeschichte und
Volkswirtschaftslehre an der Universität München

Professor Dr. Friedrich Breyer
Professor für Volkswirtschaftslehre
an der Universität Konstanz

Professor Dr. Christoph Engel
Direktor am Max-Planck-Institut
zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern und
Professor für Rechtswissenschaften
an der Universität Osnabrück

Professor Dr. Armin Falk
Abteilung für Empirische Wirtschaftsforschung
Lehrstuhl für Rechts- und Staatswissenschaften
an der Universität Bonn

Professor Dr. Hans Gersbach
Professor für Wirtschaftspolitik
CER-ETH – Center of Economic Research
at ETH Zürich, Schweiz

Professor Dr. Wernhardt Möschel
Professor für Bürgerliches Recht,
Handels- und Wirtschaftsrecht
an der Universität Tübingen

Professor Dr. Manfred Neumann
Em. Professor für Volkswirtschaftslehre
an der Universität Erlangen-Nürnberg

Professor Dr. Manfred J.M. Neumann
Em. Professor für Wirtschaftliche Staatswissenschaften,
insbesondere Wirtschaftspolitik,
an der Universität Bonn

Professor Dr. Albrecht Ritschl
Professor of Economic History an der
London School of Economics

Professor Dr. Helmut Schlesinger
Präsident der Deutschen Bundesbank i.R.
Honorarprofessor an der Deutschen Hochschule für
Verwaltungswissenschaften Speyer

Professor Dr. Monika Schnitzer
Professor für Volkswirtschaftslehre an der
Ludwig-Maximilians-Universität München

Professor Dr. Carl Christian von Weizsäcker
Em. Professor für Volkswirtschaftslehre an der
Universität zu Köln

Professor Dr. Ludger Wößmann
Professor für Volkswirtschaftslehre, insb. Bildungsökonomik,
an der Ludwig-Maximilians-Universität München;
Bereichsleiter Humankapital und Innovation
ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München