

Ist die Energiewende zu teuer?

Eine nachhaltige Energieversorgung braucht näherungsweise „ökologisch korrekte“ Preisen um zu funktionieren. Weil die wahren Kosten fossiler und nuklearer Energien deutlich über den gegenwärtigen Marktpreisen liegen und wir von einer Korrektur der daraus resultierenden Preissignale noch weit entfernt sind, brauchen wir überhaupt „Subventionen“ in neue Energietechnologien.

Sind 250 Mrd. € oder gar 330 Mrd. € hohe Kosten für die Energiewende? Gefährden diese Aufwendungen die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit Deutschlands, wie in einigen Medienbeiträgen gelegentlich befürchtet wird? Wer dies beurteilen will, sollte zunächst einmal wissen, wie hoch die jährliche Energierechnung aller Energieverbraucher in Deutschland ist. Diesen Wert sollte man kennen, wenn man Zahlenangaben wie die obigen richtig einordnen will. Die deutschen Energieverbraucher geben derzeit **jährlich** die beachtliche Summe von rund 200 Mrd. € für Strom, Brenn- und Kraftstoffe aus, die Mehrwertsteuer nicht mitgerechnet. Davon erhalten allein die Energieexporteure rund 80 Mrd. €, was 3,5% des Bruttoinlandsprodukts entspricht. Im Jahr 2005 waren es mit rund 60 Mrd. € erst 2,7%. Fossile Energien sind also die hauptsächlichen Preistreiber auf dem Energiemarkt.

Dies ist aber nur ein Teil des Gesamtbildes. Laut dem OECD- Umweltprüfbericht² 2012 werden derzeit fossile Energien in Deutschland nämlich mit gut **40 Mrd. € jährlich** subventioniert. Dazu gehören u.a. die Steinkohlesubventionen sowie weitere Vergünstigungen für Stein- und Braunkohle mit 2,8 Mrd. €, Strom- und Energiesteuerermäßigungen sowie Entlastungen bei der Ökosteuern für das Produzierende Gewerbe mit 5,3 Mrd. €, die bisher kostenfreie Zuteilung von CO₂-Emissionsrechten mit 7,8 Mrd. €, Steuerermäßigungen für Dieselmotoren und Kerosin mit 11 Mrd. € oder die Steuervergünstigungen für Dienstwagen und internationale Flüge (Mehrwertsteuerbefreiung) mit 4,7 Mrd. €.

Man kann sich diesen versteckten volkswirtschaftlichen Kosten auch anders nähern. Müssten wir die durch unseren heutigen Energieverbrauch angerichteten Klimaschäden auch gleich mitbezahlen, wären dafür jährlich rund **50 Mrd. €** aufzubringen. Maßstab dafür sind ungefähre Kosten der Vermeidung von Klimaschäden in Höhe von ungefähr 75 € je Tonne CO₂. Weitere Umweltschäden, verursacht durch Verunreinigungen von Böden und Gewässern bei der Öl- oder Gasförderung oder durch lokale Luftschadstoffe sind dabei nicht berücksichtigt. Auch die Zusatz- und Schadenskosten der Kernenergie fehlen in dieser Bilanzierung. Als Fazit kann festgehalten werden: Die gegenwärtigen Energiepreise spiegeln zwar die betriebswirtschaftlichen Gegebenheiten der heutigen Energiebereitstellung wider, sie

¹ Bis Ende 2005 Abteilungsleiter „Systemanalyse und Technikbewertung“ im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart; ab 2006 Gutachter und Berater im Bereich „Innovative Energiesysteme“. Hauptautor der „Leitszenarien“ für das Bundesumweltministerium.

² OECD-Umweltprüfbericht: DEUTSCHLAND 2012; OECD Publishing, S. 60.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264175501-de>

zeigen aber bei weitem nicht die vollständigen Kosten. Sie liegen pauschal betrachtet um mindestens 25% unter dem für eine nachhaltige Energiewirtschaft erforderlichen Kostenniveau.

Was hier für Deutschland skizziert wurde, trifft in noch deutlicherem Ausmaß für die meisten anderen Länder zu. Die Internationale Energieagentur (IEA)³ beziffert die globalen Subventionen in fossile Energien für das Jahr 2010 auf insgesamt rund 400 Mrd. \$. Es ist leicht einzusehen, dass diese deutliche Subventionierung der konventionellen Energieversorgung ein eindeutiges „Marktversagen“ darstellt, das in vielen Fällen zu falschen Entscheidungen der Energieakteure geführt hat. In der Folge wurden und werden die Potenziale zur Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung in viel zu geringem Umfang ausgenutzt. Erneuerbare Energien (EE) benötigen für ihre Markteinführung umfangreiche Korrekturmechanismen und Zusatzanreize in Form von Gesetzen, Förderprogrammen und ordnungspolitischen Maßnahmen, um gegen die aus Nachhaltigkeitssicht völlig unzulänglichen Preissignale des gegenwärtigen Energiemarktes anzukommen.

Vor diesem Hintergrund stellt die Klage einiger Akteure über die vermeintlich zu hohen Belastungen der „Energiewende“- womit im allg. auf die für die Einführung der EE erforderlichen Zusatzkosten gezielt wird - eine einseitige und nach rückwärtsgewandte Sicht dar. Dass einige Medien relativ unkritisch in dieses Klagegedicht einstimmen und in der Energiewende vorwiegend nur Risiken, nicht aber Chancen erkennen, macht die Sache nicht einfacher. Bei vielen Bürgern wächst so die Skepsis gegen einen umfassenden Umbau der Energieversorgung. Diese Argumentation verkennt aber, dass kluge und ausreichende Vorleistungen in innovative Technologien zur effizienteren Nutzung von Energie und zum Einsatz erneuerbarer Energien notwendig sind, um uns von dem gegenwärtigen Kurs abzubringen, der uns in eine fatale Abhängigkeit von unkalkulierbar steigenden Preisen fossiler Energien und letztlich zu einem unumkehrbaren Klimawandel führt.

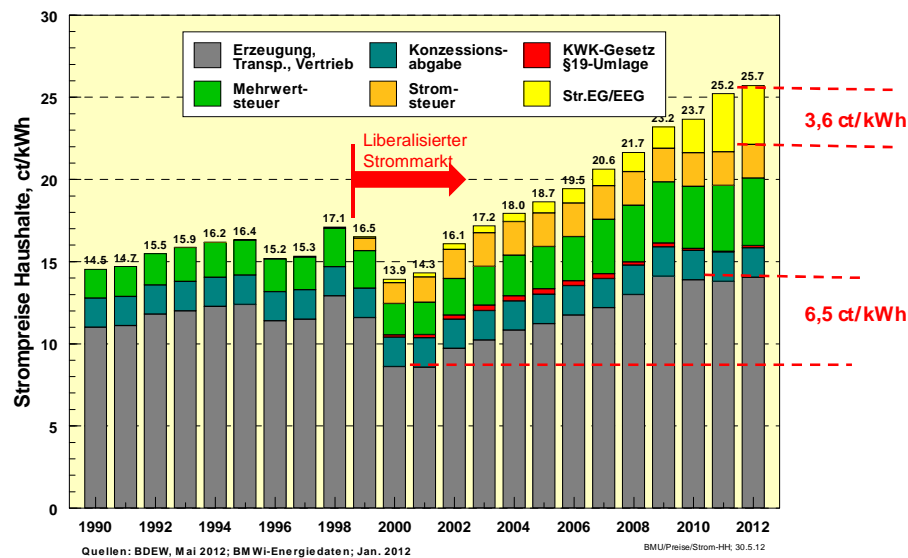
Die gesamten volkswirtschaftlichen Zusatzkosten, welche die Energieverbraucher in Form der EEG-Umlage, der Kosten für Marktanzreizprogramme im Wärmesektor, durch Kraftstoffquoten, Strom- und Ökosteuern, zinsverbilligte Kredite und anderer Instrumente zum Ausbau erneuerbarer Energien **und** zur Mobilisierung einer verstärkten Energieeffizienz derzeit aufbringen, belaufen sich auf jährlich etwa 20 Mrd. €. Den höchsten Anteil daran haben die aus der garantierten EEG-Vergütung resultierenden Differenzkosten in Höhe von rund 13 Mrd. €, wovon wiederum rund 50% durch die Fotovoltaik verursacht werden. Der damit eingeschlagene Weg in eine klimaverträgliche Energieversorgung erfordert also derzeit weniger als 10% unserer gesamten Energieausgaben. **Diese Zusatzkosten liegen deutlich unter den derzeit von uns nicht zu zahlenden Klimaschadenskosten bzw. unter den Subventionen für die fossile Energiewirtschaft.** Oder anders ausgedrückt: Gäbe es diese Subventionen nicht bzw. wäre der CO₂-Preis angemessen hoch und würde er auf den gesamten fossilen Energieverbrauch erhoben, wären EE und verstärkte Effizienz schon längst konkurrenzfähiger Bestandteil der Energieversorgung. Mit dem oben genannten energiepolitischen Instrumentarium zur Einbindung dieser „externen“ Kosten in die Preiskalkulation ist der notwendige marktwirtschaftliche Anpassungsprozess in Richtung einer nachhaltigen Energieversorgung zwar bereits angelaufen. Er reicht aber noch nicht aus, um deutliche Effizienz-

³ World Energy Outlook 2011: „IEA analysis of fossil-fuel subsidies“; PPT-Presentation, Paris, 4. Oct. 2011

steigerungen, den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien und den notwendigen Umbau der dazu passenden Energieinfrastruktur zum Selbstläufer zu machen.

Die genannten Zusatzkosten erhöhen zwar auch den Strompreis, dies aber in deutlich geringerem Ausmaß als es Stromerzeugung, -transport und -verteilung tun. Seit 2000 ist beispielsweise der Strompreis für private Haushalte von 13,9 ct/kWh auf 25,7 ct/kWh (2012) gestiegen⁴. Die EEG-Umlage hatte daran einen Anteil von 3,4 ct/kWh die Strombereitstellung von 6,5 ct/kWh. Würden alle Stromverbraucher zur Finanzierung der EEG-Umlage herangezogen und würde die kostensenkende Wirkung der EE-Einspeisung auf die Börsenpreise (Merit Order Effekt) mit der EEG-Umlage verrechnet, beliefe sich der dem EE-Ausbau anrechenbare Anstieg lediglich auf 2 ct/kWh (vgl. dazu die Abbildung)

Kosten von Haushaltsstrom: Erzeugungskosten stiegen seit 2000 stärker als die EEG-Umlage



Müssen wir jetzt uns zukünftig auf unaufhaltsam steigende Energiepreise einstellen? Wenn wir die Energiewende nicht vorantreiben, ist das so gut wie sicher. Geht man von eher gemäßigten Preissteigerungen für fossile Energien und von einem halbwegs wirksamen Emissionshandel aus, wie wir es in der Leitstudie 2011⁵ zugrunde gelegt haben, kann die eingangs erläuterte Energierechnung (in heutigen Preisen) bis 2030 auf gut 300 Mrd. €/a und bis zur Jahrhundertmitte auf rund 400 Mrd. €/a steigen; die Importrechnung würde entsprechend auf über 5% unserer BIP ansteigen. Wir hätten dann also eine kaum bezahlbare und zudem nach wie vor klimaschädigende Energieversorgung.

Für den beabsichtigten Umbau der Energieversorgung entsprechend den Zielen der Energiewende sind beachtliche Investitionen erforderlich. Sie sind kluge Vorleistungen für die Zukunft und dienen der Vermeidung absehbarer Gefährdungen von Wirtschaft und Gesellschaft durch die Folgen des Klimawandels, durch nukleare Risiken und durch steigende Instabilitäten im Bereich fossiler Energien infolge weiterer erheblicher Preisanstiege mit wach-

⁴ BDEW-Strompreisanalyse Mai 2012- Haushalte und Industrie; www.bdew.de

⁵ J. Nitsch, T. Pregger, T. Naegler, N. Gerhardt, B. Wenzel u.a.: „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau erneuerbarer Energien in Deutschland“; Studie im Auftrag des BMU; DLR Stuttgart, Fraunhofer-IWES Kassel, IFNE Teltow, Berlin, März 2012; www.erneuerbare-energien.de

sender Volatilität. Daraus resultieren, gemessen am heutigen Preisgefüge, natürlich weitere Zusatzkosten. Diese werden in den nächsten Jahren aber nicht mehr wesentlich über die eingangs genannten 20 Mrd. €/a steigen. Dafür sorgen weitere Kostendegressionen bei den EE-Technologien, besonders deutliche bei der Fotovoltaik, und parallel steigende anlegbare Preise der konventionellen Energieversorgung. Absehbar ist, dass innerhalb der nächsten fünfzehn Jahre diese Zusatzkosten verschwinden werden, weil dann eine modernisierte auf Effizienz und EE basierende Energieversorgung kostengünstiger sein wird als eine, die auf den heutigen oder gar gestrigen Strukturen verharret.

Die deutliche Verlagerung von Energieausgaben vom konsumtiven in den investiven Bereich, sowie der Betrieb und die Wartung der entsprechenden Anlagen mit entsprechender Wertschöpfung in lokalen und regionalen Strukturen, sorgt bereits derzeit für beträchtliche Investitionen und entsprechende Arbeitsplätze und sichert die Weiterentwicklung innovativer Technologiebereiche mit großen Wachstumspotenzial. Viel wichtiger ist aber, dass die konsequente Weiterführung dieser Strategie mittelfristig zu einem stabilen Kostenniveau der Energiebereitstellung führt. Langfristig kann das Kostenniveau dieser technologiebasierten, nachhaltigen Energieversorgung sogar wieder sinken, wenn technologische Potenziale weiter mobilisiert werden und große Marktvolumina zu weiteren Lerneffekten führen. In der Leitstudie 2011 konnten wir zeigen, dass nach dem kompletten Umbau der Energieversorgung um 2050 die Gesamtenergierechnung nicht über dem heutigen Wert von jährlich rund 200 Mrd. € (in heutigen Preisen) liegen wird. Sie besteht dann weitgehend aus Kapitaldienst und Wartungskosten für EE- und Effizienztechnologien, da die dann sehr teuren fossilen Energien kaum mehr benötigt werden.

Zu Pessimismus bei der Energiewende ist also kein Anlass. Eher sollten wir froh sein, dass Deutschland (noch) zu den Vorreitern einer Energiewende gehört, ohne die industrielle Volkswirtschaften keine auskömmliche Zukunft haben werden. Allerdings ist zu ihrer erfolgreichen Umsetzung eine mutige und aufgeklärte Energiepolitik erforderlich.