

GAIiA

ÖKOLOGISCHE PERSPEKTIVEN FÜR
WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT
ECOLOGICAL PERSPECTIVES FOR
SCIENCE AND SOCIETY

2 | 2013



-
- INTERNATIONALE KLIMAPOLITIK
 - SCIENCE-POLICY INTERFACE
 - GRÜNE GENTECHNIK UND ETHIK
-

Der Markt kann die Verantwortung für die Energiewende nicht übernehmen

Plädoyer für eine zielführende Energieeffizienzpolitik

Die deutsche Energiewende ist eingeleitet, doch droht das Projekt ins Stocken zu geraten, wenn die Zuständigkeiten nicht geklärt werden. Da der Energiemarkt allein den Umbau der Energieversorgung nicht stemmen kann, ist die Politik gefordert. Neben dem weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien gilt es, Energieeffizienzmaßnahmen zu forcieren und das Potenzial des Energiesparens auszuschöpfen. Energieanbieter müssen verpflichtet werden, bei der Zielerfüllung eine konstruktivere Rolle zu spielen als bisher.

Peter Henicke

The Energy Market Can't Accept Responsibility for the German Energy Transition. A Plea for a Constructive Energy Efficiency Policy | GAIA 22/2 (2013): 93–98 | **Keywords:** energy efficiency, energy policy, energy scenarios, rebound effect

Die Energiewende ist eine generationenübergreifende Jahrhundertaufgabe: Die heutige Generation schafft und finanziert für spätere Generationen mehr Zukunftssicherheit. So werden die gesamtwirtschaftlichen Energiezusatzkosten zunächst deutlich steigen, ab 2025 oder 2030 aber im Vergleich zu einem Referenzpfad und abhängig vom Ölpreis mit hoher Wahrscheinlichkeit erheblich sinken. Dieser durch Szenarien gut belegbare Trend (Nitsch et al. 2012, Henicke und Welfens 2012) basiert auf zwei wesentlichen Voraussetzungen: Der Primärenergieverbrauch muss bis 2050 um etwa 50 Prozent drastisch reduziert, der verbleibende „Restenergiebedarf“ – wenn möglich – zu 100 Prozent durch erneuerbare Energien erzeugt werden. Dabei wird in allen repräsentativen Szenarien auch für die Zukunft ein exponentielles Wirtschaftswachstum unterstellt (VDW 2011), allerdings mit etwa einem Prozent pro Jahr weniger als in der Vergangenheit.¹

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit dem bisher vernachlässigten Thema, ob und gegebenenfalls wie eine solche historisch einmalige Reduktion des Energieverbrauchs erreicht werden kann (IEA 2012, VDW 2011). Dabei wird die durch Szenarien demonstrierte *technische* Machbarkeit als bestmögliche Zukunftsprojektion vorausgesetzt. Zudem wird die Frage diskutiert, welche Rolle ein auf Dynamik und Expansion zielender (Energie-)Markt bei der drastischen Reduktion des Energieverbrauchs spielt. Grundsätzlich muss man bei der Diskussion rund um die Energiewende bedenken, dass der Umgang mit Unsicherheiten und mit den

sozialen Implikationen eines auf vier Jahrzehnte projizierten Umbaus ein Novum für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft ist (vergleiche Pahle et al. 2012).

Ökonomie der Vermeidung oder der Entgrenzung?

Wie zukunfts offen ist die Energiewende? Nehmen Politik, Gesellschaft und Wirtschaft die politischen Beschlüsse der Bundesregierung (2010) ernst, muss die Antwort lauten: Im Hinblick auf die grundlegenden ökologischen und technischen Langfristziele der Energiewende existiert nur ein begrenzter Zielkorridor; insofern besteht auf der langfristigen Projektionsebene weitgehende *Zukunftsgewissheit* über die für angemessenen Klima- und Ressourcenschutz notwendigen Ziele, die in zahlreichen Szenarien seit Jahren immer besser begründet wurden. *Zukunftsoffen* sind dagegen die Mittel und die institutionellen Voraussetzungen des gesellschaftlichen Suchprozesses, ob und wie diese Ziele erreichbar sind.

Auf dem Pfad zur Energiewende sind bei der Energieerzeugung viele Klippen zu umschiffen:

- Dämpfung des Strompreisanstiegs,
- Systemintegration schnell anwachsender fluktuierender Stromeinspeisung aus Sonne und Wind,

>

Kontakt: Prof. Dr. Peter Henicke | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | Tel.: +49 202 2492136 | E-Mail: peter.henicke@wupperinst.org

© 2013 P. Henicke; licensee oekom verlag.
This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

¹ Dies wäre gleichbedeutend mit einem Prozess der *absoluten* Entkopplung von mehr Wirtschaftswachstum und sinkendem (erneuerbarem) Energieeinsatz, wie ihn einige Wachstumskritiker(innen) für unmöglich halten (Jackson 2011, Paech 2012).

- ausreichende Anreize für Netzausbau und für Kapazitätsvorhaltung sowie
- die Balance von Dezentralität (soweit wie wirtschaftlich möglich?) und Zentralität (soweit wie noch nötig?).

Und der Ruf nach einer Novellierung des *Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)* ist inzwischen öffentliches Mantra. Repräsentant(inn)en von Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft engagieren sich hier stark und sorgen so für garantierte mediale Aufmerksamkeit (vergleiche Gawel et al. 2012).

Die Energiewende wirtschafts- und sozialverträglich steuern

Die Diskussion wird kontrovers geführt – lediglich die Notwendigkeit staatlicher Steuerung des ökologischen Strukturwandels auf der Energieangebotsseite ist unstrittig. Anders stellt sich die Situation für die oft unsichtbaren, aber noch weniger gelösten Probleme bei der Reduktion der Nachfrage dar. Im Stromsektor *und* im Verkehrs- und Wärmesektor stellt sich die Grundsatzfrage für die Energiewende: Kann und muss Energiesparen mindestens so strategisch gesteuert werden wie der ökologische Strukturwandel beim Stromangebot? Die Antwort ist eindeutig „Ja“, denn nur dann ist die Energiewende wirtschafts- und sozialverträglich umsetzbar.

Die Energiewende wird scheitern, wenn die Prozessverantwortung für die Energiewende dem Markt und damit der strukturellen Richtungslosigkeit überlassen wird. Der Glaube an die Selbstregulierung des Energiemarkts ist nicht nur theoretisch und empirisch vielfach widerlegt worden (vergleiche Deutscher Bundestag 2002, Jochem 2004, Henricke 1999) – als Leitidee für die Energiewende sowie den Klima- und Ressourcenschutz ist er sogar gemeingefährlich. Ohne gesellschaftliche Zielsetzung, quantifizierte Leitplanken und verantwortliche Verpflichtungen würde uns der Markt nicht zur Energiewende führen und den Klima- und Ressourcenschutz gefährden.²

Energiesparen ist keine Last, sondern ein Gewinn

Es gilt also, staatliche Energiesparpolitik innerhalb verbindlicher staatlicher Leitplanken zielkongruent, effizient und volkswirtschaftlich vorteilhaft umzusetzen. Die Tragik der öffentlichen Debatte liegt darin, dass sie beim Klima- und Ressourcenschutz in der Regel von der Verteilung von Kosten (*burden sharing*) ausgeht, statt über eine gerechte Verteilung der Klimaschutzvorteile (*profit sharing*) zu diskutieren und entsprechende Konzepte voranzutreiben (zum Beispiel Einnahmen aus Ökosteuer oder Emissionshandel teilen). Das gilt vor allem für die Voraussetzungen und wirtschaftlich attraktiven Wirkungen einer Energieeffizienzpolitik. Energiesparen ist keine Last, wie einige Vertreter(inn)en von Politik und Energiekonzernen immer noch glauben, vielmehr ist es ein Jackpot, der die ökologische Modernisierung

Deutschlands und anderer Länder vorantreiben kann – das belegen zahlreiche wissenschaftliche Studien, zum Beispiel Jaeger et al. (2011) und IFEU et al. (2011), oder die Endberichte des Forschungsprojekts *Erschließung von Minderungspotenzialen spezifischer Akteure, Instrumente und Technologien zur Erreichung der Klimaschutzziele im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (EMSAITEK)*³. Energieeffizienzpolitik ist die einzige Energiekostenbremse, die gleichzeitig auf dem größten globalen Leitmarkt der Zukunft mehr Geschäftsfelder, mehr Arbeitsplätze, mehr Wettbewerbsfähigkeit und weniger Importabhängigkeit für den Standort Deutschland schafft.⁴

Die Federführung liegt dabei formal beim Wirtschafts- sowie beim Bau- und Verkehrsministerium. Aber gibt es einen zwischen den Ministerien abgestimmten Masterplan zur Erreichung der ambitionierten Effizienzziele der Energiewende? Und müssten nicht durch ein Energieeffizienzgesetz ressortübergreifend auch das Forschungs- und das Umweltministerium in eine Effizienzstrategie einbezogen werden? Keine dieser Fragen ist bisher von der Politik zufriedenstellend beantwortet worden.

Die Umsetzung der Energiewende nach den Zielen der Bundesregierung hängt allerdings entscheidend von den Erfolgen bei der absoluten Energieeinsparung (etwa 50 Prozent) in allen Sektoren bis zum Jahr 2050 ab. Bisher ist seit 1994 der Primärenergieverbrauch in Deutschland nur marginal gesunken, der Stromverbrauch weiter (leicht) gestiegen. Deutschland ist also noch weit von den regierungsoffiziellen Energiesparzielen für 2020 und erst recht für 2050 entfernt.⁵

Hohe Gewinnchancen beim Energiesparen

Die in der Vergangenheit der Volkswirtschaft und den Verbraucher(inne)n aufgrund halbherziger Energiesparpolitik entgangenen *benefits* (Energiekosteneinsparung) können auf zweistellige Milliardenbeträge veranschlagt werden. Fishedick et al. (2011) errechnen für einen Zeitraum von zehn Jahren allein durch sechs zentrale Maßnahmen – etwa Energieeffizienzfonds, Energiemanagement, Wärmeeffizienzmaßnahmen – ein jährliches Einsparpotenzial von rund 3,5 Milliarden Euro netto (also abzüglich der zusätzlichen Investitionen). Wären nur einige dieser lange diskutierten Maßnahmen (vergleiche Irrek und Thomas 2006) im letzten Jahrzehnt eingeführt worden, hätten schon deutlich mehr als zehn Milliarden Euro eingespart werden können.

2 Vergleicht man globale Referenz-Energieszenarien, die den bisherigen Politikrahmen in Bezug auf den langfristigen Anstieg der CO₂-Konzentration fortschreiben, entsteht ein übereinstimmendes Bild einer katastrophalen Entwicklung, die es abzuwenden gilt (vergleiche IEA 2012).

3 Das Projekt haben das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, das Institut für ZukunftsEnergieSysteme und das Bremer Energieinstitut verantwortet: www.izes.de/deutsch/projekte-ab-2009/emsaitek.html.

4 Schätzungen gehen von einer Billion Euro Weltmarktvolumen im Jahr 2020 aus (vergleiche BMU und UBA 2011).

5 Nach dem Zielsystem der Bundesregierung sollen im Jahr 2050 beim Energiebedarf im Gebäudesektor 80 Prozent und im Verkehrssektor 40 Prozent gegenüber dem heutigen Stand eingespart und gleichzeitig das Energieangebot möglichst vollständig regenerativ werden (Bundesregierung 2010).

Die Effizienzrevolution – eine Schlüsselfrage der Energiewende

Notwendig ist eine veritable Energieeffizienzrevolution – doch diese ist weder konzeptionell (im Hinblick auf Techniken, wirtschaftliche Potenziale, Hemmnisse, Instrumentenmix und Akteurskonstellationen) zu Ende gedacht noch irgendwo auf der Welt umgesetzt. Wer eine zukünftige Energieeffizienzrevolution fordert, muss in Szenarien begründen, ob die verfügbaren technischen Potenziale diesen „revolutionären“ Anspruch rechtfertigen. An solchen aufwendigen Techniksystemanalysen mangelt es nicht (mehr) (internationale Beispiele: IEA 2012, Ecofys et al. 2011; nationale Szenarienübersicht: VDW 2011), wohl aber an der Klärung der sozioökonomischen Implikationen einer meist rein technisch konzipierten Energieeffizienzrevolution.

Vor allem fehlen noch Antworten, wie strategisch gesteuerte Energiesparprozesse auf der Nachfrageseite den Übergang zu einem nachhaltigen Energiesystem beschleunigen und kostengünstig gestalten können. Dabei ist klar: Eine Ökonomie des Vermeidens und eine Governance gesamtwirtschaftlicher Energieeinsparung sind für bisher wachsende Wirtschaftssysteme eine fundamental neue Herausforderung. Wir brauchen aber ein ökonomisches Umdenken, um eine fulminante „Negawatt“-Revolution (Priorität für Energiereduktion) auszulösen, anstatt mit einem isolierten „Megawatt“-Umbau (Priorität für grünes Energieangebot), der nur auf relative Entkopplung setzt, an übermäßigen Kosten und mangelnder Akzeptanz zu scheitern. Gleichzeitig muss die Einsicht wachsen: Allein mit einer technischen Effizienzrevolution ist weder der Klima- noch der Ressourcenschutz im erforderlichen Umfang zu schaffen.

Verhaltens- und Lebensstiländerungen einbeziehen

Beim derzeitigen Stand der Effizienztechnik und Szenarienmethodik können zweifellos für das Jahr 2050 enorme technisch mögliche Effizienzsteigerungen in allen Sektoren quantifiziert und prognostiziert werden. Allerdings gelingt es den Szenarien nicht überzeugend, die Verhaltens- und Lebensstiländerungen, die für die Umsetzung und Akzeptanz von Effizienztechniken notwendig sind (beispielsweise der universelle Einsatz von Passiv- oder Aktivhausstandards oder die Reduktion des Kraftstoffverbrauchs bei Pkw auf zwei bis drei Liter pro 100 Kilometer), zu berücksichtigen. Daher ist heute keine verlässliche Voraussage der tatsächlichen Entwicklung der Energieeinsparung möglich.⁶ Der Eindruck drängt sich auf, dass die zunehmend in Szenarien ermittelten ambitionierten Energieeinsparpotenziale bis 2050 – sowohl weltweit als auch national – als „Beruhigungspille“ hinsichtlich der Erreichbarkeit ambitionierter Ziele des Klima- und Ressourcenschutzes wirken. Die sozioökonomischen und politischen Voraussetzungen sowie die zur Umsetzung der technisch möglichen Energieeffizienzpotenziale nötigen Änderungen der Lebensstile werden dagegen nicht ausreichend diskutiert.

Eine vorausschauende Effizienzpolitik muss sich dringend der nüchternen Erkenntnis stellen, dass technisch mögliche Einspareffekte ex-post nicht immer im erwarteten Umfang erreicht

werden. Denn oft verhindern Rebound-, Komfort- und Wachstumseffekte die prognostizierten Einsparungen (Madlener und Alcott 2011, Santarius 2012).⁷ Reboundeffekte beschreiben den Prozess, dass sich technisch mögliche oder erwartete Einsparungen nicht vollständig in tatsächliche Energieeinsparungen überführen lassen, weil sie von Verhaltensanpassungen konterkariert werden. Reboundeffekte sind jedoch kein Argument *gegen* Energieeffizienztechniken, sondern *für* eine intelligentere Energieeffizienzpolitik. Die Aufgabe verantwortungsvoller Politik ist es, Bewusstsein für die Bedeutung solcher Effekte zu wecken und einen mutigen gesellschaftlichen Diskurs über geeignete Maßnahmen zu deren Eindämmung anzustoßen. Dies führt zurück zur Frage der Prozessverantwortung und dem erweiterten Instrumentenmix der Energieeffizienzpolitik.

Wie kontraproduktiv ist Energie-„Versorgung“?

Die deutsche Wirtschaftspolitik und die Energieanbieter vertreten in der Regel einhellig den Standpunkt, dass Energiesparen „Sache der Verbraucher“ sei. Staat und Energieversorgungsunternehmen (EVU), so die vorherrschende Meinung, müssten informieren, mehr Transparenz schaffen und Anreize geben. Entscheiden müssten aber die Verbraucher(innen). Man fragt sich: Wer denn sonst? Das ist so trivial wie unzulänglich, wenn zielkongruente Entscheidungsvoraussetzungen fehlen. Denn diese müssten so verlässlich ausgestaltet und mit Mechanismen versehen werden, dass das Energienutzungsverhalten tatsächlich die Erreichung der Energiewendeziele und eine absolute Entkopplung sicherstellt.

In der Praxis läuft das Argument „Energiesparen ist Verbrauchersache“ auf scheinbare „Konsumentensouveränität“ auf dem Energiemarkt und auf Klientenschutz der besonderen Art hinaus: Energieanbieter kämpfen unter dem Marketing-Schutzschirm der „Versorgung“ für die Erhaltung und den Ausbau des Energieabsatzes (den die Bundesregierung im Rahmen der Energiewende eigentlich drastisch senken will). Dabei dient das pauschale Argument der „Versorgungssicherheit“ häufig der Absicherung des Status quo und der Besitzstandswahrung. Das wirtschaftlich und sozial zweifellos wichtige Ziel, die Stromversorgung zu sichern, wird aber bei erfolgreicher Umsetzung der Energiewende nur dann erreicht, wenn bisherige Besitzstände durch neue Geschäftsfelder ersetzt werden – bei gleichzeitiger drastischer Reduktion der fossilen und nuklearen Absatzmengen und forcierten Substitution der Energieträger durch erneuerbare Energien (siehe Abbildung, S. 96).

⁶ Szenarien zeigen nur mögliche Handlungsspielräume für aktiv gestaltende Politik unter „Wenn-dann“-Bedingungen auf. Politisch instrumentalisierte Ergebnisse von Szenarien können aber eine suggestive Wirkung über die angeblich einfache „Machbarkeit“ zukünftiger Entwicklungen entfalten.

⁷ Die Ausklammerung von Reboundeffekten kann in Ex-ante-Projektionen zu einer erheblichen Überschätzung der Einsparpotenziale von Energieeffizienzpolitiken führen.

Hemmnisse

Was geschieht, wenn die Absatzstrategien der Energieanbieter und die Entscheidungen von Millionen von Verbraucher(inne)n (Haushalte, Klein- und mittelständische Unternehmen, Industrie), die zu wenig informiert sind, bestenfalls zu einer relativen Entkopplung, nicht zur notwendigen absoluten Energieeinsparung führen? Wer ist dann verantwortlich und wie wird interveniert, um die Zielkongruenz zu sichern? Der „Markt“ war bisher als Steuerungs- und Koordinierungsinstanz dazu offensichtlich nicht in der Lage. Marktversagen ist daher auf Effizienzmärkten noch immer eher die Regel als die Ausnahme. Neben einer fehlenden Markttransparenz über die große Vielfalt von Effizienztechniken sind vor allem folgende Hemmnisse zu nennen:

- die strukturell bedingte Dominanz des Energieangebots,
- das Investor-Nutzer-Dilemma (zum Beispiel im Mietwohnungsbau) und
- die Nichtbeachtung von Lebenszykluskosten (der Regelfall bei Investitionsentscheidungen), die Nichtberücksichtigung externer Kosten bis hin zu Problemen bei der (Vor-)Finanzierung höherer Anschaffungskosten von Effizienztechniken.

Politikversagen liegt dann vor, wenn die Überwindung dieser Hemmnisse nicht systematisch angegangen wird.

Neue Märkte für Energiedienstleistungen schaffen

Die Konsequenz aus diesen Hemmnissen ist, dass nur mit einer zielorientierten und strategischen Energiesparinitiative die technisch möglichen und ressourcenpolitisch erforderlichen umfangreichen Energiesparpotenziale realisiert werden können. So wie das *Erneuerbare-Energien-Gesetz* lange Zeit mit großem Erfolg den Marktzugang für „grüne“ Stromanbieter gegen mächtige Stromkonzerne erzwingen konnte, so muss ein verbindliches Verpflichtungs- und Anreizsystem ein faires und marktkonformes *level playing field* für Effizienztechniken gegen das strukturell übermächtige Energieangebot eröffnen. Erst dann gibt es einen wirksamen Wettbewerb zwischen Energieangebots- und -einspartechniken auf dem neuen Markt für Energiedienstleistungen. Ein Energiespargesetz mit verbindlichen langfristigen Reduktionszielen (2020, 2030, 2050) wäre daher wünschenswert.

Seit Jahren besteht ein Konsens unter Energieexpert(inn)en, dass nur ein Bündel von Maßnahmen die zahlreichen Hemmnisse auf dem Effizienzmarkt abbauen kann. Darin enthalten sind zum einen sektor- und technologieübergreifende Instrumente, die über Preis (Energiesteuern) oder Menge (Emissionshandel) steuern. Hinzu kommen sektor- und technologiespezi-

ABBILDUNG: Der Umbau unserer Energiesysteme darf die Sicherheit der Stromversorgung nicht gefährden. Deshalb müssen Energiesparmaßnahmen konsequent umgesetzt und fossile und nukleare Energieträger durch erneuerbare ersetzt werden. Das schafft geänderte Besitzstände und neue Geschäftsfelder für die Technologiebranche – bei Energieeffizienz- und erneuerbaren Technologien.



fische Instrumente, die gezielte Hemmnisse adressieren. Dazu gehören finanzielle Anreize (etwa Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau oder des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), Informationen (wie Energieaudits, *labeling* und Training), Nachfragebündelung durch gemeinsame Beschaffung sowie die Förderung von *Demand-Side-Management* und *Energiespar-Contracting*.⁸

Diese und ähnliche traditionelle Maßnahmenbündel wurden bisher nur halbherzig umgesetzt. Um den Energieverbrauch bis 2050 absolut um 50 Prozent zu senken, würde aber selbst eine beherrztere Umsetzung nicht ausreichen. Dazu wäre es nötig, die Prozessverantwortung für die Erreichung der gesamtwirtschaftlichen Energiesparziele klar zu regeln und den Umsetzungsprozess unabhängig von Energieabsatzinteressen institutionell und finanziell zu sichern. Zudem müssen Energieanbieter dazu verpflichtet und dabei gefördert werden, bei der gemeinwirtschaftlichen Zielerfüllung eine konstruktivere Rolle zu spielen.

Das deutsche Kompetenzgerangel um die EU-Energieeffizienzrichtlinie

Eine ambitionierte Umsetzungsstrategie für Energieeffizienz verlangt Verbindlichkeit und feste Rahmenbedingungen für einen Energiedienstleistungsmarkt. Den notwendigen Schritt zu mehr Prozessverantwortung sollte die *EU-Energieeffizienzrichtlinie* (RL 2012/27/EU) leisten. Leider wurde die Richtlinie – auch durch die Intervention der Bundesregierung – fast bis zur Unwirksamkeit verwässert: Im Gegensatz zum deutschen Umweltministerium wollte das Wirtschaftsministerium vor allem die verbindlichen Vorgaben für EVU, jährlich 1,5 Prozent Endenergie einzusparen, verhindern. Nicht zuletzt wegen des deutschen Kompetenzgerangels zwischen Umwelt- und Wirtschaftsministerium wurde die Effizienzrichtlinie überkomplex und zu einem unnötigen „Bürokratiemonster“. Dennoch geht damit ein Fortschritt für den Energiedienstleistungsmarkt einher: Verbindliche Verpflichtungen auch für EVU sind nach der EU-Energieeffizienzrichtlinie nun eine europaweite Einsparoption.

Institutionelle Veränderungen

Um die großen volkswirtschaftlichen Vorteile einer konsequenten Energiesparpolitik zu realisieren, sind radikales Umdenken und institutionelle Innovationen erforderlich. Die personellen Kapazitäten für Energiesparpolitik sind in allen Ministerien beklagenswert gering. Das derzeitige Mandat der Deutschen Energie-Agentur (dena) und regionaler Energieagenturen reicht zur Wahrnehmung der Verantwortlichkeiten nicht aus. Daher muss eine von Anbieterinteressen unabhängige bundesweite Effizienzagentur als „ehrlicher Makler und Koordinator“ für den zu etablierenden Energiedienstleistungsmarkt aufgebaut werden – mit entsprechender Personalkapazität und einem jährlichen Milliardenbudget für Anreizprogramme. Diese Agentur entwickelt, schreibt aus, koordiniert und evaluiert Einsparprogramme für zahlreiche Marktakteure, beispielsweise EVU und Contracting-

Firmen bis hin zu Beratungsunternehmen, Ingenieurbüros und regionale Energiesparagenturen. Denn so viel ist klar: Energie (Strom, Erdgas, Heizöl) für spezifische Energiedienstleistungen (Wärme, Kraft, Kommunikation) durch Effizienztechniken einzusparen ist für Verbraucher(innen) meistens wesentlich billiger, als Energie vom Energieanbieter zu kaufen (Irrek und Thomas 2006, Hennicke 1999, Hennicke und Müller 2005).

Fazit

Warum so viel Aufwand für Energieeffizienz, obwohl Szenarien doch ein zu 100 Prozent erneuerbares Energiesystem in Deutschland bis 2050 für möglich halten? Die Antwort ist einfach: Auch erneuerbare Energien benötigen stoffintensive Umwandlungstechniken. Deren volatile Preisdynamik kann beispielsweise bei strategisch bedeutsamen Metallen eine „Kritikalität“ in der Versorgungs- und Preisentwicklung auslösen. Erst eine verpflichtende Einsparpolitik in Kombination mit einer kontinuierlichen Ausbaustrategie für erneuerbare Energien schafft eine Energiewende mit einer ökologisch-ökonomischen Win-win-Charakteristik (Henning und Palzer 2012).

Überzeugte Wachstumskritiker(innen) würden mit intuitiv zunächst plausiblen Gründen („jedes weitere Wirtschaftswachstum verbraucht Ressourcen und benötigt Senken“) bestreiten, dass es eine solche Win-win-Entwicklung überhaupt geben kann. Aber ein grundsätzlicher ökologischer Strukturwandel wie die Energiewende verlangt als *conditio sine qua non* – vor allem auch im globalen Maßstab – forciertes Wachstum von Effizienztechniken, erneuerbaren Energien und entsprechenden produktionsnahen Dienstleistungen bei gleichzeitig rapidem Schrumpfen von Risikomärkten (fossil und nuklear). Parallel dazu muss zukünftig eine forcierte Energieeffizienzpolitik systematisch mit Maßnahmen zur Eindämmung von Reboundeffekten verknüpft werden.

Um diese doppelte Integrationsaufgabe der Energiewende – „Effizienz plus Erneuerbare“ und „Technikinnovation plus gesellschaftliche Transformation“ – zu lösen, ist es nötig, gesellschaftliche Begleitprozesse zu initiieren und neue Governance- und Finanzierungsstrukturen zu entwickeln. Wissenschaftlich unterstützte Partizipationsprozesse, etwa ein „gesellschaftlicher Triolog“ (Schwan und Wilke 2012) über die sozial- und wirtschaftsverträgliche Gestaltung der Energiewende, können hier wichtige Impulse geben.

Der Autor dankt Dorothea Hauptstock und Ann-Cathrin Klappert für wertvolle Hinweise.



⁸ *Demand-Side-Management* bezeichnet die Steuerung der Nachfrage nach netzgebundenen Dienstleistungen (etwa Energie oder Wasser). Durch das *Demand-Side-Management* kommt es in der Regel zu einer Verringerung der Nachfrage. Beim *Energiespar-Contracting* plant, baut, finanziert und betreibt (optional) ein Dienstleistungsunternehmen für den Abnehmer alle Maßnahmen, die zur Erreichung der Energieeinsparung erforderlich sind.

Literatur

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), UBA (Umweltbundesamt). 2011. *Umweltwirtschaftsbericht 2011: Daten und Fakten für Deutschland*. Berlin: BMU.
- Bundesregierung. 2010. *Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung*. www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/Energiekonzept/dokumente.html (abgerufen 07.05.2013).
- Deutscher Bundestag. 2002. *Nachhaltige Energieversorgung unter den Bedingungen der Globalisierung und der Liberalisierung. Abschlussbericht der Enquetekommission*. Berlin: Deutscher Bundestag.
- Ecofys, WWF (World Wide Fund For Nature), Office for Metropolitan Architecture. 2011. *The energy report: 100% renewable energy by 2050*. Gland, CH: WWF.
- Fischedick, M., B. Best, H.J. Luhmann, D. Vallentin. 2011. *Chancen durch Klimaschutz. Positive ökonomische Implikationen einer ehrgeizigen Klimaschutzpolitik für Schlüsselbranchen in NRW. Kurzanalyse*. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Energie, Umwelt.
- Gawel, E., K. Korte, P. Lehmann, S. Strunz. 2012. Die deutsche Energiewende – ein Skandalon? Falscher Alarm! Durch die Energiewende drohen weder Planwirtschaft noch „Kosten-Tsunami“. *GAIA* 21/4: 278–283.
- Henricke, P. 1999. *Wa(h)re Energiedienstleistung: Ein Wettbewerbskonzept für die Energieeffizienz- und Solarenergiewirtschaft*. Basel: Birkhäuser.
- Henricke, P., M. Müller. 2005. *Weltmacht Energie. Herausforderung für Demokratie und Wohlstand*. Stuttgart: Hirtzel.
- Henricke, P., P. J. J. Welfens. 2012. *Energiewende nach Fukushima. Deutscher Sonderweg oder weltweites Vorbild?* München: oekom.
- Henning, H. M., A. Palzer. 2012. *100% erneuerbare Energien für Strom und Wärme in Deutschland*. Freiburg: Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme.
- IFEU (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH) et al. 2011. *Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative. Enderbericht*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- IEA (International Energy Agency). 2012. *World energy outlook*. Paris: IEA.
- Irrek, W., S. Thomas. 2006. *Der Energiesparfonds für Deutschland*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Jackson, T. 2011. *Wohlstand ohne Wachstum. Leben und Wirtschaften in einer endlichen Welt*. München: oekom.
- Jaeger, C. C. et al. 2011. *A new growth path for Europe. Generating prosperity and jobs in the low-carbon economy. Final report*. A study commissioned by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety. Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- Jochem, E. (Hrsg.). 2004. *Steps towards a sustainable development: A white book for R&D of energy-efficient technologies*. Zürich: ETH Zürich.
- Madlener, R., B. Alcott. 2011. *Herausforderungen für eine technisch-ökonomische Entkoppelung von Natur-Verbrauch und Wirtschaftswachstum unter besonderer Berücksichtigung der Systematisierung von Rebound-Effekten und Problemverschiebungen*. www.bundestag.de/bundestag/gremien/enquete/wachstum/gutachten/m17-26-13.pdf (abgerufen 07.05.2013).
- Nitsch, J. et al. 2012. *Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Schlussbericht*. Stuttgart: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, Ingenieurbüro für neue Energien. www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitstudie2011_bf.pdf (abgerufen 16.05.2012).
- Paech, N. 2012. *Befreiung vom Überfluss. Auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie*. München: oekom.
- Pahle, M., B. Knopf, O. Edenhofer. 2012. Die deutsche Energiewende: gesellschaftliches Experiment und sozialer Lernprozess. *GAIA* 21/4: 284–287.
- RL 2012/27/EU. *Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG*. Amtsblatt der EU L 315: 1–56.
- Santarius, T. 2012. *Der Rebound-Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz*. Impulse zur WachstumsWende 5. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- Schwan, G., A. Wilke. 2012. *Konzeptioneller Entwurf: Trialogreihe zur „Energiewende“*. Berlin: Humboldt-Viadrina School of Governance.
- VDW (Vereinigung Deutscher Wissenschaftler). 2011. *Ambitionierte Ziele – untaugliche Mittel: Deutsche Energiepolitik am Scheideweg*. Berlin: VDW.

Eingegangen am 11. März 2013; überarbeitete Fassung angenommen am 30. April 2013.

Peter Henricke



Geboren 1942 in Landsberg an der Warthe, heute Polen. Studium der Chemie und Volkswirtschaftslehre an der Universität Heidelberg. Habilitation mit dem Schwerpunkt Wirtschaftspolitik/Energiewirtschaft. Langjähriger Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH. Dort derzeit Berater in einem Großprojekt zu Energieeffizienz. Mitglied im Management Board der Europäischen Umweltagentur.