

Besser als ihr Ruf

Die Energiewende bietet wesentlich mehr wirtschaftliche Chancen als Risiken

Claudia Kemfert | **Zu teuer, zu ineffizient, zu anfällig für Blackouts, führt zu unbezahlbaren Strompreisen und sorgt dafür, dass subventionierter Strom ins Ausland „verschenkt“ wird: Die Liste der Anklagepunkte, die Kritiker der Energiewende ins Feld führen, ist lang. Berechtigte Sorgen oder hartnäckige Mythen? Eine nüchterne Bestandsaufnahme zeigt: eher Letzteres.**

Die Ziele sind ambitioniert: Deutschland möchte den Anteil erneuerbarer Energien von derzeit 25 Prozent bis zum Jahr 2050 auf 80 Prozent erhöhen. Die restlichen sieben Atomkraftwerke, die vor allem im Süden des Landes noch im Einsatz sind, sollen bis zum Jahr 2022 abgeschaltet werden. Außerdem will man die Energieeffizienz im Gebäudeenergiebereich verbessern und den Mobilitätssektor auf Nachhaltigkeit umrüsten. Die Energiewende soll somit zu einer dauerhaft nachhaltigen Energieversorgung führen.

Alles neu

Bei der eigentlichen Energiewende handelt es sich nicht nur um den Ausstieg aus der Kernenergie, sondern um den Komplettumbau der deutschen Energieversorgung. Derzeit sind zahlreiche neue Kohlekraftwerke in Planung oder im Bau. Doch Kohlekraftwerke passen nicht in das Konzept der nachhaltigen Energiewende: Sie pro-

duzieren deutlich mehr klimagefährdende Treibhausgase als andere Energieträger – zum Beispiel doppelt so viel wie Gas. Für die Übergangszeit wären Gaskraftwerke deutlich besser geeignet. Sie sind nicht nur emissionsärmer, sondern auch besser kombinierbar mit den fluktuierenden erneuerbaren Energien, weil man Gasanlagen flexibel hoch- und runterfahren kann.

Die Stromerzeugungsstrukturen werden sich somit verändern, hin zu einer eher dezentralen Energieversorgung, bei der erneuerbare Energien, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und intelligente Verteilnetze sowie Speicherlösungen miteinander verzahnt sind. Dazu bedarf es eines effektiven Lastmanagements, das Angebot und Nachfrage gut aufeinander abstimmt. All diese Entwicklungen werden enorme Innovationen hervorbringen. Durch Investitionen lassen sich Zukunftsmärkte erschließen.

Derzeit haben wir allerdings massive Überkapazitäten durch alte

Kohle- und Atomkraftwerke, phasenweise auch durch erneuerbare Energien. Aufgrund der Überkapazitäten sinkt der Strompreis an der Börse; Strom wird exportiert. Nur ein sehr geringer Teil des Stroms wird tatsächlich „verschenkt“ – im Jahr 2012 waren es gerade einmal 0,03 Prozent des Stromangebots. Dennoch haben das Überangebot und der niedrige Börsenpreis Folgen: Der Betrieb von konventionellen Kraftwerken, insbesondere von Gaskraftwerken, wird wirtschaftlich weniger rentabel.

Für Braunkohlekraftwerke gilt das allerdings nur bedingt: Da die Kosten vergleichsweise gering sind, können sie auch bei niedrigem Börsenstrompreis wirtschaftlich betrieben werden. Hinzu kommt, dass die CO₂-Preise derzeit auf einem historisch niedrigen Niveau liegen. Kein Wunder, dass wieder in steigendem Maße Braunkohlekraftwerke betrieben werden, was zu einem höheren Ausstoß von Treibhausgasemissionen führt.

Raus aus der Kohle

Im Sinne der Energiewende müsste eigentlich nach dem Atomausstieg der Kohleausstieg folgen. Schon heute können viele alte, ineffiziente Kohlekraftwerke in Regionen mit Überkapazitäten vom Netz genommen werden. Es ist allerdings ebenso dringend notwendig, dass der Emissionsrechtehandel in Europa repariert wird. Die überschüssigen Emissionszertifikate von über zwei Milliarden Tonnen CO₂ müssen dauerhaft vom Markt entfernt werden.

Der Handel mit Emissionsrechten krankt noch immer an zu hohen Zuteilungen der Emissionszertifikate in den Anfangsjahren, der statischen

Festlegung von Emissionsminderungszielen und der Flut von zusätzlichen Zertifikaten aus dem Ausland. Der wirtschaftliche Einbruch hat die Dinge naturgemäß nicht einfacher gemacht.

Höchste Zeit also, dass die Europäer sich darauf einigen, überschüssige Zertifikate dauerhaft vom Markt zu entfernen. Leider werden diesem Plan aller Voraussicht nach nicht alle EU-Länder zustimmen. Derzeit ist angedacht, dass 900 Millionen überschüssige Zertifikate kurzfristig vom Markt genommen und im Jahr 2019 dem Markt wieder zugeführt werden. Auf den ohnehin sehr niedrigen CO₂-Preis werden diese Maßnahmen vermutlich nur wenig Einfluss haben; der CO₂-Preis dürfte überschaubar bleiben.

Somit fehlt es an geeigneten Marktsignalen zur Verteuerung von CO₂. Wenn der Emissionsrechtehandel nicht dauerhaft repariert werden kann, sollten wir über andere Lösungen nachdenken, die einen Kohleausstieg in Deutschland in den kommenden Jahrzehnten ermöglichen. Denkbar sind ähnliche Vereinbarungen, wie man sie beim Atomausstieg getroffen hat, oder aber die Einführung von CO₂-Grenzwerten.

Erneuerbare Energien weisen hohe Volatilitäten auf. Nicht immer weht der Wind oder scheint die Sonne. In Zeiten eines hohen Angebots erneuerbarer Energien reichen oftmals die Stromnetze nicht aus, um den überschüssigen Strom ins In- oder Ausland weiterzuleiten. Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien steigt

Europas Emissionsrechtehandel muss repariert werden

evtl. Elektroauto, das auch als Speicher genutzt werden kann

oder: Erweiterung des Stromnetzes

der Bedarf an der Erweiterung, dem Ausbau und der Optimierung der Energienetze. Zum einen werden Stromnetze vom Norden Deutschlands in den Süden benötigt, um den besonders in Offshore-Windanlagen erzeugten Strom in die Regionen zu transportieren, wo Atom- und Kohlekraftwerke mehr und mehr abgeschaltet werden – im Westen und Süden des Landes. Zum anderen ist eine Erweiterung des europäischen Stromnetzes notwendig. Etwa, um geologische Vorteile bei der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien auszuschöpfen, den Handel zu verbessern und das Netz zu optimieren.

Was wir außerdem brauchen, sind intelligente Verteilnetze, die das volatile Stromangebot optimal nutzen können. Neben der verstärkten Stromspeicherung spielt die Nachfragesteuerung eine wichtige Rolle. Auch energieintensive Industrien sollten in die Lage versetzt werden, ihr Nachfrageverhalten so zu steuern, dass sie

besser kompatibel mit einem Stromangebot sind, das durch den steigenden Anteil erneuerbarer Energien immer volatiler wird.

Neue Formen der Speicherung

Mit dem steigenden Anteil erneuerbarer Energien ist es unerlässlich, mehr Speichermöglichkeiten zu schaffen. Derzeit sind Pumpspeicherkraftwerke die einzige wirtschaftliche Form der Stromspeicherung. Da die Optionen für Pumpspeicherkraftwerke in Deutschland allerdings begrenzt sind, ist der deutsche Strommarkt auf andere EU-Länder (Alpenregion, Skandinavien) angewiesen. Um auch diese Potenziale nutzen zu können, ist der Ausbau der Stromleitungen und Infrastruktur notwendig.

Derzeit sind allerdings auch ganz neue Formen der Stromspeicherung in der Erforschungsphase. So können etwa Batterien von Elektrofahrzeugen als Speicher genutzt werden, wenn sie gleichzeitig die „Vehicle-to-grid“-Opti-

on beinhalten, also gespeicherten Strom zurück ins Netz einspeisen können. Dazu wäre allerdings ein Umbau der Infrastruktur notwendig. Auch neue Kraftstoffe taugen für die Energiespeicherung. In Spitzenangebotszeiten erneuerbarer Energien könnten Wasserstoff oder Methan produziert werden, etwa zum Einsatz in der Mobilität. Diese Form der Speicherung ist derzeit noch nicht wirtschaftlich. Bei steigenden Preisen für fossile Energien und sinkenden Kosten erneuerbarer Energien könnten innovative Techniken dieser Art allerdings in 10 bis 15 Jahren zum Einsatz kommen.

Mit dem Zubau erneuerbarer Energien sinkt die wirtschaftliche Attraktivität von konventionellen Kraftwerken. Da die Erneuerbaren einen Einspeisevorrang genießen und immer mehr Strom produzieren, vermindern sich die Produktionszeiten herkömmlicher Kraftwerke. Zudem führt der Zuwachs erneuerbarer Energien zu sinkenden Strompreisen an der Börse. Grund dafür ist der so genannte Merit-Order-Effekt – die Verdrängung teuer produzierender Kraftwerke durch den Markteintritt eines Kraftwerks mit geringeren Grenzkosten. Kraftwerke, die zur Spitzenlast eingesetzt werden, wie etwa Gaskraftwerke, verlieren so an wirtschaftlicher Attraktivität.

Um die Investitionen zu beschleunigen, sollten die Rahmenbedingungen insbesondere bei der Vergütung der Infrastruktur sowie Stromspeicher und Reservekapazitäten so angepasst werden, dass Versorgungssicherheit und dynamischer Ausbau Hand in Hand gehen. Geeignete finanzielle Anreize für Stromnetze

sowie Speicher, aber auch die zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage notwendigen Stromkapazitäten gehören ebenso dazu wie die rasche Umsetzung aller Energiesparaktivitäten. Wir müssen nicht nur möglichst rasch die finanziellen Mittel zur Unterstützung der energetischen Gebäudesanierung aufstocken, sondern auch jegliche Sparpotenziale ausschöpfen, gerade bei der Mobilität.

Die Erneuerbaren führen zu sinkenden Strompreisen an der Börse

Zankapfel EEG-Umlage

Und dann ist da noch, last not least, die Entwicklung des Strompreises für Endkunden. Die EEG-Umlage ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Ein Großteil der Umlagesteigerungen sind nicht in erster Linie auf den Zubau der erneuerbaren Energien zurückzuführen, sondern auf zwei Sonderfaktoren: den niedrigen Börsenpreis und die immer zahlreicher werdenden Ausnahmen für Industriekunden. Die EEG-Umlage errechnet sich aus der Differenz zum Börsenpreis – je niedriger der Börsenpreis, desto höher die Umlage. Zudem wurden zahlreiche Unternehmen von der Zahlung der Umlage befreit; die Zahl derer, die sie überhaupt noch zahlen, wird immer geringer.

Nun ist es natürlich sinnvoll, energieintensive Unternehmen, die wirklich im internationalen Wettbewerb stehen, von der Zahlung auszunehmen. Die EU-Kommission erlaubt das explizit – auch beim Emissionszertifikatehandel sind rund 900 Unternehmen ausgenommen, die diese Kriterien erfüllen. Allerdings wurde die Liste der Unternehmen so umfas-

send erweitert, dass die EU-Kommission ein Wettbewerbsverfahren eröffnet hat. Gegen das geht Deutschland nun allerdings rechtlich vor. Wenn

Ökoenergien werden zu Unrecht als alleinige Preistreiber stigmatisiert

man in Deutschland dagegen die Zahl der Unternehmen, die eine niedrigere oder keine EEG-Umlage zahlen, auf das von der EU erlaubte Ausmaß vermindern und die Befreiung zudem mit Gegenauflagen wie der Verbesserung der Energieeffizienz koppeln würde, dürfte die EU im Grunde keine Einwände mehr haben.

Ökoenergien werden somit zu Unrecht als alleinige Preistreiber stigmatisiert. Schon heute könnte der Strompreis sinken, wenn auch die niedrigen Strombörsenpreise an die Verbraucher weitergegeben werden würden.

Mehr Chancen als Risiken

Es gibt bereits zahlreiche Anbieter, die die Strompreise senken. Statt einseitig die Ökoenergien als Ursache für unverhältnismäßige Strompreissteigerungen verantwortlich zu machen, Vergütungssätze für Ökoenergien zu mindern und den Ausbau zu drosseln, wäre ein Gesamtpaket notwendig, das geeignet wäre, den Strompreis dauerhaft zu senken.

Dabei müssten die Industrieausnahmen vermindert und der Strompreis an der Börse stabilisiert werden. Außerdem sollten wir uns daran machen, alte, überflüssige Kohlekraftwerke in den Regionen, wo der Über-

schuss besonders hoch ist, dauerhaft abzuschalten und die richtigen Investitionsanreize für Gas- und Speichertechnologien zu schaffen.

Auch Blackouts wird es nicht geben, wenn ausreichend in die Verbesserung der Energieeffizienz, die Optimierung des Netzsteuerungssystems, den Ausbau der Netze und Speicher sowie – in der Übergangszeit – auch in auf Gas basierte Reservekraftwerke investiert wird.

Die Energiewende ist sehr viel besser als ihr Ruf. Keine Frage. Wir brauchen beträchtliche Investitionen – doch dabei handelt es sich um Investitionen, die wiederum Werte und Arbeitsplätze schaffen. Die deutsche Wirtschaft kann dabei wie keine andere von der Energiewende profitieren: vom Boom der erneuerbaren Energien, von neuen Kraftwerken, von der Verbesserung der Energieeffizienz, von nachhaltigem Städtebau und Mobilität.

Denn in Deutschland ist das notwendige Know-how im Anlagen-, Infrastruktur- und auch Kraftwerksbau zur Genüge vorhanden. Hunderttausende neue Arbeitsplätze können so neu geschaffen werden. Die Energiewende bietet definitiv mehr wirtschaftliche Chancen als Risiken.



Prof. Dr. Claudia Kemfert leitet die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung und ist Professorin an der Hertie School of Governance in Berlin.