



»Tiefe Kluft«

Atom-Laufzeiten, Solarsubventionen, intelligente Netze: Die angesehenen Ökonomen Claudia Kemfert und Manuel Frondel streiten über ein Energiekonzept für Deutschland.

Wie lange sollen die Atomkraftwerke laufen? Mit welchen Instrumenten lassen sich erneuerbare Energien am besten fördern? Und vor allem: Wie sieht die künftige Energieversorgung aus? Seit Monaten wird hinter den Kulissen in Berlin über ein mögliches Energiekonzept gestritten – ohne dass eine Richtung absehbar wäre. In der WirtschaftsWoche diskutieren zwei der renommiertesten Energieexperten ihre Vorschläge, die sie exklusiv für diesen Anlass entworfen haben (siehe links): Manuel Frondel, Chef-Energieökonom des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), und Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW).

Frau Kemfert, anders als Sie will das RWI die Förderung von Fotovoltaik- und Windkraftanlagen durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) abschaffen und die Stromkunden so um Milliarden entlasten. Ist das nicht vernünftig?

Kemfert: Um Himmels willen, das wäre ein großer Fehler. Durch die Förderung ist eine Technologiebranche entstanden, die Windkraftanlagen und Fotovoltaikmodule in alle Welt exportiert. Ein Ausstieg aus dem EEG würde einige Hunderttausend Arbeitsplätze vernichten.

Herr Frondel, spielen Sie den Totengräber?

Fronde: Meine Rolle ist die des rational denkenden Ökonomen. Daher differen-

ziere ich bei den Technologien. Einige sind es wert, gefördert zu werden. Das EEG ist dafür jedoch das falsche Instrument. Nehmen wir das Beispiel Fotovoltaik: Hier produzieren wir mit Milliarden gigantische Negativrenditen. Wir haben zwischen 2000 und 2009 für die installierten Anlagen rund 52 Milliarden Euro Schulden angehäuft. Ein Großteil muss erst noch von den Stromkunden abgezahlt werden. Allein die Solarschulden aus dem vergangenen Jahr belaufen sich auf 17 Milliarden Euro. 2010 müssen wir sogar mit dem Doppelten rechnen.

Bald ist also die 100-Milliarden-Euro-Grenze erreicht?

Fronde: Genau, es sei denn, wir stoppen den Irrsinn. Denn trotz der gigantischen Subventionen hat die Einspeisevergütung nicht bewirkt, dass die deutsche Solarbranche wettbewerbsfähig ist. Ihre Anlagen sind teuer, technisch dagegen oft nur Durchschnitt. Zwei von drei hier installierten Modulen kommen daher aus dem Ausland. Deutsche Stromkunden subventionieren also über das EEG Arbeitsplätze in Asien.

Kemfert: Ihre Zahlen sind übertrieben. Das neue Gesetz garantiert eine deutliche Absenkung der Fördersätze.

Dennoch bleibt die Frage, ob wir uns das EEG weiter leisten können.

Kemfert: Wir können es nicht nur, wir müssen es uns sogar leisten. Wie gut das »

Kemfert, 41, leitet die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin (DIW) und ist Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Berliner Hertie School of Governance.

Fronde, 45, ist Chef des Kompetenzbereichs Umwelt und Ressourcen beim Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) in Essen. Zugleich ist der Umweltökonom und Professor an der Ruhr-Universität Bochum.



» Instrument funktioniert, zeigt schon die Tatsache, dass viele Länder das Gesetz kopieren, um ebenfalls eine solche Erfolgsbranche aufzubauen. England zum Beispiel. Es sind Investitionen in eine Zukunftstechnik, die von der deutschen Industrie dominiert wird und die jetzt schon weltweit gefragt ist.

Frondel: Das ist, wenn überhaupt, nur ein Teil der Wahrheit. In einer Zeit, in der die Löhne stagnieren und die Schulden explodieren, halte ich es für unverantwortlich, den Stromkunden milliardenhohe Zusatzbelastungen aufzudrücken. Wir sollten schnellstens zu einer rationalen Energiepolitik zurückkehren.

Die Förderung hat auch Erfolgsgeschichten hervorgebracht, die Windenergie zum Beispiel.

Frondel: Absolut. Windenergietechnik wird zu etwa 80 Prozent exportiert. Es würde dieser Branche also nicht schaden, wenn sie nach fast zwei Jahrzehnten Subventionierung auf sich allein gestellt wäre. Zudem sollten wir die Förderung der Offshore-Projekte sofort stoppen. Denn durch diese Technik kommen weitere Milliardenkosten auf uns zu.

Kemfert: Sie haben, glaube ich, die Zukunft noch nicht so ganz mitbekommen. Die gehört ganz klar den erneuerbaren Energien, egal, ob Wind, Biomasse oder Solarthermie. Und was die Förderung angeht: Natürlich wird die Vergütung zurückgefahren – schon seit Jahren.

Frondel: Falsch. In Wirklichkeit ist die Höhe der technologiespezifischen Einspeisevergütungen seit 2000 relativ



Viele fragen sich dennoch: Wie wirkt sich die Förderung erneuerbarer Energien auf meine Stromrechnung wirklich aus?

Kemfert: Im Moment sind es etwas mehr als zwei Cent pro Kilowattstunde, mit denen Privatkunden den grünen Strom subventionieren. Das sind rund neun Prozent des Haushaltsstrompreises. 2020 werden es etwa 3,5 Cent sein. Die monatliche Stromrechnung wird allenfalls um wenige Euro steigen.

Frondel: Fakt ist, dass 2009 die Summe der Einspeisevergütungen bei zehn Milliarden Euro lag. Umgelegt auf den EEG-pflichtigen Stromverbrauch führte dies bereits vergangenes Jahr zu einer Erhöhung des Strompreises um 2,1 Cent je Kilowattstunde. Die Summe der Einspei-

sehen Zahlen sind so nicht richtig. Ein realistisches Bild ergibt sich erst, wenn der Preis, mit dem der grüne Strom an der Strombörse gehandelt wird, von den EEG-Kosten abgezogen wird. Die Differenzkosten sind entscheidend, das ergibt sich aus dem EEG-Gesetz.

Frondel: In der Tat geben die Differenzkosten die Höhe der volkswirtschaftlichen Subventionen wieder. Dennoch: Die Einspeisevergütungen werden auf die Kunden umgelegt.

Kemfert: Das wäre gesetzeswidrig.

Die Solarbranche ist laut Studien nur halb so produktiv wie etwa die hiesige Elektronikindustrie. Wären die Subventionen anderswo besser angelegt?

Frondel: Unbedingt. Auch die Investitionsquote der Branche in Forschung und Entwicklung ist schwach: Solarworld und Q-Cells – die beiden größten Vertreter – investieren in Deutschland weniger als zwei Prozent ihres Umsatzes, Siemens dagegen knapp fünf Prozent.

Kemfert: Trotzdem sind deutsche Solarfirmen bei Patentanmeldungen weltweit führend.

Frondel: Und doch haben sie viel zu spät auf die innovative, besonders wirtschaftliche Dünnschichttechnik gesetzt. Wir müssen fürchten, dass viele große deutsche Solarunternehmen vom Markt verschwinden. Die Arbeitsplätze werden überwiegend nach Asien abwandern.

Und schuld daran sind die Subventionen?

Frondel: Genau. Zu lange war die künstlich getriebene Nachfrage größer als das Angebot. Die Importe ausländischer Anlagen haben asiatische Anbieter erst groß



gemacht. Nun überschwemmen sie den Weltmarkt zu Preisen, bei denen deutsche Hersteller nicht mithalten können.

Kemfert: Auch hier übertreiben Sie. Mittlerweile arbeiten über 40 000 Fachkräfte alleine in der deutschen Fotovoltaikbranche. Und ihre Technik ist weltweit führend.

Der Fortschritt ist doch auch deutlich sichtbar: Früher als erwartet können Privatleute Strom auf dem Dach zu Kosten produzieren, die den Preisen für Haushaltsstrom entsprechen.

Kemfert: Das zeigt, wie effektiv das EEG ist.

Frondel: Der Preisverfall der Module, der das möglich macht, wurde doch von ausländischen Unternehmen getrieben – nicht vom EEG.

Bei allem Dissens, in einer Frage sind Sie sich einig: Damit der Strom bezahlbar bleibt, müssen die Atomkraftwerke länger laufen. Das wird die Ökostrombranche auf die Palme bringen.

Kemfert: Anders wird es nicht gehen. Die Ökostromlobbyisten behaupten immer, es ginge darum, mit grüner Energie Atomkraft zu ersetzen. Doch das ist nicht die Alternative. Zeitgleich zu den Kernkraftwerken geht fast jeder zweite Kohleleimer aus Altersgründen vom Netz. Wir müssen einfach begreifen, dass wir nicht aus Kernkraft und Kohlestrom gleichzeitig aussteigen können.

Frondel: Wichtig bei der Laufzeitverlängerung ist, dass der ganz große Teil der Zusatzgewinne dem Staat und damit dem Steuerzahler zufließt. Also deutlich mehr als die momentan diskutierten 50

Prozent. Als Verfahren schlagen wir vor, Lizenzen für die Laufzeitverlängerung zu versteigern.

Und mit den Einnahmen könnte man die erneuerbaren Energien fördern?

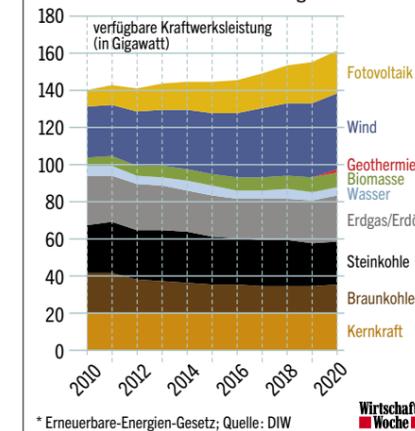
Frondel: Da bin ich strikt dagegen. Der Sektor profitiert seit Jahrzehnten von Subventionen. Stattdessen könnte man die Speicher- oder Effizienztechnik fördern und generell mehr staatliche Mittel für Forschung und Entwicklung von Energietechnologien bereitstellen.

Kemfert: Das sehe ich ähnlich. Allerdings sollte man den größten Teil des Geldes in den Ausbau der Netze stecken.

Frondel: Ich bitte Sie! Wir können doch nicht sagen, wir bauen jetzt die Netze mittels staatlicher Gelder aus. Die gehören schließlich privaten Unternehmen

SCHUB FÜR WIND UND SONNE

Strommix in Deutschland 2020 bei Verlängerung der Laufzeiten für die Atomkraftwerke und Beibehaltung des EEG*



Solarthermiekraftwerk, Atomkraftgegner
„Wir können nicht aus Kernkraft und Kohle gleichzeitig aussteigen“

und Investoren. Und zwischen staatlichen und privaten Interessen gibt es eine tiefe Kluft.

Kemfert: Das muss man lösen. Eine Möglichkeit wäre, wie manche Kommunen es schon tun, staatliche oder halbstaatliche Akteure die Netze zurückkaufen zu lassen, finanziert mit Geldern aus der Laufzeitverlängerung.

Also eine Verstaatlichung der Netze?

Kemfert: Nein, aber eine bessere Regulierung. Es muss möglich werden, zur Not Investitionen in die Netze anordnen zu können.

Frondel: Das wäre ein Rückfall in alte Monopolzeiten.

Kemfert: Keineswegs. Es ist ein Instrument, um einen nicht funktionierenden Markt zu regeln. Und dafür brauchen wir eine Aufsichtsinstanz, mächtiger als die Bundesnetzagentur, die derzeit den Markt reguliert.

Wenn die traditionellen Kraftwerke länger laufen, zementiert das eine Marktstruktur, die gerade dabei ist, aufzubrechen. Konzerne wie E.On, RWE, EnBW und Vattenfall sehen sich neuerdings mit mittelständischen Unternehmen und kleinen Stadtwerken als Wettbewerber konfrontiert.

Frondel: Zunächst einmal geht es um den Verbraucher. Und wenn wir mit einer Laufzeitverlängerung die Stromkosten dämpfen können, dann ist das volkswirtschaftlich der richtige Weg.

Kemfert: Die neuen Anbieter haben den Markt längst verändert. Eigentlich ist es doch umgekehrt: Wenn wir die vom Netz gehenden Kohlekraftwerke durch neue ersetzen und die Kernkraftwerke abschalten, dann haben wir die alte Struktur für Jahrzehnte zementiert. Anders sieht es aus, wenn wir die AKW-Laufzeiten verlängern und statt der abgeschalteten Kohlekraftwerke grüne Stromproduzenten an den Start gehen.

Die deutschen Strompreise sind europaweit die zweithöchsten. Würde sich eine Laufzeitverlängerung auf die Preise auswirken?

Frondel: Die Stromrechnung würde künftig weniger stark steigen, weil die Preise von CO₂-Emissionszertifikaten um etwa zehn Prozent geringer ausfallen »



» würden. Der Grund ist, dass das europaweite CO₂-Ziel durch den Weiterbetrieb der deutschen Atomkraftwerke leichter eingehalten würde.

Kemfert: Und wenn wir die Laufzeiten nicht verlängern, steigen die Preise, weil die Investitionen in neue Kohlekraftwerke auf den Strompreis umgelegt werden.

Die Preise sind auch wegen der monopolistischen Strukturen des Marktes hoch. Wie kann man die aufbrechen?



Arbeiten am Hochspannungsmast
Unklarheit über milliardenteure Netz-Investitionen

Frondel: Die Betreiber von konventionellen Kraftwerken könnten durch das Kartellamt gezwungen werden, einige ihrer Kraftwerke zu verkaufen, an Stadtwerke zum Beispiel.

Angenommen, die Kraftwerke würden weiterlaufen, müssten wir uns dann von Klimaschutzziele verabschieden?

Frondel: Absolut nicht. Dagegen würde das Abschalten der Atomkraftwerke keine Tonne CO₂ zusätzlich sparen. Im Übrigen ist für mich das Ziel der Regierung, bis 2020 den CO₂-Ausstoß gegenüber 1990 um 40 Prozent zu verringern, allenfalls von symbolischem Wert. Das Ziel ist sogar, wie Studien des wissenschaftlichen Beirats des Finanzministeriums belegen, äußerst fragwürdig: Im Klimaschutz eine Vorreiterrolle einzunehmen ist danach eher kontraproduktiv.

Kemfert: Klimaschutz, Herr Kollege, ist längst ein wichtiger Wettbewerbsfaktor für die Unternehmen. Sie exportieren immer mehr grüne Technologien. Nicht nur aus dem Energiesektor, auch Effizienztechnologien, Lösungen für intelligente Stromnetze, Mobilität, und Wasseraufbereitung sind weltweit gefragt. Mit-

terweile haben Konzerne wie Siemens und Bosch ihre Strategie auf grüne Märkte umgestellt.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) glaubt, dass 2050 sämtliche Energie in Deutschland aus regenerativen Quellen stammen kann. Ist das Träumerei?

Frondel: Ich halte das für wirtschaftlich und technisch nicht vorstellbar.

Kemfert: Der SRU nimmt an, dass wir dann europäische Netze haben und überschüssige Energie in norwegischen Pumpspeichern lagern. Das könnte gehen. Was nicht geht, ist die 100-prozentige Versorgung Deutschlands mit allein hier produziertem grünem Strom bis 2050.

Die EU treibt einen Stromverbund voran mit Wasserkraftspeichern im Norden, Solarkraftwerken im Süden sowie grenzüberschreitenden Netzen. Ist das eine

Lösung, um die Stromversorgung wirtschaftlich zu organisieren?

Frondel: Das ist vor allem eine teure Lösung. Die Netze müssen erst ausgebaut werden. Und die Skandinavier werden deutschen Windstrom nicht kostenlos speichern, sondern kräftig kassieren.

Kemfert: Die Kosten werden sinken. Und es ist sinnvoll, grünen Strom dort zu produzieren, wo es am billigsten ist.

Frondel: Auf Wirtschaftsminister Rainer Brüderle. Eine verkürzte Laufzeitverlängerung, wie Umweltminister Norbert Röttgen sie fordert, kann niemandem dienen. Je mehr Geld wir für den Steuerzahler einsammeln, desto besser.

Kemfert: Wir brauchen endlich einen Energieminister, der solche Dinge entscheidet und eine Linie vorgibt.

Und Sie würden Röttgen nominieren?

Kemfert: Er versteht sein Fach. Nicht die Person ist jedoch entscheidend, sondern Interessen wie Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz und Sicherheit zu bündeln.

Experten erwarten, dass die Kosten für fossile Brennstoffe steigen. Müsste man nicht deshalb die Alternativen fördern?

Kemfert: Absolut. Wir rechnen damit, dass die Brennstoffkosten in den nächsten 25 Jahren um ein Viertel steigen werden.

Frondel: In Wirklichkeit erleben wir gerade sehr niedrige Gaspreise. Ebenso bleiben die Preise deutscher Braunkohle unabhängig von den Weltmarktpreisen. Es ist nicht gesagt, dass die Kosten so sehr steigen, wie manche behaupten.

Kemfert: Dennoch wird jede Preissteigerung, auch die der künftig anfallenden Kosten für CO₂-Emissionszertifikate, auf den Strompreis aufgeschlagen. Bei erneuerbaren Energien fällt das weg. Da wird heute investiert und fertig.

Frondel: Wenn die grüne Energieerzeugung langfristig wettbewerbsfähig wird, weil die Zertifikatspreise steigen, haben wir nichts dagegen.

Investieren Sie eigentlich selbst in die grüne Energiezukunft? Renditen von zehn Prozent, wie man sie mit einer Fotovoltaik-

»Wir brauchen endlich einen Energieminister«

Die Regierung will im Herbst ein Energiekonzept vorlegen. Fehlt der Mut zu unpopulären Entscheidungen?

Kemfert: Ich sehe jedenfalls nicht die Bereitschaft, das Projekt ernsthaft anzugehen. Die Politik sagt nicht, was sie will, und stellt den Wissenschaftlern zugleich die Frage, was man sinnvollerweise tun könnte. So drehen wir uns im Kreis.

Und die Minister verhaken sich in einem grotesken Streit. Auf wen setzen Sie?

anlage erwirtschaften kann, müssten für Ökonomen wie Sie doch verlockend sein.

Frondel: Stimmt. Mir fehlt allerdings das eigene Dach dafür.

Kemfert: Ich habe eine Eigentumswohnung. Aber leider konnte ich mich in der Eigentümergemeinschaft mit meinen Plänen für eine Solaranlage nicht durchsetzen. Wir haben stattdessen in ein besser gedämmtes Dach investiert. So haben wir zumindest kaum noch Heizkosten. ■

sebastian.matthes@wiwo.de, dieter dürand