# Aufräumen!

**Es wäre so einfach, die Deutschen wieder für die Energiewende zu begeistern. Dazu brauchte es nur eine einzige mutige Entscheidung**

VON MARC BROST UND FRITZ VORHOLZ

Mal angenommen, die Regierung wollte die Energiewende so richtig vor die Wand fahren. Was müsste sie dafür tun? Sie müsste für steigende Stromkosten sorgen, sodass die Bürger das Ganze nicht mehr bezahlen wollten. Sie müsste für Streit zwischen den Unternehmern sorgen, indem ein Teil der Betriebe von den steigenden Stromkosten ausgenommen wäre, der andere Teil aber nicht. Sie müsste die Energiewende furchtbar kompliziert erscheinen lassen; so kompliziert, dass sie in einfachen Worten gar nicht mehr zu erklären wäre. Das Wort Energiewende würde irgendwann zum Unwort werden, und niemand hätte mehr Lust auf die Reform.

Genau so entwickelt sich die Sache gerade.

Dabei wäre es so einfach, die Leute für den grünen Umbau des Landes zu begeistern. Es brauchte dafür nur eine einzige, mutige Entscheidung. Dann würde niemand mehr über steigende Stromkosten schimpfen. Die Unternehmer würden nicht länger zweifeln. Und alles erschiene gar nicht mehr so kompliziert.

Wie genau diese Entscheidung aussähe, wissen in Berlin inzwischen einige Politiker – darunter die Kanzlerin, der Vizekanzler, und ihre wichtigsten Berater. Aber sie alle scheuen diesen Schritt. Stattdessen verliert sich die große Koalition im Kleinen. Die Ökostromreform, die das Kabinett am Dienstag dieser Woche beschlossen hat, ist dafür nur ein Beispiel. Und so steigen die Strompreise wohl weiter.

Um das Grundproblem der Energiewende zu verstehen, muss man ein paar Jahre zurückgehen, in die Zeit zwischen 2009 und 2012. Damals waren Solarmodule auf einmal sehr billig zu haben, und jeder Bürger und jedes Unternehmen konnte sich vergleichsweise günstig eine neue Anlage aufs Dach montieren. Gleichzeitig blieb die Vergütung, die man dafür bekommt, Solarstrom ins Netz einzuspeisen, sehr hoch. Ein lohnendes Geschäft. Goldgräberstimmung machte sich breit. In einem einzigen Jahr wurden Solaranlagen mit einer Leistung von mehr als 7000 Megawatt installiert – so viel, wie fünf Atomkraftwerke produzieren.

Der damalige Boom ist heute eine Belastung. Dazu muss man die rechtliche Grundlage des Ökostrommarktes kennen, das sogenannte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus dem Jahr 2000. In diesem Gesetz steht, dass jeder, der in eine Ökostromanlage investiert, dafür 20 Jahre lang eine feste, staatliche garantierte Vergütung bekommt – ganz unabhängig davon, wie sich die Marktpreise tatsächlich entwickeln. Wer sich zum Beispiel im Jahr 2000 eine Solaranlage aufs Dach schraubte, erhält noch heute für jede Kilowattstunde staatlich garantierte 50,62 Cent – obwohl die aktuelle Einspeisevergütung für Strom aus neuen Solaranlagen nur bei 13,28 Cent liegt. Bei keiner anderen Ökostromtechnologie sind die Kosten derart dramatisch gesunken wie bei der Solarenergie. Möglich machten das der technische Fortschritt und die Massenproduktion.

Bloß: Die Bürger merken davon nichts.

Inzwischen beläuft sich die finanzielle Last der gesamten Ökostromförderung auf rund 20 Milliarden Euro im Jahr. Dieses Geld wird auf die Stromrechnung draufgeschlagen – über die so genannte EEG-Umlage, die alle privaten Stromkunden und viele Unternehmen zahlen müssen, aber eben nicht alle.

Aktuell liegt die EEG-Umlage bei 6,24 Cent je Kilowattstunde, fast die Hälfte davon stammt aus den früheren Förderzusagen für Solarstrom. Gäbe es diese Zusagen aus der Vergangenheit nicht, wäre die Umlage nur halb so hoch. Der Strompreis für die Bürger wäre deutlich niedriger; die Industriefirmen müssten nicht jammern; und viele Betriebe, die jetzt noch von der EEG-Umlage ausgenommen sind, könnten sie bezahlen, ohne finanziell gebeutelt zu werden.

Hier kommt Klaus Töpfer ins Spiel. Der 75-jährige Ex-Umweltminister, der Exekutivdirektor des Umweltprogramms der Vereinten Nationen wurde, ist national und international exzellent vernetzt. Nach der Atomkatastrophe von Fukushima berief ihn Bundeskanzlerin Angela Merkel zum Vorsitzenden der Ethikkommission, die den Atomausstieg vorbereiten und Vorschläge für den Übergang zu erneuerbaren Energien erarbeiten sollte. Die Energiewende ist auch Töpfers Baby.

Im Oktober vergangenen Jahres reist Töpfer auf Einladung des polnischen Präsidialamtes nach Warschau. Er trifft Regierungsbeamte, Wirtschaftsleute, Bürger. Und immer wieder hört er: Die Energiewende sei ja nur etwas für ein superreiches Land wie Deutschland. Für Polen zu teuer, im Grunde unbezahlbar. Es ist nicht so, dass die Polen keinen Ökostrom wollten. Sie wissen nur nicht, wie günstig er längst ist.

Zu Hause in Deutschland, setzt sich Töpfer an seinen Schreibtisch. Er weiß: Er muss es schaffen, das Problem der Altlasten zu lösen. Er muss die aktuellen, viel günstigeren Kosten des Ökostroms sichtbar machen. Und damit zeigen, dass auch andere Länder sich die Wende leisten könnten.

Gemeinsam mit Günther Bachmann, dem Generalsekretär des Rates für Nachhaltige Entwicklung, entwirft er den Plan, die Zahlungsverpflichtungen aus dem EEG in einen »Altschuldenfonds« zu übertragen. »Die ganze Wirtschaft und endlich auch die Bürger kämen in den Genuss der Kostendegression der erneuerbaren Energieträger«, schreiben die beiden Experten in ihr Konzept. »Weltweit würde sichtbar, dass die erneuerbaren Energien die Wettbewerbsfähigkeit erreichen.«

Töpfer will einen Kostenschnitt.

Es ist die Zeit der Koalitionsverhandlungen. Töpfer schickt das Konzept an mehrere Politiker von Union und SPD, unter anderem an den damaligen CDU-Umweltminister Peter Altmaier, den damaligen CDU-Generalsekretär Hermann Gröhe und an SPD-Chef Sigmar Gabriel. Die Reaktionen sind verhalten. Im schwarz-roten Koalitionsvertrag ist zwar von einer »grundlegenden Reform« des EEG die Rede, Töpfers Idee wird aber nicht einmal erwähnt.

An einem Mittwochmorgen Anfang Januar treffen sich die Bundestagsabgeordneten der CSU zur Klausurtagung im bayerischen Wildbad Kreuth, so wie jedes Jahr. Aber zwei Dinge sind anders als sonst: Es liegt kein Schnee. Vor allem aber entfällt das obligatorische Auftaktfoto mit dem Ministerpräsidenten, weil Horst Seehofer kurzfristig eine Sitzung seiner Kabinettsriege in München anberaumt hat. Es gibt Streit zwischen Seehofer und Bayerns Wirtschaftsministerin Ilse Aigner. Jeder soll es mitbekommen – auch die in Kreuth wartende Presse.

Wenige Tage zuvor hat Aigner den Töpfer-Vorschlag aufgegriffen und, leicht abgewandelt, in eine Kabinettsvorlage hineingeschrieben. Sie will die EEG-Umlage bei 4,9 Cent je Kilowattstunde deckeln. Alles darüber hinaus soll über einen Fonds finanziert werden. Das Modell hat in der CSU durchaus Freunde: Auch Alexander Dobrindt, damals noch CSU-Generalsekretär, hat sich bereits dafür ausgesprochen, die Finanzierung der Energiewende »zu strecken«, damit die Stromkunden nicht überlastet werden.

Doch Seehofer, der Populist, erkennt den Haken. Denn die Presselage ist schwierig. »CSU will Energiewende auf Pump«, titelt die *Süddeutsche Zeitung* auf Seite 1. Und es ist höchst unpopulär, etwas »auf Pump« zu finanzieren. Niemand macht gern Schulden. Keiner möchte »künftige Generationen belasten«. All das wird gegen Aigners Idee vorgebracht, und so zieht Seehofer die Notbremse. Ganz gleich, wie sinnvoll der Vorschlag ist.

Tatsächlich ist Töpfers Konzept bestechend. Denn es versteht die Energiewende als das, was sie im Kern ist: ein gesellschaftliches Projekt zur Sicherung der Zukunft des Landes – vielleicht sogar des Planeten. Wenn aber das ganze Land von der Energiewende profitiert, dann ist es nur gerecht, wenn die Entwicklungskosten der Anfangsjahre nicht wie bisher nur die Stromkunden bezahlen, sondern alle Bürger und Betriebe.

Die Gruppe um Töpfer, zu der inzwischen auch der Energiefachmann der Verbraucherzentrale Bundesverband, Holger Krawinkel, gestoßen ist, hat dazu ein Gutachten organisiert. Demnach könnte die EEG-Umlage künftig deutlich sinken, statt zu steigen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie sich das finanzieren ließe: über Steuern, über Schulden, über Anleihen.

Es wäre nicht das erste Mal, dass die Republik mit ähnlichen Mitteln auf historische Herausforderungen reagiert. Nach dem Zweiten Weltkrieg erhielten vom Krieg besonders schwer Betroffene eine Entschädigung, die durch eine Vermögensabgabe finanziert wurde. Nach der Wiedervereinigung wurden die Altlasten der DDR in einen Erblastentilgungsfonds eingebracht, der aus dem Bundeshaushalt finanziert wurde. Ist die Energiewende, die künftigen Generationen ein grün umgebautes Land verspricht, nicht von ähnlich großer Tragweite?

In Berlin hat die Idee eines Altschuldenfonds durchaus Befürworter, auch unter den Wirtschaftspolitikern der großen Koalition. Die Fondslösung sei »ein Schritt, über den wir nachdenken müssen«, sagt Joachim Pfeiffer von der CDU. Hubertus Heil von der SPD nennt es eine »im Grunde hochsympathische Idee«, weist allerdings darauf hin, dass es noch kein realisierbares Modell gibt. Selbst im Wirtschaftsministerium gilt der Altschuldenfonds als »ausgesprochen interessant«. Momentan geschehe nämlich das Gegenteil von dem, was Politik sonst gern vorgeworfen wird: Sie verfrühstücke nicht die Zukunft, sondern die Gegenwart.

Trotz alledem geschieht: nichts.

Das hat mit der Furcht der Regierung vor einer Debatte zu tun, die man nicht glaubt gewinnen zu können. Denn das Problem der großen Koalition ist, dass sie schon zu viele Entscheidungen zulasten der künftigen Generationen getroffen hat – zum Beispiel die Einführung der Rente mit 63. Im Kanzleramt lässt man durchblicken: Noch eine Entscheidung, die aussähe, als würden Kinder und Enkel belastet, müsse die Regierung unbedingt vermeiden.

Bloß: Ist es wirklich richtig, auf den Durchbruch bei der Energiewende zu verzichten, nur weil die Koalition bereits die Rente mit 63 eingeführt hat? Zumal das Volumen, das es beim Altschuldenfonds umzuverteilen gälte, eher gering ist – 109 Milliarden Euro bis zum Jahr 2030. Und knapp sieben Milliarden Euro jährlich müssten doch zu finanzieren sein. Die Rente mit 63 und die Mütterrente kosten zusammen jedes Jahr fast vier Milliarden Euro mehr.

Am Dienstag dieser Woche sitzt Sigmar Gabriel im großen Saal der Bundespressekonferenz in Berlin, er stellt die EEG-Reform vor, die das Kabinett am Morgen beschlossen hat. Die Regierung habe »für einen Neustart der Energiewende gesorgt«, sagt der Vizekanzler und Wirtschaftsminister. Das sei auch »bitter nötig«. Und dann spricht er über Ökostromprivilegien und Bruttowertschöpfung, über Produktionskosten und Arbeitsplätze. Von einem Kostenschnitt spricht er nicht. So kompliziert sich Gabriels Reform anhört, so einfach ist ihre Folge: Der Strompreis wird wohl weiter steigen. Bis die Energiewende eines Tages tatsächlich vor die Wand gefahren wird.

Mitarbeit: MARK SCHIERITZ

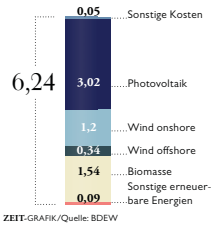
Siehe auch **Wissen Seite 39**

Weitere Informationen im Internet:
**www.zeit.de/energiewende**

Illustration: Smetek für DIE ZEIT/www.smetek.de

## Zu viel Solarstrom

In Deutschland werden Solarzellen übermäßig subventioniert. Verteilung der EEG-Umlage, in Cent pro Kilowattstunde




ZEIT-GRAFIK/Quelle: BDEW

Fortsetzung von S. 23

## Blackout

angriff habe sie sich, froh über die Hinweise, schleunigst darangemacht, die erkannten Schwachstellen im System zu beheben.

Auch die Stadtwerke-Leitung zog Konsequenzen. Es gab neue Dienstanweisungen, etwa: Den Computer vor dem Nachhausegehen herunterfahren, und Bürotüren abends abschließen. Alle nicht notwendigen Verbindungen zum internen Netzwerk wurden gekappt. Es fand sich sogar eine zu einem Gäste-PC.

Außerdem hat Eberhard Oehler seine IT-Abteilung personell aufgestockt. »Energieversorger denken noch immer nicht in den Kategorien der elektronischen Steuerung«, sagt FX. »Deshalb sind diese Abteilungen häufig unterschätzt und unterbesetzt.« In seinen Augen bezahlen Unternehmen zu oft viel Geld für eine weitere »magische« Sicherheitsanwendung, statt »die gleiche Summe für die leistungsfähigste adaptive Muster- und Anomalie-Erkennung auszugeben, die bisher bekannt ist: den Menschen«. Echte Menschen, die Auffälligkeiten erkennen und beheben.

Der Angriff auf Ettlingen hat auch Ermutigendes zutage gefördert. Es sei zwar möglich, in das Stadtwerkenetz einzudringen und es zu kontrollieren, aber »die Kontrolle zu behalten eher nicht«, so der Hacker. Angesichts der vielen mechanischen Anzeigen und Schutzelemente herkömmlicher Stromnetze wie dem von Ettlingen fallen Unregelmäßigkeiten rasch auf, »und notfalls springt eben ein Mann im Blaumann ins Auto und legt einen Schalter um«.

Hätte FX tatsächlich einen Störfall ausgelöst, dann wäre in wenigen Sekunden ein Notaggregat für die Wasserpumpen angesprungen. Auch die Stromversorgung hätte man in Minuten, spätestens einer Stunde wieder hochgefahren, sagt Oehler.

Die Energiewende wird Ettlingen wie das ganze deutsche Stromnetz aber verwundbarer machen für Cyber-Angriffe. Die größten Sorgen machen Oehler und Lindner dabei sogenannte Smart Meter, die kleinere Erzeuger erneuerbarer Energien künftig nutzen müssen. Diese elektronischen Stromzähler lassen sich von außen über Computer ansteuern. Wenn die Smart Meter auch zur Regelung und Steuerung eingesetzt werden, dann haben ausgefuchste Hacker womöglich viele Tausend neue Zugänge zum Netz und seinen Schaltstellen, um die Stromversorgung aus dem Gleichgewicht zu bringen. Im Roman *Blackout* manipulieren die Verschwörer genau diese Geräte.

Dazu kommt, dass immer mehr Informationstechnologie erforderlich ist, um die Einspeisung schwankender Angebotsmengen von Wind- und Sonnenstrom mit dem Bedarf zu koordinieren. Der Aufbau solcher intelligenten Netze kann die Energiewende effizienter und kostengünstiger machen, weil dann weniger Stromleitungen gebaut werden müssen. Das ist ein großer Vorteil. Doch auch dabei vervielfacht sich die Zahl der Vorder- und Hintertüren für böswillige Hacker.

Die Bundesnetzagentur und das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik haben bereits einen Sicherheitskatalog erstellt. Er sieht unter anderem vor, dass Infrastrukturunternehmen einen eigenen Beauftragten für IT-Sicherheit einstellen müssen. Eine Meldepflicht für Schadensfälle wird erwogen, damit auch andere die Ursachen, die man identifiziert hat, beheben können. Darüber hinaus legt die EU-Kommission eine Richtlinie mit Vorschlägen zur Cyber-Sicherheit vor. Das Thema wird im Verband der kommunalen Unternehmen und vielen Fachgremien diskutiert.

Ob das ausreicht? Kurt Rohrig, der am Fraunhofer IWES in Kassel seit vielen Jahren intelligente Energiesysteme erforscht, ist zwar davon überzeugt, dass man die Smart Meter gegenüber Hacker-Angriffen absichern kann. Aber auch er sieht die Gefahr, dass »bei einem allzu rasanten Ausbau intelligenter Netze die Entwicklung der Sicherheitssysteme nicht parallel verläuft«.

Nicht nur für die Politik, auch für die Energieindustrie ist die Herausforderung groß, vor allem weil sie einen regelrechten Kulturbruch bedeutet: Bei Infrastruktur-Investitionen rechnen die Konzerne in Jahrzehnten, doch in der Informationstechnologie vollziehen sich umwälzende Entwicklungen oftmals binnen Monaten.

Auch deshalb warnt der Hacker Felix Lindner davor, sich durch penible Vorschriften zu sehr in Sicherheit zu wiegen. Sein Rat klingt aus dem Munde eines Netzprofis erst mal erstaunlich. Man solle bei aller Vernetzungsbegeisterung auch darüber nachdenken, wo sie überflüssig sei und wo man entflechten könne: »Getrennt halten, was geht.«

**www.zeit.de/audio**