

Gastbeitrag des Staatssekretärs Rainer Baake zur Energiewende in der Wochenzeitung DIE ZEIT

Datum: 11.12.2014

Ist die Energiewende in Deutschland ein "schmutziger Irrtum", wie Frank Drieschner letzte Woche in dieser Zeitung schrieb? Schauen wir uns zunächst die Fakten an.

Im Jahr 2000 beschloss der Bundestag das Erneuerbare Energien Gesetz und die damalige Bundesregierung einigte sich mit den Betreibern auf einen Fahrplan zum Ausstieg aus der Kernenergie. Seitdem ist die jährliche Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien um 114 Terrawattstunden (TWh) gewachsen, die aus Kernkraftwerken um 72 TWh gesunken. Der rasante Aufwuchs der erneuerbaren Energien hat die Stromproduktion aus abgeschalteten Kernkraftwerken also mehr als kompensiert. Zusätzlich wurde auch in erheblichem Umfang fossile Stromproduktion für den heimischen Markt verdrängt.

Die Stromproduktion aus fossilen Kraftwerken in Deutschland hat sich trotzdem kaum verändert. Wieso das? Hier hilft ein Blick auf die Import-Export-Bilanz. Diese war im Jahr 2000 ausgeglichen, im vergangenen Jahr hatten wir einen Rekord-Exportüberschuss von 34 TWh, dieses Jahr wird er voraussichtlich noch größer sein. Was ist also geschehen? Den Betreibern von Kohlekraftwerken gelang es in den letzten Jahren, immer größere Strommengen an Kunden im Ausland zu verkaufen. Dies blieb nicht ohne Wirkung auf die Klimabilanz in Deutschland.

Die CO₂-Emissionen der Stromproduktion in Deutschland sanken zunächst von 319 Mio. Tonnen im Jahr 2000 auf 294 Mio. in 2009. Seitdem steigen sie wieder, vor allem wegen der wachsenden Exportüberschüsse; 2013 lagen sie bei 317 Mio. Tonnen. Dies geschah wie oben gezeigt, obwohl der Ausbau der erneuerbaren Energien die Abschaltung von Kernkraftwerken deutlich überkompensiert hat. Die stagnierenden bzw. steigende CO₂-Emissionen der letzten vier Jahre sind nicht das Ergebnis eines "schmutzigen Irrtums" bei der Energiewende, sondern die logische Konsequenz eines politischen Versagens.

Im Jahr 2005 wurde in Europa der Emissionshandel für Kraftwerke und Industrieanlagen eingeführt. Er funktioniert nach dem Prinzip Cap and Trade. Die Höhe der Emissionsberechtigungen wird beschränkt, diese dürfen frei gehandelt werden, damit Emissionen dort reduziert werden, wo es am effizientesten ist. CO₂ bekommt einen Preis mit der Folge, dass ineffiziente Altanlagen und solche mit besonders klimaschädlichen Brennstoffen wie Braunkohle mehr bezahlen als effiziente Anlagen mit CO₂-armen Brennstoffen wie Erdgas. Anfang 2008, als der Emissionshandel in seine zweite Phase ging, hat das Prinzip noch gut funktioniert. Der Preis pro Tonne CO₂ lag bei 22 Euro mit der Folge, dass die Stromproduktionskosten von modernen Gaskraftwerken unter denen von alten Steinkohlekraftwerken lagen.

Dann folgte der Preissturz, zunächst wegen der Wirtschaftskrise in Europa und dem einhergehenden Überangebot an Zertifikaten. Hinzu kamen große Mengen an Emissionszertifikaten aus Russland, der Ukraine und China, die die EU in ihr Emissionshandelssystem hineingelassen hatte. Es waren Billigzertifikate hinter denen oft keine zusätzliche Emissionsminderung steckte. Im Ergebnis haben wir heute am EU-Emissionshandelmarkt einen Zertifikateüberschuss von über 2 Milliarden! Der CO₂-Preis ist im Keller. Der mittlere Spotmarktpreis für das Jahr 2013 lag bei symbolischen 4,50 Euro. Bei solchen CO₂-Preisen verdrängt Braunkohle Steinkohle und Steinkohle Erdgas, zumal die relativen Brennstoffpreise sich verändert haben.

Diese Entwicklung hat mit der deutschen Energiewende nichts zu tun. Aber sie hätte verhindert

werden müssen. Die EU-Kommission, unterstützt vom europäischen Parlament, versuchte mit Sofort-Maßnahmen den Emissionshandel zu retten. Ein Teil des Zertifikateüberschusses sollte stillgelegt werden. Osteuropäische Staaten waren dagegen, aber sie hätten Maßnahmen nicht verhindern können, da über den Emissionshandel in Europa mit qualifizierter Mehrheit entschieden wird. Es war vor allem Deutschland, das notwendige Reformen verhinderte. Der oberste Bremser war Bundeswirtschaftsminister Rösler. Bundesumweltminister Altmaier war für Reformen, aber der Koalitionspartner FDP verhinderte sie. Die Folgen können wir heute beobachten. Emissionsarme Gaskraftwerke stehen still, in Deutschland und in den Nachbarländern - verdrängt durch Kohlestrom, der sich rechnet, weil fossile Kraftwerke unsere Atmosphäre nahezu kostenlos als Deponie für CO₂ nutzen dürfen.

Am 17. Dezember wird die neue Bundesregierung ein Jahr im Amt sein. Sie hat die Kompetenzen für die Energiepolitik im Bundeswirtschaftsministerium gebündelt und in der Klimapolitik ziehen Bundeskanzlerin, Bundeswirtschaftsminister und Bundesumweltministerin an einem Strang. So gelang es, dass der Europäische Rat sich am 24. Oktober auf ehrgeizige Klima- und Energieziele für die nächste Dekade verständigte. Die Treibhausgasemissionen in Europa sollen bis 2030 um 40 % gegenüber 1990 sinken - ohne Anrechnung von Billigzertifikaten aus Staaten außerhalb der EU. Der Anteil der erneuerbaren Energien soll auf 27 % anwachsen und auch die Energieeffizienz soll um 27 % steigen. Diese einstimmigen Beschlüsse der 28 Staats- und Regierungschefs der Europäischen Union zeigen, dass wir in der EU zwar mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten unterwegs sind, aber in der selben Richtung. Zur Erreichung der Klimaziele soll vor allem der Emissionshandel reformiert werden. Aber die Reformen brauchen Zeit. Die Bundesregierung tritt für schnellere Reformen ein als von der EU-Kommission vorgeschlagen. In jedem Fall ist vor Mitte des nächsten Jahrzehnts kein Abbau des großen Zertifikateüberschusses zu erwarten. Der Emissionshandel fällt als Instrument zur Erreichung unserer nationalen Klimaschutzziele für 2020 leider weitgehend aus.

Bei einem globalen Problem wie dem Klimawandel kann man mit guten Argumenten für und gegen nationale Klimaschutzziele streiten. Wenn eine Regierung sich jedoch nach langer Debatte mit einem nationalen Energiekonzept auf eine Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland um 40% bis 2020 festlegt und diese Entscheidung auf internationaler Bühne verkündet und mit ihr wirbt, dann wird die Einhaltung des Klimaschutzziels zu einer Frage der Glaubwürdigkeit. Zumal die Argumente gegen nationale Ziele die selben sind wie gegen europäische Ziele.

Am 3. Dezember stand der "Fortschrittsbericht zur Energiewende" auf der Tagesordnung des Bundeskabinetts. Analysen hatten ergeben, dass Deutschland sein Klimaschutzziel für 2020 ohne zusätzliche Maßnahmen um 5 bis 8 Prozentpunkte verfehlen würde. In monatelangen Beratungen wurden Maßnahmen erarbeitet, die in der Summe sicherstellen, dass Deutschland sein Klimaschutzziel für 2020 erfüllt. Dazu hat die Regierung sich ausdrücklich bekannt. Beschlossen wurde ein Nationaler Aktionsplan Klimaschutz und ein Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Die Energiewirtschaft ist für ca. 40 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland verantwortlich. Ohne den Stromsektor kann die Lücke nicht geschlossen werden. Das Kabinett beschloss, dass der Bundeswirtschafts- und Energieminister im Jahr 2015 dazu einen Regelungsvorschlag vorlegt. Sigmar Gabriel hat angekündigt, in der ersten Jahreshälfte ein Gesetz zu erarbeiten, das für den Stromsektor ein CO₂-Emissionsbudget definiert. Die Art und Weise wie die Unternehmen ihre Minderungsbeiträge erbringen, soll ihnen überlassen bleiben. Es handelt sich um ein Übergangsinstrument, bis der europäische Emissionshandel wieder funktioniert.

Gegen nationale Maßnahmen zur Emissionsbeschränkung wird oft eingewandt, dass sie für den Klimaschutz wirkungslos wären, weil dadurch Emissionszertifikate ungenutzt blieben, die an anderen Stellen in Europa eingesetzt würden. Dieses Argument würde stimmen, wenn es beim EU-Emissionshandel Knappheiten gäbe. Bei einem Überschuss von über 2 Milliarden Zertifikaten führen nationale Minderungsmaßnahmen jedoch nicht zu zusätzlichen Emissionen in anderen EU-Staaten, sondern zu einer Erhöhung des Überschusses. Die EU-Kommission hat vorgeschlagen, eine Marktstabilisierungsreserve einzuführen, mit der die Überschüsse in Zukunft abgebaut werden. Damit würden auch durch nationale Maßnahmen frei werdende CO₂-Zertifikate abgeschöpft.

Es ist wichtig, dass nationale Maßnahmen sich in den europäischen Rahmen einfügen. Die Energiewende ist kein Akt der Renationalisierung von Energiepolitik - sondern das genaue Gegenteil. Die deutsche Energiewende kann nur im europäischen Kontext gelingen. Wir haben in Europa Klima- und Energieziele für 2020 und 2030 verabredet. Es ist die Aufgabe der Kommission, aber auch der Mitgliedstaaten der EU, dafür die notwendigen Maßnahmen auf den Weg zu bringen. Der Binnenmarkt für Strom wird uns helfen, unsere Energiewendeziele zu erreichen.

Unser zukünftiges Stromsystem wird sehr dezentral sein. Millionen von Erzeugern werden mit Kunden über intelligente Systeme verbunden sein. Der Übergang ist so radikal wie die Ablösung der Großrechner durch PCs. Dezentralität darf aber nicht mit Autonomie verwechselt werden. Die Energiewende in Deutschland wird sich vor allem auf Windkraftanlagen und Photovoltaik (PV) stützen. Nur mit diesen kann regenerativer Strom in ausreichender Menge und kostengünstig hergestellt werden, um die Ausbauziele zu erreichen. Windkraft und PV haben allerdings Eigenschaften, die sich fundamental von konventioneller Stromerzeugung unterscheiden. Ihre Stromproduktion ist wetterabhängig, sie fluktuiert sehr stark und sie hat kurzfristige Betriebskosten - die Ökonomen würden sagen "Grenzkosten" - nahe Null. Es fallen ja weder Brennstoff- noch CO₂-Kosten an. Diese drei Eigenschaften müssen für uns Anlass sein, unser Stromsystem neu zu erfinden.

Die erste Lektion lautet: je besser wir uns in Deutschland und Europa mit Netzen verbinden, um so einfacher und kostengünstiger wird die Energiewende. Weil der Wind nicht überall gleich stark weht und die Sonne je nach Wetter in den Regionen unterschiedlich stark scheint, gleichen Netze die Schwankungen aus.

Die zweite Lektion lautet: unser System muss flexibler werden. Konventionelle Stromerzeuger mussten ihre Produktion schon immer an die sich ständig, aber ziemlich regelmäßig ändernde Nachfrage anpassen. Jetzt müssen sie sich zusätzlich an der wetterabhängige Produktion von Strom aus Wind und Sonne ausrichten. Das hat übrigens nichts mit dem gesetzlichen Vorrang der Erneuerbaren in unseren Netzen zu tun, sondern seine Ursache in der Logik des Strommarkts. An der Strombörse kommen die Erzeuger in der Reihenfolge ihrer kurzfristigen Betriebskosten (Grenzkosten) zum Zug. Der Letzte, der gebraucht wird, um die Nachfrage zu bedienen, bestimmt den Preis - den anschließend alle Anbieter erhalten. Da Windkraftanlagen und PV keine Brennstoffkosten haben, kommen sie an der Börse immer zuerst zum Zug.

Die Strombörse bestimmt also die Reihenfolge, nach der erneuerbare und konventionelle Kraftwerke eingesetzt werden. Der Marktplatz ist europäisch. Binnenmarkt bedeutet, dass jeder Kunde das Recht hat, Strom auch im Nachbarland zu kaufen. Davon machen Kunden im Ausland immer stärker Gebrauch, daher der große Exportüberschuss. Es ist ein Märchen, dass Deutschland seinen "überflüssigen Strom aus erneuerbaren Energien" im Ausland verscherbelt. Es hat in Deutschland noch nie überflüssigen Strom aus erneuerbaren Energien gegeben. Der höchste Anteil an erneuerbarem Strom, der in Deutschland je vorgekommen ist, lag bei 80 Prozent am 11. Mai 2014 um 13 Uhr. Wenn die Nachfrage gering ist, gleichzeitig viel Wind weht oder die Sonne kräftig scheint und konventionelle Anlagen in solchen Zeiten nicht flexibel reagieren, dann können Überschüsse drohen. Die Börse reagiert darauf mit negativen Preisen. Kunden nehmen zusätzlichen Strom ab und lassen sich dafür bezahlen. Es ist wichtig, negative Preise zuzulassen, weil sie ein wichtiges Marktsignal darstellen. Dieses Signal besagt, dass Flexibilität sich lohnt! Wer nicht flexibel ist, den bestraft die Börse mit negativen Preisen. Der zahlt dafür, dass sein produzierter Strom abgenommen wird. Weihnachten 2012 und 2013 kam es zu negativen Preisen. Beides mal war es relativ warm, die an Feiertagen ohnehin niedrige Nachfrage daher besonders gering und wir hatten viel Wind. 2012 kam es am ersten Weihnachtsfeiertag zu negativen Preisen über neun Stunden von bis zu 220 Euro. Weihnachten 2013 bei sehr ähnlichen Bedingungen hatten die Marktteilnehmer gelernt, der Preis sank weit weniger stark unter Null.

Ich kann mir vorstellen, dass es für einen Journalisten reizvoll ist, negative Preise zu skandalisieren. Das Jahr hat 8760 Stunden. 2013 hatten wir an 64 Stunden negative Preise. Strom wurde in 2013

für durchschnittlich 52 Euro pro Megawattstunde in Nachbarländer exportiert und für 49 Euro/MWh importiert. Wir verkaufen Strom teurer als wir ihn importieren. Das Bild, Deutschland verschenke seinen teuer subventionierten erneuerbaren Strom ins Ausland, ist ein Zerrbild, das mit der Wirklichkeit nichts zu tun hat.

Früher gab es um die Mittagszeit die höchsten Strompreise, weil in dieser Zeit die Nachfrage am höchsten ist. In Zeiten der Spitzenlast wurden Kraftwerke mit niedrigen Investitionskosten, aber hohen Betriebskosten eingesetzt. Heute produzieren in diesen Stunden mehr als eine Million Photovoltaikanlagen Strom mit Betriebskosten nahe Null. Sie verdrängen einen Teil der teuren konventionellen Kraftwerke. Der Börsenpreis ist in diesen Stunden im Vergleich zu anderen Tageszeiten immer noch hoch, aber deutlich niedriger als früher. Kein Wunder, dass Kunden aus Nachbarländern in diesen Stunden lieber Strom aus Deutschland beziehen als von teuren Anlagen in ihren eigenen Ländern.

Stellen wir uns Deutschland einmal in zehn Jahren vor. Mit dem neuen EEG haben sich Bundestag und Bundesrat vor einem halben Jahr auf einen Ausbaukorridor für die erneuerbaren Energien geeinigt, der im Jahr 2025 bei 40 bis 45 Prozent liegen soll. Dies sind Jahresdurchschnittswerte. In zehn Jahren wird es in der Tat fast jede Woche Stunden geben, in denen Windkraft- und Photovoltaikanlagen mehr Strom produzieren als von Kunden in Deutschland nachgefragt wird. Wir haben dann drei Optionen: Entweder wir regeln die Wind- und PV-Anlagen ab, dann verzichten wir auf Strom, der mit der Investition in die Anlagen schon bezahlt wurde. Oder wir speichern; das wird sehr teuer, weil herkömmliche Speichertechnologien für längere Zeiträume nicht geeignet und neue, wie Power-to-Gas wegen der Umwandlungsverluste mit hohen Kosten verbunden sind. Die dritte Option: wir verkaufen den Strom an Kunden in den Nachbarländern, die uns dafür Geld zahlen. So können zum Beispiel Betreiber von Wasserkraftanlagen im Alpenraum und in Skandinavien in Zeiten von viel Wind und Sonne in Deutschland ihr Wasser in den Speicherbecken belassen und statt dessen Strom bei uns kaufen, um in Zeiten von wenig Wind und Sonne Strom in die andere Richtung zu verkaufen. Der Binnenmarkt sorgt für kostengünstige Lösungen.

Dies gilt auch für das Thema Versorgungssicherheit. Rein nationale Betrachtungen geben keinen Sinn, weil wir ja gar nicht wissen können, ob der Betreiber einer Anlage in Deutschland seinen Strom nicht an Kunden im Ausland verkauft hat, also für die Versorgung in Deutschland gar nicht zur Verfügung steht. Anders herum gilt das gleiche. Die derzeitige Lage in Deutschland und in den meisten Nachbarländern ist durch große Überkapazitäten geprägt. Ursache sind der immer besser funktionierende Binnenmarkt für Strom, sowie die in einigen Ländern konjunkturbedingt niedrige Nachfrage und der wachsende Anteil erneuerbarer Energien. Der Abbau von Überkapazitäten ist unvermeidbar. Die Bundesregierung wird keine Zahlungen einführen, die Kraftwerke "im Geld hält", die nicht gebraucht werden. Es geht um Versorgungssicherheit, Punkt. Wir brauchen ein Marktdesign, das auch nach dem Abbau der Überkapazitäten weiterhin für Versorgungssicherheit sorgt. Versorgungssicherheit ist gegeben, wenn jederzeit ein Ausgleich von Angebot und Nachfrage möglich ist. Das heißt, es müssen auch in Zeiten der höchsten, nicht durch Windkraft und PV gedeckten Nachfrage ausreichend steuerbare Kapazitäten zur Verfügung stehen. Kapazitäten meint neben klassischen und erneuerbaren, mit Brennstoffen betriebenen Kraftwerke auch Nachfrageflexibilität und Speicher. Der Bundeswirtschafts- und Energieminister hat als Diskussionsgrundlage dafür ein "Grünbuch" vorgelegt, zu dem bis Ende Februar die öffentliche Konsultation läuft. Außerdem stimmen wir uns eng mit unseren Nachbarländern und der europäischen Kommission ab und arbeiten an gemeinsamen Lageeinschätzungen und Lösungen.

Die Energiewende ist eine große Chance für unser Land. Im Jahr 2000 wurde das EEG geschaffen. In nur 14 Jahren haben wir gelernt, in Deutschland Strom aus neuen Windkraft- und großen PV-Anlagen zu den selben Vollkosten zu produzieren als wenn wir neue Steinkohle- oder Gaskraftwerke bauen würden. Ein Blick nach Großbritannien zeigt, dass Strom aus neuen Kernkraftwerken 100 bis 150 Prozent teurer wäre. Für eine Versorgung mit erneuerbaren Energien verfügen wir heute über leistungsfähige Technologien. Sie können Strom kostengünstig produzieren. Entscheidend ist jetzt, dass wir ein neues, dezentrales und vernetztes Stromsystem

schaffen mit niedrigen Systemkosten. Denn die Systemkosten werden die Preise für die Kunden bestimmen. Die Energiewende darf nicht nur eine ökologische, sie muss auch eine ökonomische Erfolgsgeschichte werden. Wir müssen zeigen, dass es möglich ist, eines der größten Industrieländer der Welt mit wachsenden Anteilen erneuerbarer Energien zuverlässig und mit bezahlbaren Preisen zu versorgen. Die Welt beobachtet uns sehr genau. Wenn uns der Umstieg auf regenerative Quellen gelingt UND Wertschöpfung und Arbeitsplätze in der Industrie erhalten bleiben, dann wird dieses Beispiel der größte Beitrag sein, den Deutschland im Kampf gegen den Klimawandel leisten kann.

Dieser Namensartikel von Rainer Baake erschien am 11.12.2014 in DIE ZEIT, er wurde von der Redaktion leicht gekürzt.