

Wie fördert man die erneuerbare Energie? Lernen von den Erfahrungen anderer Länder

14 Oktober 2004
Neue Zürcher Zeitung

Von den Nationalräten R.Rechsteiner (sp., Basel-Stadt) und Y.Christen (fdp., Waadt)

In der NZZ vom 27.9.04 hat sich Kurt Wiederkehr vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke für ein Quotenmodell zur Förderung der erneuerbaren Energien ausgesprochen. Die Autoren dieser Replik postulieren hingegen das Modell der kostendeckenden Vergütung und verweisen auf die Erfahrung anderer Länder.

Die Schweiz ist - dank Wasserkraft und Spitzentechnik - Stromdrehscheibe Europas. Typisch für die Wasserkraft sind hohe Anfangsinvestitionen (z.B. Stauwerke) und tiefe Betriebskosten (Personal, Unterhalt). Bei den neuen erneuerbaren Energien und bei Totalsanierungen bestehender Wasserkraftwerke liegen die Gestehungskosten häufig über dem Marktpreis. So produziert das total erneuerte Laufkraftwerk in Ruppoldingen zu 12 Rp./kWh, also rund 300 Prozent über den Marktnotierungen bei Inbetriebnahme. Das Kraftwerk Rheinfelden, dessen Jahresproduktion sich vervierfachen liesse, wird wegen ungedeckter Investitionskosten seit Jahrzehnten nicht saniert.

Trotz den defizitären Startkosten sind die erneuerbaren Energien nicht generell unwirtschaftlich. Ist das erste Jahrzehnt überstanden, mutieren die Anlagen langsam zu «Cash-Cows». Unser Land profitiert sichtbar davon: Der Positiv-Saldo im Strom-Aussenhandel beträgt 1,1 Mrd. Fr., die Wasserzinsen brachten 0,5 Mrd. Fr., und die Überlandwerke florieren. Neue Rahmenbedingungen - neue Chance

Unter dem Regime der monopolistischen Elektrizitätswirtschaft wurden die Mehrkosten der Neubauten via Mischtarif auf die Konsumenten überwältzt, auch bei den Kernkraftwerken. Leibstadt produzierte bei Inbetriebnahme 1984 zu 11Rp./kWh (ohne Entsorgung); das war das Doppelte der älte-

ren Wasserkraftwerke. Alle Stromkonsumenten mussten zahlen, ob sie wollten oder nicht.

Mit dem Übergang zum offenen Strommarkt können die Konsumenten ihre Lieferanten frei wählen. Ohne neue Rahmenbedingungen haben die erneuerbaren Energien keine Chance. Die EU verlangt deshalb verbindlich, den Anteil der erneuerbaren Energien bis zum Jahre 2010 auf 22 Prozent zu verdoppeln.

Die Lehrbuch-Lösung der Ökonomen zur Förderung der erneuerbaren Energien besteht darin, die externen Kosten (Unfall-, Umwelt- und Klimaschäden) zu internalisieren. Lobbying und Wettbewerbsdruck haben hohe CO₂-Abgaben und volle Haftung für Atomanlagen bis heute verhindert. Als zweitbeste Lösung wurden deshalb Quotenmodelle (Grossbritannien, Schweden, Italien), Ausschreibungsmodelle (Grossbritannien, Irland) oder die sogenannte kostendeckende Vergütung (KV) für die erneuerbaren Energien eingeführt.

Die KV garantiert den Stromerzeugern eine nach Technologie differenzierte, feste Vergütung in Rp./kWh, gemäss Referenzanlagen, während 10 bis 20 Jahren. Sie hat sich als höchst erfolgreich erwiesen und in vielen Ländern einen Boom der Erneuerbaren ermöglicht, mit nachgewiesenen Kostensenkungen in allen Sparten. Inzwischen haben ein Dutzend europäische Länder die KV

eingeführt. Mit China, der Türkei, Brasilien und vereinzelt Bundesstaaten in Nordamerika stehen Schwergewichte in der Ersten und in der Dritten Welt vor deren Umsetzung.

Fester Teil des KV-Modells ist die jährliche Absenkung der nominellen Vergütung für Neuanlagen: in Deutschland um 5-6,5 Prozent für Photovoltaik, um 2 Prozent für Windenergie, um 1,5 Prozent für Strom aus Biomasse und um 1 Prozent für Geothermie. Real, unter Einbezug der Teuerung wird die Vergütung für Photovoltaik in den nächsten 15 Jahren um 66 Prozentpunkte abgesenkt, für Windenergie um 45 Prozent. Hohe Zubauraten ermöglichen es, die Kostensenkungen einzuhalten.

Ungenügendes Mindestpreismodell

Die Schweiz kennt seit 1991 garantierte Mindestpreise für Strom aus erneuerbaren Energien, die ab 2005 aus dem Hochspannungsnetz finanziert werden. Die geltenden 15Rp./kWh reichen für neue Kleinwasserkraftwerke (\$\$me1MW) und Windkraftwerke knapp aus, für Geothermie-, Biomasseverstromung und Photovoltaik sind sie ungenügend.

Die grossen Elektrizitätswerke propagieren die freiwillige Deckung von Mehrkosten durch die Konsumenten (Ökostrom-Vermarktung). Eigenes Geld setzen sie dabei nicht ein - und sie verschweigen in ihren Kampagnen, dass die hohen Mehrkosten der Atomenergie stets auf alle Konsumenten überwältigt wurden. Mit «freiwilligen» Aufpreisen wäre in der Schweiz kein einziges Atomkraftwerk erstellt worden. Ökostrom bleibt ein Nischenprodukt: nicht ganz unbedeutend, aber ungenügend, um die Sicherheit und Nachhaltigkeit der Versorgung zu gewährleisten, und im Widerspruch zum Verursacher- und zum Vorsorgeprinzip.

Erfolgreiche Quotenmodelle

In der NZZ vom 27.9.04 schlägt ein Vertreter des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), Kurt Wiederkehr, vor, die geltende Mindestpreisregelung durch ein Quotenmodell abzulösen. Jeder Stromverteiler hätte mittels Zertifikaten einen Mindestanteil an grünem Strom nachzuweisen.

Mit Quotenmodellen werden jeweils nur die kostengünstigsten Technologien nachgefragt. In der Schweiz kämen die letzten frei fließenden Gewässer und die gesetzlichen Restwasser unter Druck. Etwas teurere, innovative Techniken (Geothermie, Biomasse, Photovoltaik) lassen sich mit einer Quote nicht kostendeckend finanzieren.

Bei gesetzlichen Quoten sind die Verkaufserlöse ex ante nicht bekannt; neue Projekte geniessen deshalb bei den Banken wenig Kredit und werden durch hohe Risikoprämien unnötig verteuert. Aus Grossbritannien wissen wir, dass gerade die dort rentabelsten Standorte am heissesten umkämpft und mangels Bewilligung oft nicht realisiert wurden. Die Quote erweist sich empirisch nicht als kostengünstiges, sondern als besonders teures Vergütungsmodell. Die englischen Offshore-Windfarmen kommen trotz hervorragenden Windverhältnissen nur mit staatlichen Zuschüssen auf die Beine.

Es ist bei offenen Strommärkten höchst unsicher, ob Zertifikate die schweizerische Wasserkraft effektiv absichern können. Denn im europäischen Markt werden Windkraftwerke mit Kosten von 4- 6Rp./kWh Zertifikate zu Preisen generieren, welche die spezifischen Gestehungskosten von total sanierten Wasserkraftwerken unterbieten. Die Wasserkraft wird mit einem Quotenmodell im Kern gefährdet. Und die Schweiz kann nicht gleichzeitig auf dem europäischen Markt als Grosshändler auftreten und bei den Zertifikaten nationale Abschottung pflegen.

Auch Ausschreibeverfahren haben sich in der Praxis (England, Irland) nirgends bewährt. Stop-and-go-Auktionen, der unberechenbare Preisdruck und die fehlende Ver-

gütungssicherheit machen eine Projektierung von Grossprojekten unattraktiv.

Gegen Erschwernisse für Investoren

Wer in innovative Energietechniken investiert, nimmt beträchtliche Risiken auf sich. Lernerfolge und Kostensenkungen stellen sich nur ein, wenn die Investoren einen dauerhaften, gesetzlich gesicherten Tarifrahmen erhalten, wie ihn nur das Modell der kostendeckenden Vergütung bietet. Beim Modell, wie es der Bundesrat im Stromversorgungsgesetz vorschlägt, erhalten die Stromerzeuger mit erneuerbaren Energien während 20 Jahren eine kostendeckende Vergütung (Basis: Referenzanlage).

Dies rechtfertigt sich aus fünf Gründen:

Die erneuerbaren Techniken weisen nur geringe externe Kosten und Risiken auf; sie leisten wegen ihrer Unerschöpflichkeit einen dauerhaften Beitrag zur Versorgungssicherheit;

sie sind besonders kapitalintensiv (nach Durchschreiten der ersten Amortisationsfrist arbeiten sie aber sehr kostengünstig);

nur die kontinuierliche Anwendung führt zu technischem Fortschritt und sinkenden Kosten (es entsteht Know-how in der Schweiz); neue Anlagen der Stromerzeugung sind stets teurer als der ältere, abgeschriebene Kraftwerkspark. Dies gilt auch für die nichterneuerbaren Energien. –

Alle Erfahrungen sprechen für die kostendeckende Vergütung. Mehrkosten von heute sind Minderkosten von morgen, denn die spezifischen Zuzahlungen pro kWh sinken von Jahr zu Jahr. Ein Quotenmodell macht nur ergänzend Sinn, um erneuerbare Energien aus dem Ausland zuzukaufen, wenn gesetzliche Ziele nicht anders zu erreichen sind.

Wer heute die (noch) kostengünstigeren Gaskraftwerke propagiert, sollte die Risiken nicht vergessen: Die Erdgaspreise haben

sich in Europa nahezu verdoppelt, in den USA vervierfacht. Dazu kommen die Lieferrisiken bei Importen aus Sibirien oder dem Nahen Osten, die weder technisch beherrschbar noch im Stromtarif internalisiert sind.

Weil im Stromsektor schon geringste Defizite zum Zusammenbruch der Versorgung führen können, gilt es, angemessene Vorsichtsmassnahmen zu treffen. Die kostendeckende Vergütung muss sofort und nicht erst fünf Jahre nach der Stromliberalisierung für alle privaten Investoren eingeführt werden. Subsidiär sind auch die bestehenden Wasserkraftwerke (\$\$mf1MW) einzubeziehen, wenn sie aus dem Markt nicht zu sanieren sind.

Ebenso muss der Vorrang der einheimischen Wasserkraft im Netz verankert werden, denn Netz-Auktionen führen zu einer unangemessenen Mehrbelastung der sauberen einheimischen Energieträger. Sämtliche Gebirgskantone haben im Jahr 2002 das Elektrizitätsmarktgesetz verworfen. Ein Gesetz, das den Fortbestand der Wasserkraft nicht felsenfest garantiert und die neuen erneuerbaren Technologien schäbig behandelt, würde vom Volk mit Sicherheit abgelehnt.

Rudolf Rechsteiner ist in der Aufsichtskommission der Industriellen Werke Basel (IWB) und Präsident der ADEV-Gruppe, Liestal, die Wasser-, Wind-, Solar-, Geothermie- und Blockheizkraftwerke projektiert und betreiben.

Yves Christen ist Bauingenieur und Präsident der Vereinigung Swissolar.