

## Nachhaltige Energiezukunft: Was kann die Politik tun?

Die Ausgangslage ist wohl bekannt und die Rahmenbedingungen hat der Bundesrat mit der Energiestrategie 2050 geschaffen. Nun geht es darum, die Schritte in eine erneuerbare, energieeffiziente und sichere Energiezukunft auch wirklich zu gehen. Vier Experten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft haben ihre Wege aufgezeigt, die sie den Politikern, dem Volk aber auch jedem Einzelnen empfehlen würden.

### Ambitionierte Ziele

Der Bund strebt in Sachen Energie hohe Ziele an: Er will nicht nur die Sicherheit der Energieversorgung garantieren, sondern ebenso die technische Sicherheit, die Wirtschaftlichkeit und die Umweltverträglichkeit – auch unter dem Szenario des mittelfristigen Ausstiegs aus der Kernenergie. Das BFE hat den Auftrag erhalten, vor diesem Hintergrund eine neue Strategie zu erarbeiten. Keine leichte Aufgabe, denn die Herausforderungen sind gross und mit Blick auf das Bevölkerungswachstum, die alte Infrastruktur und die steigenden Preise in der Schweiz nicht immer einfach zu bewältigen, zeigte Walter Steinmann, Direktor des Bundesamtes für Energie, in seinem Referat auf. Doch wer nicht läuft, gelangt nie ans Ziel: «Es wird 20 Jahre dauern, bis wir in der Schweiz wieder über neue Kernkraftwerke sprechen können und es wäre gut, wir würden diese Zeit nutzen», machte Steinmann deutlich und stellte die konkreten Schritte der Energiestrategie 2050 vor: Die Energieeffizienz muss verstärkt und die neuen Erneuerbaren ausgebaut werden. Vor dem Hintergrund, dass der Bundesrat zumindest für eine bestimmte Zeit den Restbedarf auch durch fossile Stromproduktion und Importe decken will, sollten «wir von unserem Inseldenken und der Idee, dass wir alle Energie selber produzieren müssen, Abstand nehmen», so Steinmann, der gleichzeitig die Bedeutung der internationalen Zusammenarbeit im Energiebereich betonte. Weiter will der Bund die Stromnetze optimieren sowie verstärkt in die Energieforschung investieren.

Doch was ist eigentlich das Wesentliche an der Energiestrategie 2050? «Das Wesentliche ist die Energieeffizienz!», so Steinmann. Optimierungspotenzial liegt hauptsächlich in den Gebäuden, der Industrie und den Dienstleistungen, aber ebenso im Bereich der Mobilität, wie bereits der Schwerpunkt 2 der Veranstaltungsreihe gezeigt hat. Erwartet wird eine Abnahme des Energieverbrauchs bis 2050 von einem Drittel, wobei es vor allem um die Reduktion fossiler Energien und damit um eine Minimierung von Unsicherheiten und Abhängigkeiten geht. Gleichzeitig soll ab 2020 der Stromverbrauch stabilisiert sein. Die Ziele sind ambitiös – das sind sich sowohl Frau Leuthard als auch Herr Steinmann bewusst: «doch wir wollen diese Wende schaffen». Hoffnungsträger sind vor allem die Photovoltaik, die Geothermie und die Windenergie. Auch die finanzielle Förderung soll erhöht werden, indem man der KEV, aber auch der Forschung mehr Mittel und Unterstützung zuzusprechen plant. Zusätzlich sind die Kantone aufgefordert, Gebiete freizugeben, die zur Produktion von Erneuerbaren Energien eingesetzt werden könnten. Seit den 90er Jahren läuft ausserdem das Programm «EnergieSchweiz», eine zentrale Plattform zur Vernetzung von Partnern aus Wirtschaft, Umwelt, Konsum und der öffentlichen Hand. Unterstützt werden hier Massnahmen zur Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien als integrale Bestandteile der Energiestrategie 2050. «Wir wollen informieren, sensibilisieren, beraten und ausbilden!».

Daneben plant der Bund bereits weitere Massnahmen: Bis 2020 soll die CO<sub>2</sub>-Abgabe zu einer Energieabgabe und somit ein Förderinstrument langsam zu einem Lenkungsinstrument umgewandelt werden. Im Anschluss daran sieht der Bundesrat dann die Einführung einer ökologischen Steuerreform vor (siehe auch Referat von Prof. Dr. Gebhard Kirchgässner).

Doch kann sich die Schweiz die Energiestrategie 2050 überhaupt leisten? Steinmann bejahte

ganz klar und rechnete vor, dass die erwarteten 39 Milliarden Mehrkosten bis 2050 pro Jahr weniger als eine Milliarde ausmachen. Somit steht auch aus finanzieller Hinsicht den Schritten in eine erneuerbare Zukunft nichts mehr im Wege. Es erstaunte somit kaum, dass Steinmann sein Referat mit der Überzeugung schloss: «Wir können einiges tun für eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung».

### **«Informationen sollen helfen, Verhalten positiv zu beeinflussen»**

Unter «wir» versteht Dr. Thorsten Staake von der ETH Zürich vor allem die Haushalte, bzw. jeden Einzelnen von uns. In seinem Referat ging er der Frage nach, wie Konsumenten motiviert werden können, gerne und viel Energie zu sparen. Gestützt hat er sich dabei auf Ergebnisse vom Bits to Energy Lab, einem gemeinsamen Forschungsprojekt der ETH Zürich mit den Universitäten St. Gallen und Bamberg. Das von ihm geleitete Team besteht aus Umweltingenieuren, Informatikern, Psychologen und Betriebswirten.

Welche Rolle spielt das Verhalten der Haushalte bei der Umsetzung der Energiestrategie? Wie kann energieeffizientes Verhalten, wie die Wahl der Fortbewegungsmittel und Investitionen in Haushaltsgeräte gesteuert werden? Die Industrie produziert, was der Konsument wünscht, machte Staake deutlich. Genau deswegen muss man auf der Seite der Nachfrage ansetzen. Neben Abgaben, Steuern, Verboten und Geboten sieht Staake vor allem in geschickt aufbereiteten Informationen ein Instrument zur Steuerung von Verhalten. «Informationen über den Verbrauch, ergänzt durch Interpretationen und Empfehlungen können helfen, dass wir uns energieeffizienter entscheiden.» Seine These untermauerte er mit einem konkreten Beispiel: Das sogenannte Smart-Metering ist ein elektronischer Zähler, der in der Lage ist, den Energieverbrauch in einem Haushalt zu erfassen. Die Daten werden zeitnah angezeigt und können auch gleich mit dem durchschnittlichen Wert der Bevölkerung verglichen werden. So kann zum Beispiel ein Warmwasserzähler in den Duschschlauch eingebaut werden. Der Verbraucher Müller weiss dann, wie viel Energie er beim morgendlichen Duschen im Vergleich zu Frau Meier benötigt hat. Bei einem «schlechten» Ergebnis ist er im Idealfall motiviert, den Warmwasserverbrauch am nächsten Morgen zu reduzieren. Damit auch sparsame Konsumenten weiter motiviert werden, ihren Verbrauch zu drosseln, hat man begonnen «Smileys» als Belohnung für positives Verhalten einzusetzen, um auf diese Weise den Trend zum mittleren Verbrauch abzuschwächen. Die Ergebnisse – es konnte eine Reduktion des Warmwasserverbrauchs von bis zu 22 Prozent erzielt werden – belegen, dass es funktioniert. «Die Technologie kann helfen, wenn man das Ganze richtig darstellt und kommuniziert. Gefördert werden müssen also die Resultate», so das Fazit von Staake. Er zeigte mit seinem Beispiel auf, dass Entscheidungen nicht immer rational gefällt werden, sondern dass neben dem Preis auch weiche Faktoren mitspielen. Soziale Normen, Zielsetzungen und die richtige Dosierung von Lob und Kritik sowie die Identifikation von Präferenzen sind nur einige Beispiele.

Doch wie wird aus Smart-Metering ein Geschäftsmodell für den Versorger? «Man kann schon ohne dieses Gerät viel machen. Doch mit Smart-Metering noch viel mehr», ist sich Staake sicher. Er verwies vor diesem Hintergrund auf bisher ungenutztes Potenzial: Durch Smart-Metering könnten die Konsumenten über Stromausfälle benachrichtigt werden oder bei hohen Energieverbräuchen bestimmter Geräte Hinweise für effizientere Produkte erhalten. Natürlich existieren auch bei Smart-Metering Schattenseiten, auf die Staake im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung hinweist. Die Kosten und der Nutzen dieser Technologie beispielsweise sind noch nicht «gerecht» aufgeteilt. So müssen bei Smart-Metering-Installationen die Produzenten, die Netzbetreiber und die Lieferanten momentan die Kosten tragen und verlieren zusätzlich Einnahmen, weil sie weniger Strom verkaufen können. Die Konsumenten hingegen profitieren und haben durch die Einsparungen mehr Geld zur Verfügung. Die sogenannten «Split Incentives» erfordern eine Anreizregulierung, damit der Gewinn gerecht aufgeteilt werden kann. Innovative Lösungen sind auch hier gefragt.

## **Energiekrise: Gefahr und Chance zugleich**

«Wir stecken heute in einer globalen Krise. Der ökologische Fussabdruck ist gross, die Ressourcen der Erde werden knapp», machte Dr. Patrick Hofer-Noser in seinem Referat mehrfach deutlich. Die Folgen sind dramatisch: Sauberes Wasser wird zunehmend zu einem knappen Gut, das Klima verändert sich und die Naturkatastrophen nehmen zu. Das Beispiel China zeigt, wie gross die Herausforderungen auch in Zukunft sein werden. Bereits heute leben dort 50 Prozent der Bevölkerung in Städten und zusätzlich ziehen immer mehr vom Land in die Stadt. Das damit einhergehende Wohlstandswachstum führt zu erhöhtem Energiebedarf, zu vermehrter Umweltverschmutzung und zu Unmengen von Abfall. Doch auch die Schweiz muss sich am Riemen reissen. «Noch haben wir die Wahl. Wir können und müssen die Energieeffizienz und -suffizienz sowie die Reduktion der Treibhausgase vorantreiben», betonte der Referent und doppelte nach: «Die beste Energie ist die, die wir nicht brauchen!» Eine Alternative sieht er in den erneuerbaren Energien – und er weiss, wovon er spricht. Hofer-Noser leitet die Renewable Energy Systems der Meyer Burger Technology AG, eine weltweit führende Anbieterin von innovativen Systemen und Produktionsanlagen für die Photovoltaik. Der Markt für Solarenergie ist in den letzten Jahren stark gewachsen und birgt grosses Potenzial, national, aber auch im Export. Ähnlich wie Dr. Walter Steinmann vertritt auch Hofer-Noser den Standpunkt, dass die Schweiz keine Insel sei. Die Meyer Burger Technology AG beispielsweise ist international tätig und beschäftigt rund 2500 Mitarbeitende auf drei Kontinenten.

Investitionen in die Solarenergie lohnen sich nicht nur für grosse Firmen sondern auch für Privatpersonen. Der Preis für Photovoltaik ist in den letzten Jahren gesunken und wird dies weiter tun. Die moderne Technik ermöglicht bereits vieles: So werden heute schon Gebäude gebaut, die energiepositiv und damit nachhaltig sind. Was ändern muss, sind die Geschäftsmodelle. «Es ist nicht nur technischer Fortschritt nötig, sondern auch eine Veränderung im Kopf», so Hofer-Noser. Und genau hier sollte die Politik ansetzen. Rahmenbedingungen müssen geschaffen werden, die ein Umdenken möglich machen. Konkrete Vorstösse könnten sein, Investitionssicherheit und Rechtsgleichheit zu schaffen und Förderungsmassnahmen durch Lenkungsmassnahmen zu ersetzen. «Sicherheit und Stabilität sind wichtig. Die Politik muss vermehrt ganzheitlich denken und Strategien definieren, die sie dann auch wirklich umsetzt». Hofer-Noser sieht in der aktuellen Energiekrise eine grosse Gefahr, aber zugleich auch eine Chance für Veränderung. Zum Schluss seines Referates bezog er deshalb ganz klar Position: «Ich bin dafür, die Chance und Gelegenheit zu nutzen. Vertrauen und helfen wir der Politik, damit sie längerfristig die richtigen Weichen stellen kann.»

## **Geld regiert die Welt der Energie**

Wie bereits Dr. Thorsten Staake glaubt auch Prof. Dr. Gebhard Kirchgässner vom Schweizerischen Institut für Aussenwirtschaft und Angewandte Wirtschaftsforschung der Universität St. Gallen, dass man beim Konsumenten ansetzen muss, wenn man die Energiewende schaffen möchte. Er ist jedoch überzeugt, dass Verhaltensänderungen und Effizienzsteigerungen vor allem durch Preissteigerungen reguliert werden. «Diese Preissignale müssen aber dauerhaft sein», ergänzte Kirchgässner und verwies auf das Beispiel der markant angestiegenen Benzinpreise 1972/1973 infolge des hohen Ölpreises, die jedoch über die Zeit gesehen vor allem einen technischen Fortschritt, nicht aber eine Reduktion des Benzinverbrauchs bewirkt hatten. Preissignale möchte der Referent vor allem via die seit Jahren diskutierte ökologische Steuerreform aussenden. Dabei geht es darum, den Verbrauch der Umwelt, vor allem der Energie, steuerlich zu belasten und im Gegenzug Arbeit steuerlich zu entlasten. Die erhoffte Wirkung ist eine doppelte Dividende, bei der einerseits die Situation der natürlichen Umwelt verbessert und gleichzeitig die Arbeitslosigkeit durch eine erhöhte Beschäftigung bekämpft wird.

Nicht überall stösst diese Reform jedoch auf offene Ohren, wie das Stimmvolk vor über zehn Jahren mit der Ablehnung eines entsprechenden Vorstosses gezeigt hat. Wichtig für die

Akzeptanz einer ökologischen Steuerreform von Seiten des Stimmvolkes und der Politik sind daher die ökologische Wirksamkeit, die ökonomische Effizienz und die soziale Verträglichkeit. So dürfte ein solcher Vorstoss weder die Arbeitslosigkeit noch die Wirtschaft negativ beeinflussen, was sie aber gemäss Kirchgässner auch nicht tue. Im Gegenteil – er glaubt, dass der Beschäftigungsgrad eher zunehmen würde, da die Einführung der Reform eine arbeitsintensivere Produktion und eine leichte Reduktion der Reallöhne bewirken würde. «Aber», so Kirchgässner, «die ökologische Steuerreform löst nicht das Problem der Arbeitslosigkeit, sondern zielt auf die Ökologie ab.» Und auch bei der Wirtschaft, wo ein Rückgang des BIPs erwartet wird, sieht er kein Problem: «Konsumgüter werden durch Umweltqualität ersetzt, die nicht im BIP enthalten sind. Es erstaunt daher kaum, dass das BIP zurückgehen würde.» Grundsätzlich ist es gemäss Kirchgässner möglich, eine ökologische Steuer einzuführen, welche die genannten Bedingungen erfüllt. Man müsse sich allerdings bewusst sein, dass es auch gut sein könne, dass nicht alle Forderungen erfüllt würden. Das hänge vor allem von der Art der Einführung, der Reaktion der Gewerkschaften und von möglichen Ausnahmeregelungen ab.

Ein wichtiger Punkt spielt für ihn die Art der Rückverteilung des Steuerertrags, denn hier kann ein massiver Konflikt zwischen Verteilungs- und Effizienzzielen entstehen. Für Kirchgässner kommt daher nur eine Rückverteilung via Mehrwertsteuer oder AHV in Frage, obwohl auch so der Konflikt nicht völlig beseitigt werden kann. Einer Rückverteilung über die Gewinnsteuer, über eine Ertragssteuer oder via eine pauschale Vergütung stellt er sich vehement entgegen, da dadurch entweder die Effizienz oder aber die Verteilung überbetont wird und der Widerstand vorprogrammiert ist.

Am Ende seines Referats nahm Kirchgässner nochmals Bezug auf die Energiestrategie 2050 des Bundes. Er ist der Meinung, dass Verhaltensänderungen der Bevölkerung nur über den Preis gesteuert werden können: «Unter optimalen Bedingungen könnte ein Anstieg der internationalen Mineralölpreise zusammen mit einer ökologischen Steuerreform dazu führen, dass die gesetzten energiepolitischen Ziele erreicht werden». Die Energiewende erfordert aber grosse Anstrengungen, so das Fazit von Kirchgässner: «Es gilt die Bevölkerung davon zu überzeugen, dass die ökologischen Bemühungen gerechtfertigt sind – was Aufgabe der Politik ist. Hier sehe ich die grössten Herausforderungen!»

Dieser Bemerkung stimmte auch der Politiker, Nationalrat Roger Nordmann, zu. Anders als die Referenten dieser Veranstaltung möchte er aber vermehrt auf Energieproduktion im Inland setzen, um in der Schweiz selbst Wertschöpfung zu generieren. Eine politische Steuerung durch Preisstabilität ist für diese Investitionen jedoch unabdingbar.

Zusammenfassend war der Grundton nicht nur an dieser sondern an allen Veranstaltungen der Reihe «Energiestrategie Schweiz: Die Kunst der Effizienz» ähnlich. Obwohl die Meinungen über die konkreten Massnahmen in eine nachhaltige und effiziente Energiezukunft auseinandergingen, war man sich doch einig, dass es ohne Forschung, ohne technischen Fortschritt ebenso wenig gehen wird, wie ohne Verhaltensänderungen der Energiekonsumenten.

Anina Lauber