

Energiepolitik: Strombarone haben das Sagen

Die Diskussion um den Klimawandel hat längst ein globales Ausmass erreicht. Weltweit ist man sich einig, dass etwas geschehen muss. Unklar ist, in welcher Grössenordnung sich die industrialisierten Staaten bei der Verminderung des CO₂-Ausstosses engagieren müssen. Das betrifft auch die Schweiz. Innovative Ideen und Konzepte sind gefragt.

VON WOLFGANG HAFNER

Das Bundesamt für Energie hat mit seinen Zukunftsszenarien Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt. Aber unabhängig von diesen Varianten stellt sich die Frage, ob überhaupt der Wille vorhanden ist, Nägel mit Köpfen zu machen. Dabei fällt auf, dass in der Schweiz zwar viele gute Konzepte bestehen, auch gute Ideen entwickelt werden wie etwa das System «ecopower», aber gleichzeitig eine merkwürdige Hemmung bei der Durchsetzung von innovativen Konzepten besteht. Das hat seine guten Gründe: Die Schweiz war dank ihres grossen Potenzials an Wasserkraft bisher ein Vorzeigeland bezüglich umweltbewusster Stromerzeugung. Die Schweizer gehörten auch zu den technologisch führenden Ländern bei der Erstellung von Kraftwerksanlagen, die sie in alle Länder exportierten. Es sei hier nur an die ABB, die frühere Escher-Wyss und auch die von Roll erinnert. Das war zumindest bis in die Achtzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts so.

ALTERNATIVENERGIEN HABEN KEINE LOBBY

Mit gutem Recht haben sich die Behörden in Bund und Kanton auf das Expertenwissen dieser einst weltweit führenden Schweizer Industrie abgestützt. Heute, da verschiedene dieser Industriebetriebe zurückgefallen sind oder gar aufgehört haben zu existieren, wirkt diese enge Beziehung zwischen der Strombranche und den Behörden noch immer nach. Wer nicht aus der Strombranche ist, wird von den Behörden kaum zu Kenntnis genommen. Alternative Ideen hingegen haben es schwer. Weder die Solarenergie noch Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) haben schlagkräftige Lobbyorganisationen. Auch die zentralistische Ausrichtung der Strombranche, die früher sinnvoll war, heute aber angesichts der verschiedenen dezentralen Ansätze zur Stromproduktion immer fragwürdiger wird, hält sich noch. Grosskraftwerke sind daher die Antwort der Strombranche auf eine zunehmende Nachfrage nach Strom. Entsprechend ihrer zentralistischen Ausrichtung besteht ein grosser Widerstand der Strombranche gegen Marktlösungen, die ihre Vormachtsstellung gefährden könnten. Und das Bundesamt für Energie hat diesen Aspekt des wirtschaftlichen Heimatschutzes mit der Sprach-



Bild: Bilderbox

Alternative Energie-Quellen, wie die Windenergie, sind zweifellos im kommen, haben aber noch immer mit Wirtschaftlichkeits-Problemen zu kämpfen.

regelung von der «Stromlücke» übernommen. Das hat sogar die Neue Zürcher Zeitung aufhorchen lassen. Sie hat die Heimatschutzideologie, die hinter dem Begriff «Stromlücke» steht, kritisiert.

BUND FÖRDERT NEUE ENERGIEN NUR ZÖGERLICH

Aber es wäre falsch zu behaupten die Behörden wagten sich nicht ausserhalb der Vorstellungen der grossen Stromproduzenten zu bewegen. Tatsächlich fördert beispielsweise das Bundesamt für Energie unterschiedliche Initiativen für neue Stromproduktionsanlagen. Aber alles bleibt merkwürdig lahm, beschränkt auf Einzelinitiativen ohne strukturelle Überlegungen. Im Gegensatz zu Deutschland etwa, wo dezentrale Stromproduktionsanlagen massiv gefördert werden, findet diese Entwicklung in der Schweiz kaum statt oder befindet sich im Erprobungsstadium, während im Ausland bereits in Massen produziert wird. Wer im Ausland – etwa im Vorarlberg – über Land fährt, ist erstaunt ob dem breiten Einsatz der Photovoltaik. Viele der Anlagen dürften aus der Schweiz stammen, die in der Grössenordnung von jährlich 250 Millionen Photovoltaikanlagen exportiert, wie der Direktor des Bundesamtes für Energie, Walter Steinmann, im Interview auf Seite 13 bestätigt.

Es ist, als ob all diese Förderungsmaßnahmen und Konzepte bloss Feigenblattcharakter hätten. Wenig verständlich ist auch die Argumentation bezüglich der WKK. Ihre Förderung wird davon abhängig gemacht, ob es gelingt genügend Wärmepumpen zu installieren. Als ob der Strom für Wärmepumpen ein besonderer Strom sein müsste! Und im gleichen Atemzug wird der Bau von grossen Gaskraftwerken unterstützt, obwohl sie eine vergleichsweise schlechtere Nutzung des verwendeten fossilen Brennstoffs haben als WKK-Anlagen. Dazu wird das Baubewilligungsverfahren für diese Grossanlagen an die Kantone delegiert, obwohl deren Bau doch eigentlich eine nationale Aufgabe wäre; immerhin ist der Begriff der «Stromlücke» vom Bundesamt geprägt worden.

Der Bau von Grossanlagen, wie er auch vom Bundesamt vorgeschlagen wurde, wird kräfteverschleissende Diskussionen nach sich ziehen. Diese Diskussionen dürften das politische Leben in der Schweiz auf längere Zeit paralisieren. Auch die Proteste der deutschen und österreichischen Nachbarregionen sind bereits angesagt. Es bleibt bloss zu hoffen, dass bis dahin genügend andere Varianten realisiert worden sind, die eine echte Alternative aufzeigen und so auch einen Kulturwandel bewirken.

Energieeffizienz als wichtiger Pfeiler

Der Direktor des Bundesamts für Energie, Walter Steinmann, über die Energiestrategie des Bundes und weshalb er die Wärme-Kraftkopplung für zukunftssträftig hält, der Bundesrat sie jedoch vorderhand nicht unterstützen wird.



INTERVIEW: WOLFGANG HAFNER

KMU Manager: Herr Steinmann, der Bundesrat hat seine 4-Säulen-Energie-Strategie beschlossen: Energieeffizienz, Erneuerbare, Kernkraft und Gas- und Dampfturbine-Kraftwerke (GuD) sowie Energieausserpolitik. Energieeffizienz beim Energieverbrauch scheint offensichtlich konsensfähig. Wieso wird die Frage der Energieeffizienz bei der Stromproduktion vernachlässigt?

Walter Steinmann: Diese Frage haben wir sogar sehr intensiv untersucht. Im Rahmen der Energieperspektiven wurden zwei dezentrale Stromangebotsvarianten analysiert: Eine fossil dezentrale Variante mit Wärme-Kraft-Kopplung-Anlagen (WKK) und eine Variante mit erneuerbaren Energien. Da die WKK-Anlagen wärmegeführt sind, kann mit diesen Anlagen die Stromproduktion dem Bedarf jedoch nur suboptimal angepasst werden. Wir haben deshalb auch eine Kombination dieser beiden dezentralen Varianten untersucht.

Und wie sieht das Ergebnis Ihrer Untersuchungen aus: Hat es Praxisrelevanz und wie wollen Sie es umsetzen?

In den energiepolitischen Szenarien I und II unserer Energieperspektiven ist eine Lückenschliessung mittels dezentraler Versorgung nicht realistisch. In den Szenarien III und IV ist dies allerdings dank der Einführung einer Lenkungsabgabe ab 2011 auf Energie und einer unterstellten international harmonisierten Klimapolitik eine mögliche Variante.

Nach Art. 6 des Energiegesetzes ist für die Betriebsbewilligung eines Gas- und Dampfkraftwerkes die sinnvolle Nutzung der Abwärme notwendig. Wieso wurde diese Frage mit dem Vorschlag für grosse GuD-Kraftwerke praktisch ausgeklammert?

Art. 6 des Energiegesetzes hat nach wie vor Gültigkeit und wird von den Kantonen umgesetzt. In der 4-Säulen-Strategie des Bundesrates ist Energieeffizienz neben den Erneuerbaren Energien, den Grosskraftwerken und der Energieausserpolitik ein wichtiger Pfeiler. Weil fossil-thermische Kraftwerke ihre Emissionen kompensieren müssen, haben die Betreiber ein grosses Interesse daran, die Abwärme zu nutzen.

ZUR PERSON

Walter Steinmann ist seit dem Jahr 2001 Direktor des Bundesamtes für Energie. Zuvor war der heute 56-Jährige Chef des Amtes für Wirtschaft und Arbeit des Kantons Solothurn. Er studierte an der Universität Zürich Volkswirtschaft und dissertierte an der Universität Konstanz zum Thema Verflechtung von Staat und Wirtschaft. Er ist verheiratet und Vater zweier Töchter.

Das am weitesten Fortgeschrittene GuD-Projekt «Chavalon» der EOS wird etwa soviel Abwärme produzieren, wie 80'000 unisolierte Einfamilienhäuser zum Heizen benötigen. Drängt sich da eine Dezentralisierung der Stromproduktion nicht geradezu auf?

Bis jetzt hat noch kein Kanton eine Baubewilligung für ein neues GuD in der Schweiz ausgesprochen. Die Abwärmenutzung ist auch bei Grossanlagen möglich und wird in die Überlegungen miteinbezogen. Chavalon ist ein Spezialfall. Einerseits handelt es sich um einen bereits bestehenden Standort, was gewisse Vorteile hat. Andererseits ist der Standort so abgelegen, dass eine sinnvolle Abwärmenutzung praktisch kaum möglich sein wird. In den Energieperspektiven haben wir aufgezeigt, dass eine fossil-dezentrale Variante umsetzbar ist, allerdings mit deutlich höheren Investitionskosten als eine zentrale Variante.

« Der Export der schweizerischen Photovoltaik-Branche beträgt zur Zeit bereits über 250 Mio. Franken pro Jahr.»

Bei dezentralen WKK-Anlagen kann die zusätzlich benötigte fossile Energie und das zusätzlich produzierte CO₂ relativ einfach kompensiert werden, indem die betreffenden Häuser wärmetechnisch saniert und optimiert werden. Wie sollen dagegen die 700'000 bis 1 Million Tonnen CO₂ einer 400 MW-GuD-Anlage kompensiert werden?

Das Parlament hat klare Regeln für die Bewilligung neuer GuD-Kraftwerke festgelegt. Demnach müssen 100 Prozent der CO₂-Emissionen kompensiert werden, wobei 30 – 50 Prozent der Kompensation durch den Zukauf ausländischer Zertifikate erfolgen kann. Die anderen 70 – 50 Prozent müssen im Inland kompensiert werden. Ideen für Kompensationsprojekte reichen von Biogasproduktion, Ersatz von Ölheizungen durch Wärmepumpen bis hin zur Abwärmenutzung. Die Isolation von Gebäuden ist nur eine von vielen Möglichkeiten. Um ein GuD bauen zu können, muss der künftige Betreiber aufzeigen, wie er die Emissionen kompensieren wird.

Vor circa 10 Jahren wurde an der Fachhochschule Biel eine geniale Klein-Wärme-Kraftkopplungs-Anlage entwickelt. Das Kleinmodul Ecopower, mit dem in jedem Einfamilienhauskeller Strom und Wärme produziert werden kann. Heute wird dieses Klein-WKK-Modul von der grössten Heizkesselfirma Europas, der Firma Vaillant, hergestellt, und vor allem in Deutschland, Holland und

Dänemark verkauft. Warum hat das BFE das Projekt nicht unterstützt?

Das BFE hatte im Rahmen seines Forschungsprogramms WKK Kontakt mit der Firma Ecopower. Es gab Briefwechsel und mehrere Besuche in Biel, um die Möglichkeiten für eine Unterstützung im Rahmen der Prioritäten des Programms (Erhöhung der Effizienz, Reduktion der Schadstoffe) zu diskutieren. Ecopower hat aber nie ein Gesuch eingereicht: Die Firma hat das Projekt schliesslich mit Partnern aus der Industrie finanziert. Dazu legen wir Priorität auf die Nutzung erneuerbarer Energien, was bei Ecopower nicht der Fall war. Zudem hat uns der Wirkungsgrad der Maschine nicht überzeugt. Mit Unterstützung des BFE wurde in der gleichen Zeit der SwissMotor entwickelt mit einem elektrischem Wirkungsgrad von 42 Prozent Gesamtnutzungsgrad von 94 Prozent und sehr günstigen NO_x-Werten.

Pro Jahr werden in der Schweiz rund 50'000 Heizkessel ersetzt. Wurde vom UVEK und dem BFE schon geprüft, ob in diesen Heizkellern nicht vermehrt Strom produziert werden könnte? Gibt es dazu Ideen oder so-gar Projekte?

Im Rahmen von EnergieSchweiz wird im Bereich Heizungssanierung der Einsatz erneuerbarer Energien gefördert. Damit werden zwei Ziele verfolgt: Erhöhung der Nutzwärme aus erneuerbaren Energien (Energiegesetz) und maximale Reduktion der CO₂ Emissionen. Das BFE verfolgt seit 1990 bei der Förderung der WKK kon-

sequent die Verbindung mit Wärmepumpen (WP). Dies soll sicherstellen, dass die fossile WKK die CO₂-Bilanz der Schweiz nicht verschlechtert. Diese kombinierte WKK-WP-Strategie führt bei gleicher Nutzwärmeerzeugung zu einer Einsparung von 30 – 50 Prozent der eingesetzten Energie. Es sei daran erinnert, dass in der Schweiz Wärmepumpen nur etwa 1,3 Prozent der Inland-Stromproduktion benötigen. Dies im Vergleich zu den heute im Einsatz stehenden Elektrowiderstandsheizungen, die rund 15 Prozent verbrauchen. Sie sind vorrangig durch Wärmepumpen zu ersetzen.

« Fossil betriebene WKK-Anlagen werden vorderhand nicht besonders gefördert.»

Warum wird die Wärmekraftkopplung in der Schweiz, und speziell auch beim BFE, «stiefmütterliche» behandelt, im Gegensatz zu der EU-Energiepolitik, wo sie eine zentrale Stellung einnimmt?

Die Ausgangslage in der Schweiz ist eine andere als in der EU: Der Anteil der fossilen Stromproduktion ist bei uns immer noch sehr gering. Eine verstärkte fossile Wärme-Kraft-Kopplung

ENERGIEPERSPEKTIVEN 2035

Das Bundesamt für Energie (BFE) liefert im aktuellen Bericht Hinweise auf Entwicklungstendenzen der schweizerischen Energieversorgung. Gemäss den Erkenntnissen der Fachleute besteht Handlungsbedarf, was die Versorgung mit Brenn- und Treibstoffen, mit Elektrizität und die Erreichung der Klimaziele betrifft. Die in den Energieperspektiven untersuchten Szenarien reichen von einer Weiterführung der bisherigen Energiepolitik (Szenario I) über eine Verstärkung der Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft (Szenario II), einer Energiepolitik mit quantitativen Zielen bezüglich der Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen (Szenario III) bis zur konsequenten Ausrichtung der Energiepolitik auf die «2000-Watt-Gesellschaft» mit tief greifenden Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien.

DIE ENERGIESERIE, TEIL 5

Bisher
Kleine Energiewerke setzen zunehmend auf Wärme-Kraft-Kopplung, wie auch SN Energie. Interviewpartner: Clemens Hasler, Geschäftsleiter SN Energie.

Bauprojekte der Energieunternehmen stossen auf Widerstand. Interview mit Renato Sturani, Leiter der Geschäftseinheit «Produktion» für die Region Süd-/West-Europa bei Atel.

Dezentrale Stromproduktion anstelle von Grosskraftwerken. Interview mit Heini Glauser, Energieingenieur, Mitglied der Arbeitsgruppe «Übertragungsleitungen und Versorgungssicherheit» des Bundesamts für Energie.

Was passiert auf politischer Ebene in Sachen Energie? Interview mit Erika Foster-Vannini, FDP-Ständerätin, Mitglied der Kommissionen für Umwelt, Raumplanung und Energie (UREK).

Stromsparen: Was ist Energieeffizienz und wie kann diese umgesetzt werden? Interview mit Giuse Togni, Physikerin und Energieberaterin bei der Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.).

Aktuell
Perspektiven der Energiepolitik des Bundes: Wie sieht unsere Energiezukunft aus? Interview mit Walter Steinmann, Direktor des Bundesamts für Energie.

energie

hätte die schweizerische CO₂-Bilanz also verschlechtert. Deshalb wurde die fossile WKK in der Schweiz im Gegensatz zur EU nie aktiv gefördert. In Ländern mit traditionell hoher fossiler Stromproduktion können hingegen alte Kraftwerke durch WKK-Anlagen ersetzt und damit Energie eingespart werden. Das verbessert die nationalen CO₂-Bilanzen markant. In der Schweiz wird die fossile WKK im Zusammenhang mit der sich abzeichnenden Stromversorgungslücke nun aber immer mehr zu einem interessanten Thema. Allerdings sind solche WKK-Anlagen gemäss dem Beschluss des Parlaments CO₂-neutral zu betreiben. Und dabei kommen wieder die Wärmepumpen ins Spiel, die mit einem Teil des Stroms aus WKK fossile Heizungen ersetzen können. Aber aus bereits erwähnten Gründen (CO₂-Bilanz) werden fossil betriebene WKK-Anlagen vorderhand nicht besonders gefördert.

Mit grossen thermischen Bandkraftwerken, vor allem Kernkraftwerken, aber auch GuD, wird eine grosse Menge Bandenergie produziert. Laufen wir in der Schweiz dadurch nicht Gefahr, Überschüsse in der Nacht und

übers Wochenende zu produzieren, die dann nach «neuen Stromanwendungen» rufen, wie beispielsweise in den Jahren 1970 bis 1985 der Elektroheizungsboom? Was unternimmt das Bundesamt heute um Stromverschleuderungen durch Elektroheizungen einzudämmen?

« In den Energieperspektiven haben wir aufgezeigt, dass eine fossildezentrale Variante umsetzbar ist. »

Die Schweiz kann in den Wintermonaten ihren Nachtstrombedarf – ohne Berücksichtigung des Pumpspeicherbedarfs – nicht mehr selber decken. Sie muss deshalb Bandenergie importieren. In Kälteperioden könnte es vorkommen,

dass die Schweiz unter Umständen keinen Strom importieren kann. Dann müssten die Speicherkraftwerke für die Bandlast eingesetzt werden. Das ist nicht sinnvoll. Daher müssen neue Bandenergiekraftwerke gebaut werden. GuD bieten aber auch die Flexibilität als Mittellastkraftwerke eingesetzt zu werden.

Energietechnologien sind auch wichtige Exportgüter. Wurde dieser Aspekt bei der Entwicklung des Energiepfades für die Schweiz auch miteinbezogen?

Dieser Aspekt ist richtig und wichtig. Im Bereich der Forschung und der Technologieförderung leistet das BFE dazu einen wichtigen Beitrag. Es gilt dabei, einerseits die bestehenden Kompetenzen der Schweizer Industrie – zum Beispiel im Kraftwerksbereich – in der internationalen Energieszene zu erhalten und zu stärken, und andererseits weitere Kompetenzen in neuen Energietechnologien aufzubauen und ihnen eine gute Position im internationalen Markt zu ermöglichen. Beispielsweise beträgt der Export der schweizerischen Photovoltaik-Branche zur Zeit bereits über 250 Mio. Franken pro Jahr.