

Die Energiezukunft liegt in intelligenter Vernetzung

Wir brauchen eine ganzheitliche Energiepolitik, die auch Klima und Ressourcen einschliesst. Und wir müssen uns bewusst sein, dass die Zukunft der Energieversorgung international ist und technische Intelligenz voraussetzt. Von Doris Leuthard

Energie ist in einer vernetzten, schnell wachsenden Welt zum internationalen Business geworden. Versorgungssicherheit ist möglich, wenn man sich vom illusorischen Anspruch auf Autarkie verabschiedet. Dazu bedarf es einer nationalen Energiepolitik für den Zubau einheimischer, erneuerbarer Energie und die Steigerung der Effizienz. Darüber hinaus braucht es international vernetzte Märkte zur ressourcenschonenden Verteilung der Energie über eine IT-gesteuerte Infrastruktur bis hinunter zum Verbraucher: ein «World-Wide-Energie-Web».

In den letzten 100 Jahren war Energiepolitik, zumindest Strompolitik, national ausgerichtet. In diesem Zeitraum ist unsere Bevölkerung von 3,3 auf über 8 Millionen Menschen angewachsen und der Endenergieverbrauch von rund 100 000 auf über 900 000 Terajoule angestiegen. Wir konnten mit diesem Wachstum umgehen. Allerdings nur dank dem Import von fossilen Brenn- und Treibstoffen und Strom. Rund 80 Prozent des Energiebedarfs werden heute importiert.

Dieses Modell ist nicht mehr zukunftstauglich. Die Bevölkerung und die Zahl der Verbraucher wachsen weltweit weiter. In den nächsten 20 Jahren ist mit einem global steigenden Energieverbrauch um rund einen Drittel zu rechnen; angetrieben durch die aufstrebenden Wirtschaftsregionen. Deshalb sind gemäss der Internationalen Energie-Agentur (IEA) bis 2035 Investitionen in die Energieversorgungsinfrastruktur in der Höhe von 38 Milliarden Dollar nötig.

Dabei werden sich die Energiehandelsströme weltweit verschieben. China dürfte zum grössten Erdöl-, Indien zum grössten Kohle-Importeur werden. Durch die Entdeckung neuer Gasfelder und das Fracking von Schiefergas werden die USA ihren Energiebedarf selber decken können. Dort hat sich der Gaspreis bereits halbiert. In Europa ist der Gaspreis dagegen deutlich höher. Dies begünstigt, dass alte, abgeschriebene Kohlekraftwerke wieder ans Netz gehen, da diese am rentabelsten Strom produzieren. Zur vermehrten Stromproduktion mit Kohle beigetragen hat auch der tiefe Preis für CO₂-Zertifikate. Eine Anhebung dieser Preise fand im EU-Parlament keine Gnade. Man will der eigenen Wirtschaft nicht schaden und das sich anbahnende Wachstum in der EU nicht abwürgen.

Diese Entwicklungen gilt es zu antizipieren – insbesondere durch die Staaten auf dem alten Kontinent. Gegenseitige Bremsmanöver sollten wir vermeiden. Dennoch müssen wir uns an

internationalen Lösungen beteiligen. Denn jedes Land hat andere Vorzüge. Diese sind in die Waagschale zu werfen, wenn der Kontinent weiterhin als Wirtschaftsstandort attraktiv sein soll. Wir können auf diese Entwicklung reagieren, wenn wir den Kurs konsequent weiterverfolgen, den der Bundesrat mit der Energiestrategie 2050 als Fernziel dem Parlament unterbreitet hat. Zudem müssen Energie- und IT-Wirtschaft zusammen mit der Politik ein «Internet der Energie» bauen, wie dies der US-Ökonom Jeremy Rifkin formuliert – eine IT-gesteuerte Vernetzung von Produktion, Transport und Verbrauch. In diesem Umfeld braucht die Welt zur Bewältigung der Zukunft eine Energie-Architektur, die auf folgenden zwei Pfeilern steht: nationalen Energiepolitiken zur Steigerung der Effizienz und zur Senkung des Verbrauchs sowie internationaler «Intelligence» zur Optimierung und Verbindung von Produktion, Transport und Verbrauch unter Berücksichtigung der volatilen Stromproduktion und der zunehmend volatilen Preise an den Strombörsen durch eine umfassende Ausschöpfung und Vernetzung der globalen IT-Ressourcen.

Heute steht unsere Energiepolitik und Energieversorgung gemäss World Energy Council auf Platz eins. Wir verschwenden relativ wenig Energie und haben geringe Transportverluste. Wir können, dank der Wasserkraft und den Pumpspeicherwerken, auf eine Produktion aus erneuerbaren Quellen zurückgreifen, ohne grosse Kollateralschäden an der Umwelt zu verursachen. Unsere Chancen sind gut, aber unsere Werke stehen vor grossen Restrukturierungen – unabhängig von der Politik. Denn noch hat sich in der Schweiz nichts geändert. Noch wurde kein AKW abgeschaltet, noch wurde kein Gesetz verabschiedet.

Deshalb müssen wir aus dem Traum einer absoluten Versorgungs-Autonomie erwachen. Deshalb suchen wir schon heute die internationale Vernetzung. Wir importieren Erdöl, Gas und Treibstoffe aus verschiedenen Quellen. Wir setzen auf Energiepartnerschaften mit ausgewählten Staaten, auf Forschungskooperation mit den führenden Hochschulen. Als Forschungs-nation kann die Schweiz mit den ETH punkten.

Der Umbau einer zukunftsfähigen Energieinfrastruktur erfolgt nach folgenden Eckpunkten: Der Bundesrat hat die Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 im September 2013 verabschiedet. Die Netzstrategie ist verabschiedet und kommt im Herbst 2014 in die Vernehmlassung. Das Parlament hat eine Erhöhung der Fördergelder beschlossen, und seit dem 1. Januar 2014 können wir die KEV-Warteliste abbauen. Das Parlament hat für Innovation und Forschung 200 Millionen zusätzliche Gelder genehmigt. Die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates steckt in den Beratungen zur Energiestrategie 2050 sowie zu zwei hängigen Volksinitiativen.

Wir sollten nun alles vorantreiben, was unsere Effizienz stärkt und den Verbrauch von Energie senkt. Dies soll auf drei Ebenen erfolgen: erstens in der Politik mit der Rechtssetzung durch transparente, umsetzungsfähige Vorschriften und schlanke Verfahren bei der Bewilligung, zweitens bei den über 800 Energieversorgungs-Unternehmen, die sich zwar langsam von Stromverkäufern zu Stromdienstleistern wandeln, aber zum Teil immer noch mit ineffizienten Abläufen arbeiten, und drittens bei den Verbrauchern, die durch Massnahmen wie die richtige Einstellung von Heizung und Boiler, Beachtung der Energieetikette bei Geräten oder beim Kauf eines Autos oder bei der Gebäuderenovation viel beitragen können. Gerade im Gebäudebereich ist das Potenzial gross: Rund 80 Prozent aller Häuser sind 40 Jahre alt und älter. Entsprechend schlecht ist die Isolierung, entsprechend gross der Energieverbrauch. Heute werden jährlich 4,5 Millionen Tonnen leichtes Heizöl und 3 Millionen Kubikmeter Erdgas importiert, 43 Prozent davon gehen fürs Heizen durch den

Schornstein. Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen soll nebst Steuerabzügen ein Anreiz zur Renovation sein – und es ist befristet.

Komplizierter ist die Situation im Strommarkt. Die bekannte Marktverzerrung in der EU durch hohe Subventionen und Überkapazitäten bringt die Schweizer Geschäftsmodelle ins Wanken. Es gibt, gerade im Sommer am Mittag bei viel Sonne oder viel Wind, zu viel Strom auf dem Markt. Die Pumpspeicherwerke können ihren Strom also nicht mehr an Peak-Zeiten zu Spitzenpreisen verkaufen. Wegen der Überkapazitäten sind die Preise tief, und die Produktion in der Schweiz gerät wegen der hohen Gestehungskosten unter Druck. Diese Situation wird sich kaum ändern. Noch 2008 wurde die Kilowattstunde (kWh) für rund 10 Cent an der Börse gehandelt. Bereits jetzt wird die gleiche Strommenge für das Jahr 2020 zu einem Preis von 4,2 Rp./kWh gehandelt. Dies ist besonders schwierig für Betreiber von Wasserkraftwerken und für Investitionen in der Schweiz statt in der EU. Es wäre aber fatal, nichts zu tun und auf bessere Zeiten zu warten. Investitionen wie in Pumpspeicherwerke Linth-Limmern oder Nant de Drance sind nötig. Denn langfristig braucht es auf dem gesamten Kontinent Speichermöglichkeiten und Regelreserven für die wachsende volatile Produktion von erneuerbarer Energie. Wasserkraft und Speicherkraft haben Zukunft.

Ob diese Zukunft allerdings stabilisiert werden kann, indem der Staat den Subventionstopf öffnet, ist fraglich. Wettbewerbsfähig werden wir, wenn wir einen Markt haben, der zusammenspielt und in den alle Länder ihre Stärken einbringen können. Wettbewerbsfähig bleiben wir, wenn wir die Kosten für Netzentgelte und öffentliche Abgaben tief halten. Sie tragen heute fast 50 Prozent zum Endkundenpreis bei. Um eine funktionierende Stromversorgung zu gewährleisten, müssen wir am Fahrplan für den zweiten Schritt zur Strommarktöffnung für Kleinkunden festhalten. Ich werde dem Bundesrat im Sommer diesen zweiten Schritt beantragen. Die Erfahrungen mit der Marktöffnung für Grosskunden sind überwiegend positiv. Heute dürfen rund 27 000 Grosskunden ihren Stromlieferanten frei aussuchen. Diese Kunden sind für rund die Hälfte des Stromverbrauchs verantwortlich, also rund 30 Milliarden kWh/Jahr. Rund ein Viertel davon haben sie 2013 direkt am freien Markt eingekauft – auch in Europa. Auch Bürgerinnen und Bürger sowie das Gewerbe sollen die freie Wahl des Stromlieferanten und des Stromproduktes haben

Auch wenn die Verhandlungen mit der EU über ein Stromabkommen derzeit auf Eis gelegt sind, bin ich klar der Meinung, dass eine solche bindende Vereinbarung neben Rechts- und Investitionssicherheit Vorteile für die Versorgungssicherheit und die Einbindung der Schweizer Wasserkraft in Europa bringt. Da rund 10 Prozent des europäischen Stroms durch die Schweiz fliessen, bringt eine Einbindung im grenzüberschreitenden Handel auch der EU Vorteile. Um nicht wirtschaftlich abzufallen, brauchen wir die Marktkoppelung und den Zugang zum europäischen Strom-Binnenmarkt – so können wir unsere zentrale Netzfunktion gewinnbringender nutzen.

Ein Ausschluss hätte negative Auswirkungen für Schweizer Konsumenten, für die Wirtschaft und für Stromunternehmen. Stromautobahnen würden die Schweiz umfahren. Schweizer Wasserkraft hätte kaum mehr europäische Bedeutung. Konsumenten müssten Strompreise bezahlen, die über den europäischen Börsenpreisen lägen.

Zwar könnten wir rein technisch ohne Stromabkommen weitermachen, aber zu einem hohen Preis: Eine Teilnahme der Schweiz am europäischen Energiemarkt wäre auf einer Ad-hoc-Basis nicht mehr möglich. Der Marktzugang wäre schwieriger, teurer und die technische

Abwicklung komplizierter, was Kosten auslöste. Grosskunden würden gegenüber heute benachteiligt, weil der Markt nicht mehr offen wäre. Der Werkplatz Schweiz würde wegen der höheren Strompreise leiden.

Heute spielen wir im grenzüberschreitenden Geschäft eine wichtige Rolle. Gerade im Winter trägt die Schweiz zu Versorgungssicherheit und Netzstabilität bei unseren Nachbarn bei. Dafür wollen wir ein faires Entgelt. Dazu braucht es die Marktkoppelung. Mit einem Abkommen könnten wir von den heutigen Überkapazitäten in der EU und den tiefen Börsenpreisen profitieren. Mit der Wasserkraft haben wir einen Trumpf, ebenso mit der Netzsituation. Das sollten wir nicht aufs Spiel setzen.

Bei der Energieversorgung müssen alle Verantwortlichen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft auf folgende drei Pfeiler bauen: auf Offenheit für technologische Neuerungen: Die Zukunft der Energieversorgung ist international und setzt technische Intelligenz voraus; auf einen freien, funktionsfähigen Energie-Welthandel à la WTO, beispielsweise mit der Energiecharta zur Regelung von Handel, Transit und Investitionssicherheit sowie Forschungsk Kooperationen der führenden Hochschulen; auf eine ganzheitliche Strategie, welche die Energie- und Netzstrategie sowie das Klima und die Ressourcen einschliesst.

Auf dem Papier sind wir auf Kurs. In der Realität hapert es. Technisch konnte die Schweiz beispielsweise beim Stromnetz in den letzten zehn Jahren nur 150 Kilometer neu bauen. Gebraucht hätten wir aber das Zehnfache. Neue Netze mit smarterer Technologie sind aber nötig. Deshalb ist auch der Einbezug von Informationstechnologie (ICT) auf allen Stufen notwendig. Wir brauchen für die gesamte Stromversorgung eine intelligente Infrastruktur: Vom Stromzähler zu Hause bis zu den Turbinen im Kraftwerk muss jeder Teil des Netzes in ein gemeinsames System eingebunden werden. Google wird durch den Kauf von Ventil-, Steuerungs- und Sensorikfirmen im Bereich Gebäudetechnik bald feststellen können, wer wann mit grösster Wahrscheinlichkeit zu Hause ist, um das Paket vom Auslieferdienst in Empfang zu nehmen. Ein «smartes Netz», gespeist von Tausenden von Energiequellen und verbunden mit Tausenden von Verbrauchern, würde grosse Effizienzgewinne bringen.

Mehr ICT ist aber auch nötig, um die zunehmend volatile Produktion zu steuern. Der Verband der Betreiber der europäischen Übertragungsnetze (ENTSO-E) rechnet in seiner Vision «Green Revolution» bis 2030 mit einem Ausbau der erneuerbaren Energien um bis zu 60 Prozent. Dies benötigt Flexibilität in Erzeugung und im Netz. Um Schwankungen im Netz auszugleichen, sind auch kleine Produzenten zu integrieren.

Die Energiewende ist auch in klimapolitischer Hinsicht eine Notwendigkeit. Für ein ressourcenarmes, importabhängiges Land wie die Schweiz ist sie zudem ökonomisch unabdingbar. Unser seit langem aufgebautes Know-how für mehr Nachhaltigkeit können wir nutzen. Mit langfristigen Zielvorgaben und einer situativ anzupassenden Planung werden Investitionen in die Energieproduktion sinnvoll und wirtschaftlich tragbar. Dafür haben wir 30 bis 40 Jahre Zeit – heute stehen wir im Jahre 21/2nach Beginn der Energiewende.

Die kommenden Jahre werden anspruchsvoll. Energie wird leider oft zum Spielball politischer Macht. In Europa muss das Marktdesign entwickelt werden. Die Entwicklung des Fracking ist zu beobachten. All das wird auch die Schweiz beeinflussen. Nur miteinander können offene Fragen geklärt, Strukturen angepasst, kann eine Lösung mit Brüssel gefunden und eine solide Marktöffnung erreicht werden, die von den Bürgerinnen und

Bürgern akzeptiert wird. Wohin falsche Anreize führen, sehen wir bei unserem nördlichen Nachbarn: 14 Jahre staatliche Öko-Energieförderung zu einem Preis von über 100 Milliarden Euro. Man fährt zwar die eigenen Kernkraftwerke mutig zurück, greift aber auf Kohlekraft und auf Gas-Importe zurück. Diese Subventionierung sowie die tiefen Preise für CO₂-Zertifikate erschweren den Weg hin zu einer umweltgerechten Energieversorgung.

Politik und Gesellschaft tun gut daran, die Energiewende nicht totzureden und den eingeschlagenen Weg konsequent weiterzuverfolgen. Unternehmen tun gut daran, sich nicht an gewohnte Geschäftsmodelle zu klammern und mit Blick auf eine IT-Zukunft echte Vernetzungen (z. B. Swisstopo) über kleinräumige Strukturen hinaus zu schaffen. Eine Alternative haben wir nicht. Aber wir haben heute die Chance, ein funktionierendes, politisch breit abgestütztes Versorgungsmodell auf Jahrzehnte hinaus zu konstruieren. Wir müssen nur wollen, dann dürfen wir auch können!

Bundesrätin Doris Leuthard ist Vorsteherin des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek).