

Die Energiewende wird im Kopf blockiert

Die Schweiz hat beste natürliche und wirtschaftliche Voraussetzungen für eine nachhaltige Energieversorgung – und sie kann es sich leisten. Was sie sich nicht mehr leisten kann, sind bornierte Wirtschaftsführer und uneinsichtige Politiker.

Philipp Löpfe

Auf der 4594 Meter hohen Dufourspitze ist die Sonneneinstrahlung teilweise höher als in der Wüste Sahara.

Bild: FOTO.COM/PhotoHaber

Das Communiqué der Schweizerischen Nationalbank zur Aufhebung des Franken-Mindestkurses war kaum veröffentlicht, da meldeten sich SVP, FDP und Economie Suisse auch schon zu Wort und liessen die Nation wissen: Jetzt sei es höchste Zeit, in Sachen Energiewende nochmals über die Bücher zu gehen. Die NZZ lieferte publizistischen Begleitschutz und jubelte: «Politisch zeichnen sich langsam Mehrheiten für einen wirtschaftsfreundlicheren energiepolitischen Kurs ab. Die Atomstabsallianz von CVP, BDP, SP, GLP und den Grünen bröckelt.»

Die Denkweise hinter diesen Aussagen lässt sich etwas pointiert wie folgt zusammenfassen: Nachhaltige Energie ist schön und gut, solange die Wirtschaft brennt. Dann dürfen grüne Romantiker ein paar Solarzellen auf die Dächer schrauben und ein paar Windräder aufstellen. Wird es jedoch eng, dann müssen die Pragmatiker wieder aus Werk und mit Atomkraft, Öl und Gas dafür sorgen, dass der Laden läuft. Nach wie vor ist diese Denkweise hierzulande weit verbreitet. Vor allem die Vertreter der Generation 50+ denken beim Thema nachhaltige Energie an Kaisersarg und Waldsterben und die damit verbundenen Stereotypen: Solar- und Windenergie sind unrentabel und ihre Vertreter haben von Wirtschaft keine Ahnung. Aber stimmt das überhaupt noch?

Elon Musk ist der am meisten bewunderte Unternehmer der Gegenwart und gehört mittlerweile auch zu den reichsten Männern auf diesem Globus. Dem typischen Bild eines romantischen Gutmenschen entspricht er nicht wirklich. Er glaubt an den freien Markt und an fast übermenschlich lange Arbeitszeiten, fährt teure Sportwagen, verabscheut Bürokraten und hasst Steuern. Musk ist das Vorbild von Tony Stark, der als Cyborg «Iron Man» in der gleichnamigen Hollywood-Trilogie die Welt vor dem Untergang rettet.

Mehr Kapitalismus als Musk, das geht gar nicht. Mit SpaceX hat er die Raumfahrtindustrie revolutioniert, mit dem Elektroauto Tesla ist er im Begriff, die Autoindustrie herauszufordern, und mit SolarCity will er den Beweis erbringen, dass Solarstrom und leistungsfähige Batterien in der Lage sind, nachhaltige Energie wirtschaftlich und sicher zu erzeugen. Für den genialen Ingenieur Musk sind Verbrennungsmotoren ein Ärgernis und Atomstrom ist eine Beleidigung seiner Intelligenz. Warum auf schmutzige und ineffiziente Technik setzen, wenn es auch sauber und effizient geht, lautet seine Devise. Und warum gefährliche Atommeiler mit einem immer grösseren Sicherheitsaufwand bauen, wenn die Sonne in einer Stunde so viel Energie auf die Erde strahlt, wie wir sonst aus allen anderen Quellen zusammen in einem Jahr verbrauchen? Kurz: Musk hat erkannt, dass nachhal-

tige Energie heute nicht nur technisch machbar, sondern auch wirtschaftlich sinnvoll geworden ist.

Ganz anders sieht die aktuelle Bilanz der Atomenergie aus. In den USA wird zum ersten Mal seit dem Beinahe-GAU im Werk Three Mile Island in den Siebzigerjahren wieder ein Atomkraftwerk gebaut, und zwar in der Nähe der Stadt Augusta (Bundesstaat Georgia). Es war geplant als eine Art Wiedergeburt für die amerikanische Atomindustrie. Derzeit sieht es eher nach Begräbnis aus, nicht etwa, weil Umweltschützer demonstrieren oder Behörden harte Schutzbestimmungen verlangen würden. Im Gegenteil, die Bevölkerung freut sich über die Jobs und ohne staatliche Garantien wäre nicht ein einziger Baukran aufgestellt worden. Trotzdem musste der Termin der Fertigstellung um drei Jahre nach hinten verschoben werden. Die Baukosten werden anstatt 5 Milliarden mindestens 8,5 Milliarden Dollar betragen.

Noch viel schlimmer steht es um den Atommeiler Olkiluoto in Finnland. Auch er war von seinen Erbauern Areva und Siemens als Vorzeigewerk geplant und hätte den Franzosen und Deutschen als Referenz für weitere Werke dienen sollen. Olkiluoto ist ein einziges Desaster. Die Bauverzögerungen betragen inzwischen mehr als zehn Jahre, die Kosten haben sich verdreifacht. Allein Areva muss für Schadensersatzzahlungen in der Höhe von gegen vier Milli-

Fortschritt und Innovation stehen auf dem Spiel. Menschen formen ihre Weltanschauung, wenn sie 25 oder 30 Jahre alt sind, und ändern sie danach nur selten. Deswegen vollziehen sich Veränderungen in Politik oder Wissenschaft im Abstand einer Generation. Die Leute müssen buchstäblich wegsterben, bevor sich etwas Neues durchsetzen kann.

Francis Fukuyama



Im grössten Windpark der Schweiz auf dem Mont-Crosin im Berner Jura produzieren 16 Windräder Strom.

arden Euro geradestehen. Die einst als «Hochzeit im Himmel» gefeierte Partnerschaft mit Siemens ist daher längst in die Brüche gegangen.

Aeva ist tatsächlich zu einem unfreiwilligen Musterbeispiel geworden. Das Unternehmen zeigt exemplarisch auf, wie wirtschaftlich fragwürdig die Atomindustrie geworden ist. Seit 2007 hat Aeva kein einziges Werk mehr verkaufen können. Seit 2011 hat das Unternehmen Verluste in der Höhe von sieben Milliarden Euro eingefahren. Ohne staatliche Zuschüsse in Milliardenhöhe wäre es längst zusammengebrochen. Mittlerweile besitzt die öffentliche Hand 87 Prozent des Unternehmens. Nun hat Präsident François

Hollande die Nothbremse gezogen und eine Fusion mit der ebenfalls staatlichen Electricité de France angeordnet. Aeva hat sich, wie die NZZ Jammert, als «Kathedrale in der Wüste entpuppt», deren Sanierung die Steuerzahler und vermutlich auch die Stromverbraucher Frankreichs etliche Milliarden kosten wird.

Nicht nur wils, sondern auch betriebswirtschaftlich geht die Rechnung nicht mehr auf. Dank dem technischen Fortschritt sind Sonnen- und Windenergie heute schon günstiger als Atomstrom, der seinerseits immer teurer wird. «Welcher vernünftige Unternehmer setzt auf ein Produkt mit steigenden Kosten?», fragt Anton Gunzinger. Er

ist so etwas wie eine Schweizer Antwort auf Elon Musk (allerdings ohne dessen soziopathische Züge). Auch Gunzinger ist ein genialer Ingenieur und lehrte als Professor am Institut für Elektronik an der ETH Zürich. Er gehört zu den bedeutendsten IT-Spezialisten in der Schweiz und wurde vom «Time»-Magazin zu den 100 wichtigsten Menschen der Welt gezählt. Schliesslich hat er ebenfalls eine eigene Firma namens Supercomputing Systems AG und beschäftigt dort rund 100 hochqualifizierte Mitarbeiter auf dem Gebiet Elektronik, Software und Systemdesign.

Gunzinger lässt sich nicht leicht in die rot-grüne Romantiker-Ecke stellen. Er ist ein überzeugter Liberaler. Ja

geradezu ein Marktfundamentalist. «Ich mag Subventionen überhaupt nicht», sagt er. Als Unternehmer und Ingenieur ärgert er sich jedoch über die sinnlose Verschwendung bei den fossilen Brennstoffen und bei der Atomenergie. «Warum werfen wir jährlich rund 15 Milliarden Franken in den Rachen von fragwürdigen Diktatoren und Oligarchen und investieren dieses Geld nicht in neue Technologien?», fragt er. Er trifft dabei einen wunden Punkt: Weltweit werden heute jährlich rund sechs Milliarden Dollar für die Erforschung der nachhaltigen Energie aufgewendet. Die gesammelten Subventionen für die Produktion und den Verbrauch von fossilen Brennstoffen

betragen hingegen 550 Milliarden Dollar. Das geht aus dem Bericht «A Global Apollo Programme to Combat Climate Change» einer Gruppe von hochrangigen britischen Wissenschaftlern hervor.

Die Schweiz muss weder auf eine Erdöl- noch auf eine Nuklearindustrie Rücksicht nehmen. Und die Schweiz besitzt geradezu ideale natürliche Voraussetzungen für nachhaltige Energie. Sie hat viel Wasser und viele Berge und kann damit viel Strom aus Wasserkraft erzeugen. Laufwasserkraftwerke an den grossen Flüssen liefern Bandenergie, Speicherkraftwerke in den Bergen helfen uns durch den Winter, und Pumpspeicherkraftwerke decken die Spitzen im Tagesverlauf ab.

Schliesslich hat die Schweiz auch sehr viel mehr Sonne als gemeinhin angenommen wird. In seinem im Frühjahr veröffentlichten Buch «Kraftwerk Schweiz» kommt Gunzinger zu einem äusserst überraschenden Befund: «In den Bergen ist die Sonneneinstrahlung teilweise höher als in der Wüste Sahara. Der Spitzenwert von 225 Kilowattstunden pro Quadratmeter im algerischen El Qued wird von der Dufourspitze in den Walliser Alpen im Frühling und im Sommer sogar übertroffen.» Anders als ein weit verbreiteter Irrtum glauben machen will, gibt es selbst im Winter reichlich Solarenergie. «Im Durchschnitt liefert die Photovoltaik im Winter etwa dreissig Prozent der Hochsommer-Erträge», stellt Gunzinger fest.

Windenergie, Energie aus Biomasse und Wärme aus den Kehrichtverbrennungsanlagen ergänzen Wasserkraft und Solarenergie. Das technische Know-how, die verschiedenen Energiearten zu verbinden, besteht bereits. Was fehlt, ist ein so genanntes «smart grid», ein intelligentes Netz, das es dank ausgereifter Software ermöglicht, dass Waschmaschinen dann waschen, wenn es zu viel Strom gibt, und Elektroautos auch als Batterien für Spitzenzeiten fungieren können.

Bund und Stromkonzerne gehen davon aus, dass ein solches Stromnetz rund 13 Milliarden Franken kosten wird. Doch die nationale Netzgesellschaft Swissgrid hat diese Kosten kürzlich nach unten revidiert: 2 bis 2,5 Milliarden Franken reichen bis 2025, um die Investitionen zu finanzieren. Acht

Netzprojekte mit 291 Kilometer Länge werden vorerst nicht gebraucht.

Wie auch immer: Der Zeitpunkt ist ideal, um mit der Modernisierung der Netze anzufangen. Die Schweiz hat nicht nur ideale natürliche Bedingungen für den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung. Die Eidgenossenschaft kann derzeit am Kapitalmarkt Geld zum Nulltarif aufnehmen. Warum also nicht die Gelegenheit beim Schopf packen? Ökonomen aller Glaubensrichtungen empfehlen heute Investitionen in die Infrastruktur als sinnvollste Massnahme, um unsere Wirtschaft am Laufen zu halten. Banker wie Oswald Gröbel raten, jetzt einen Fonds für solche Zwecke zu öffnen. Zu Recht: Was können wir unseren Kindern Besseres hinterlassen als eine Energieversorgung, die weder unsere Umwelt verpestet noch ein bisher nicht gelöstes Abfallproblem hinterlässt?

Die Forderung, die Energiewende wieder abzublasen, gibt zwar vor, wirtschaftlich vernünftig zu sein. Tatsächlich liegt sie wohl eher in der humanen Natur. «Menschen formen ihre Weltanschauung, wenn sie 25 oder 30 Jahre alt sind, und ändern sie danach nur selten», sagt der Politologe Francis Fukuyama. «Deswegen vollziehen sich Veränderungen in Politik oder Wissenschaft im Abstand von einer Generation. Die Leute müssen buchstäblich wegsterben, bevor sich etwas Neues durchsetzen kann.»

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Klimaerwärmung zeigen, dass wir nicht mehr so lange warten können. Dazu kommt, dass wir bereits jetzt die technischen Voraussetzungen und die finanziellen Möglichkeiten besitzen, um mit dem Aufbau eines nachhaltigen Energiesystems zu beginnen. Den Laus einer Generation von vermeintlichen Energieexperten mit völlig überholten Ansichten können wir uns im wahrsten Sinn des Wortes nicht mehr leisten.