

IWSB-Kommentar August 2013

Zur Angebotsseite der Energiestrategie 2050

Über die Umsetzbarkeit der Energiestrategie 2050 wurde bereits umfassend diskutiert. Dabei standen auf der Nachfrageseite die ambitionierten Reduktionsziele und auf der Angebotsseite vor allem technischen Aspekte (beispielsweise die Rolle der erneuerbaren Energien oder die Notwendigkeit des Netzausbaus) im Zentrum des Interesses. Weniger thematisiert wurde jedoch, inwieweit die ambitionierten Ziele der Energiestrategie von der Bevölkerung auch langfristig mehrheitlich mitgetragen werden.

Die Unterstützung für die Energiestrategie dürfte vor allem dann bröckeln, wenn beim Ausbleiben weitreichender technischer Innovationen klar wird, welche Einschränkungen die geplante Drosselung der Nachfrage nach sich ziehen wird. Aber auch die Ziele der Energiestrategie auf der Angebotsseite des Strommarktes können zum Stolperstein werden, weil auch beim Elektrizitätsangebot ohne weitreichende Innovationen in den nächsten Jahrzehnten hohe ökonomische Kosten zu erwarten sind.

Nachfolgend wird diskutiert, wieso der Rückhalt der Bevölkerung für die Energiestrategie gerade auch beim *Elektrizitätsangebot* weiter sinken wird. Es wird argumentiert, dass mit einer Optimierung des Ressourceneinsatzes der Motivationsverlust für den Umbau der Energieversorgung gebremst werden kann.

Ziele der Energiestrategie für das Elektrizitätsangebot

Gemäss den Energieperspektiven des BFE soll der notwendige Zubau von 24.2 TWh_{el}/a Strom aus neuen erneuerbaren Energien (ohne Wasserkraft) bis 2050 realisiert werden. Dieser Zuwachs soll vor allem mit drei Technologien erfolgen: Photovoltaikanlagen (+11.1 TWh), Windenergieanlagen (+4.3

TWh) und Geothermie (+4.4 TWh).¹ Wie ambitioniert die Ziele sind, zeigt sich in erster Linie an den Ausbauplänen der Photovoltaik und der Stromerzeugung durch Windkraft. Im Jahr 2012 wurden mit der Photovoltaik 0.32 TWh und mit Windenergie 0.09 TWh Strom produziert.² Die Ausbaupläne erfordern also bis zum Jahr 2050 eine fünfundsechzig Mal so hohe Stromproduktion durch Photovoltaik und eine Steigerung der Stromproduktion durch Windkraft um den Faktor 60. Und der mögliche Beitrag der Geothermie ist mit den jüngsten Ereignissen aus St. Gallen weiterhin völlig offen.

Die genannten Ausbaupläne verdeutlichen, dass neben dem Ersatz der Kernenergie insbesondere auch der Einstieg in die fossile Stromproduktion vermieden werden soll. Denn nur ohne fossile Stromerzeugung lässt sich die Energiestrategie mit den Anstrengungen zur Reduzierung des Klimawandels in Verbindung bringen.

Das Zugpferd „Klimawandel“ verliert an Kraft

Der weitverbreite Konsens bezüglich des anthropogenen Klimawandels und der daraus resultierenden Bedrohung hilft, die Motivation für die Energiestrategie zu steigern, sofern glaubhaft gemacht werden kann, dass die Energiestrategie zu einer Reduktion des Klimawandels führt. Ein Blick auf die zugegeben nicht besonders neue Fakten mündet

¹ Vgl. Prognos (2012): Die Energieperspektiven für die Schweiz bis 2050. Weiter ist die Stromproduktion aus Biomasse (+1.2 TWh), aus Biogas (+1.6 TWh), durch Klärgasanlagen (+0.3 TWh) und Kehrrechtverbrennungsanlagen (+1.3 TWh) auszubauen.

² Vgl. Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2012.

jedoch in Ernüchterung, selbst wenn sich die Emissionsziele in der Schweiz erreichen liessen.

Denn die Schweiz ist erstens im Kontext des globalen Klimawandels irrelevant, das Klima wird die Anstrengungen der Schweiz jedenfalls nicht spüren. Die Schweiz verursacht heute weniger als 0.2 Prozent der weltweiten Treibhausgasemissionen.³ Die ambitionierten Ziele der Energiestrategie würden also die heutigen globalen Emissionen bis zum Jahr 2050 in der Grössenordnung von einem Promille reduzieren. Zum Vergleich: der aktuelle jährliche Zuwachs an Treibhausgasemissionen in China liegt über dem zehnfachen der gesamten schweizerischen Emissionen und erhöht die globalen Emissionen um rund 2 Prozent. Und zwar nicht einmalig, sondern Jahr für Jahr!

Zweitens haben uns die Klimaverhandlungen der letzten Jahre gelehrt, dass eine ambitionierte Klimapolitik höchstens zu Fortschritten in der Schweiz führen kann, die Auswirkungen auf andere Länder aber faktisch ausbleiben. Länder wie die USA oder China richten ihrer Klimapolitik nicht nach den schweizerischen oder auch europäischen Wünschen aus, sondern verfolgen ihre wirtschaftlich motivierten Eigeninteressen. So ist beispielsweise die US-amerikanische Verbesserung der CO₂-Bilanz nicht auf eine aktive Klimapolitik, sondern lediglich auf die umstrittene Nutzung des relativ emissionsarmen Schiefergases zurückzuführen.

Und drittens sind auch technische Innovationen durch eine ambitionierte Energiestrategie in der Schweiz, mit denen sich die globalen Energiemärkte umkämpfen liessen und eine deutliche Reduktion der Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen erreicht werden könnte, wohl nicht viel mehr als illusorisches Wunschdenken.

Vielen Schweizern dürften also spätestens dann die Augen aufgehen, wenn wie in Deutschland die Energiepreise durch die staatlich gelenkte Subventionspolitik immer neue Rekorde erklimmen,

gleichzeitig aber die globalen Emissionen weiter steigen und die Gletscher weiter schmelzen.

Der Klimawandel wird als Motivation für die Energiestrategie in den nächsten Jahren also voraussichtlich sukzessive an Kraft verlieren.

Ausstieg aus der Kernenergie

Unterstützung für die Energiestrategie entsteht bei einem Teil der Bevölkerung durch den angekündigten Ausstieg aus der Kernenergie. Dieser Ausstieg ist aber in der Gesellschaft nicht so breit abgestützt wie das Thema Klimawandel. Ohne neuerliche grössere Zwischenfälle in bestehenden Kernanlagen kann erwartet werden, dass die Erinnerungen an Fukushima immer weiter verblassen und daher auch der Sinn des Technologieverbotes zunehmend hinterfragt wird.

Hinzu kommt, dass sich kaum ein anderes Land von der Kernenergie verabschiedet und der Schweiz die Gefahren der Kernenergie auch ohne eigene Kernkraftwerke erhalten bleiben. Insbesondere wird auch die von Präsident Hollande in Aussicht gestellte Abschaltung des fehleranfälligen Kernkraftwerks in Fessenheim aktuell wieder intensiv diskutiert.⁴

Kostenminimierung bei der Stromerzeugung erforderlich

Durch die bröckelnde Akzeptanz sollte von Anfang an darauf geachtet werden, die Kosten der Energiestrategie so gering wie möglich zu halten. Auch die Neuausrichtung des Kraftwerkparks mit zunehmender Bedeutung von erneuerbaren Energien wird die Strompreise verteuern. Dieser Preisanstieg ist Ausdruck von Ineffizienzen in der Stromproduktion (im Gegensatz dazu kann bei einer Preissteigerung durch eine Lenkungsabgabe der Gross teil der Erhöhung wieder an die Stromkonsumenten zurückverteilt werden). Es stellt sich daher die Frage, wie derartige Ineffizienzen reduziert und die Kostensteigerungen gedämpft werden können.

³ Vgl. UNFCCC, GHG data.

⁴ Vgl. Le Monde (02.07.2013): „Fessenheim: la fermeture en 2016 apparaît de moins en moins probable“

Unter der Annahme weiter fallender Kosten für Photovoltaik und Windenergie lassen sich Ersparnisse einerseits durch eine zeitliche Optimierung erzielen, indem entsprechende Investitionen verschoben werden. Andererseits sollte aber auch über die räumliche Optimierung nachgedacht werden, weil sich die Kosten durch die Nutzung geeigneter Standorte ebenfalls reduzieren lassen. Eine derartige Standortdiskussion könnte innerhalb der Schweiz geführt werden. Viel wichtiger ist jedoch, in diesem Zusammenhang den Blick stärker auf Europa auszurichten.

Die im europäischen Kontext relativ sonnen- und windarme Schweiz bietet weder für die Photovoltaik noch für die Windkraft ausreichend gute Voraussetzungen. In Spanien beispielsweise wurden pro installierte Leistung in den letzten Jahren zwischen 60-80% mehr Strom durch Photovoltaik erzeugt.⁵ Und auch die meisten realisierbaren Standorte in der Schweiz können beim Windertrag nicht annähernd mit dem Küstenregionen an Nord- und Ostsee oder am Atlantik mithalten.

Autarkie als Illusion

Die drei wichtigsten Technologien der neuen erneuerbaren Energien zeichnen sich heute sowohl durch ökonomische und/oder durch technische Risiken aus. Hinzu kommen bremsende und kostentreibende Einsparungen gegen Wind- und Solarkraftwerke und gegen den mit der dezentraleren Produktionsstruktur erforderlichen Netzausbau. Es verwundert daher nicht, wenn die Zweifel an den Ausbauplänen zukünftig zunehmen und vermehrt die Frage aufgeworfen wird, ob die von der Politik angestrebte Stromautarkie glaubhaft ist. Vor allem dann, wenn berücksichtigt wird, dass diese gemäss den Gutachten zur Energiestrategie ohnehin nur erreicht werden kann, wenn sich die Elektrizitätsnachfrage in einem äusserst ambitionierten Umfang reduzieren lässt. Gelingt dies nicht, ist entweder der Einstieg in die fossile Stromproduktion in der

Schweiz oder alternativ die Inkaufnahme von (Netto-)Stromimporten vonnöten.

Ferner gilt zu berücksichtigen, dass der Schweizer Strommarkt bereits heute umfassend in Europa eingebunden ist. Sowohl die Stromimporte als auch die Stromexporte sind höher als die gesamte Inlandsproduktion. Die Schweiz ist wichtiger Teilnehmer im europäischen Strommarkt und der europäische Strommarkt ist für die Versorgungssicherheit in der Schweiz von essentieller Bedeutung. Die Stromautarkie ist also bereits heute eine Illusion, von der sich die Schweiz unter der Energiestrategie noch weiter entfernen wird, weil uns die Energiestrategie auch bei der Elektrizität voraussichtlich Gasimporte oder (Netto-)Stromimporte beschert.

Fazit

Nur bei moderaten ökonomischen Kosten scheint eine langfristige Unterstützung der Energiestrategie von der Mehrheit der Bevölkerung möglich. Daraus folgt direkt, dass beim Ausbau der erneuerbaren Energien auch möglichst wenige Ressourcen zu verschwenden sind. Aufgrund der mässigen Voraussetzungen für die Photovoltaik und die Windkraft in der Schweiz ist über einen Produktionsaufbau dieser beiden Technologien an deutlich besseren Standorten in Europa zu diskutieren. Dadurch könnten die Kosten der Energiestrategie reduziert werden. Befürchtungen des Autarkieverlustes der Schweizer Energieversorgung sind im Hinblick auf die ohnehin bestehenden und auch zukünftig steigenden Abhängigkeiten in der Energieversorgung nach unserer Auffassung als unwichtiger einzustufen.

⁵ Vgl. www.sonnenertrag.eu