

# Energiestrategie 2050 – ein wirtschafts- politischer Jahrhundertfehler?

## Eine institutionelle und ökonomische Analyse.

Silvio Borner, Bernd Schips, Dominik Hauri, Markus Saurer, Bernhard Wyss

### Zusammenfassung

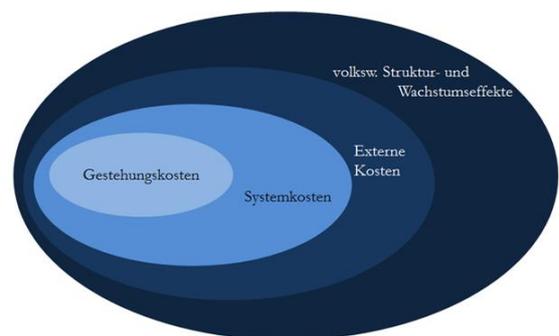
*Nach den Plänen des Bundesrats soll die Schweiz im Rahmen der Energiestrategie 2050 gleichzeitig ambitionöse CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele erfüllen und schrittweise aus der Kernenergie aussteigen. Diese beiden Zielsetzungen widersprechen sich und sind nicht miteinander vereinbar. Aus diesem Zielkonflikt ergeben sich widersprüchliche Massnahmen, welche unsere Volkswirtschaft sehr teuer zu stehen kommen und die Versorgungssicherheit der Schweiz gefährden.*

Die Studie analysiert die technische, ökonomische und institutionelle Machbarkeit der geplanten Energiewende. Sie basiert auf offiziellen Dokumenten des Bundes sowie auf Beiträgen zu wichtigen Einzelfragen, die von ausgewiesenen Spezialisten aus einer interdisziplinären Begleitgruppe verfasst wurden. Die Elemente der Energiestrategie sind die folgenden:

1. Die Kernkraftwerke der Schweiz werden sukzessive ausser Betrieb gesetzt. Sie produzierten in den letzten Jahren ca. 27 Terawattstunden (TWh) pro Jahr. Rahmenbewilligungen für neue Kernkraftwerke werden nicht mehr erteilt.
2. Die dadurch wegfallende elektrische Energie soll teilweise durch sogenannte neue erneuerbare Energiequellen ersetzt werden. Und zwar:
  - Photovoltaik: 11,12 TWh,
  - Wind: 4,26 TWh,
  - Geothermie: 4 TWh,
  - Ausbau Wasserkraft um 3,2 TWh.
3. Damit ein Anreiz besteht, unrentable Solar- und Windkraftwerke zu bauen,

wird deren Produktion prioritär, und für den Produzenten kostendeckend, abgenommen (KEV). Die Mehrkosten werden aus einem Zuschlag auf dem kWh-Preis aus klassischen Kraftwerken gedeckt. Er darf bis 2,3 Rp. pro kWh betragen.

4. Durch eine grosse Zahl regulatorischer und fiskalischer Eingriffe sowie Fördermassnahmen soll der Stromverbrauch massiv zurückgefahren werden, von 66 TWh 2012 auf 58 TWh 2035. Die Stromversorgungsunternehmen werden dafür verantwortlich gemacht. Beim Verbrauch von fossilen Brenn- und Treibstoffen soll der Rückgang bis 2050 je nach Szenario bis zu 46% erreichen.



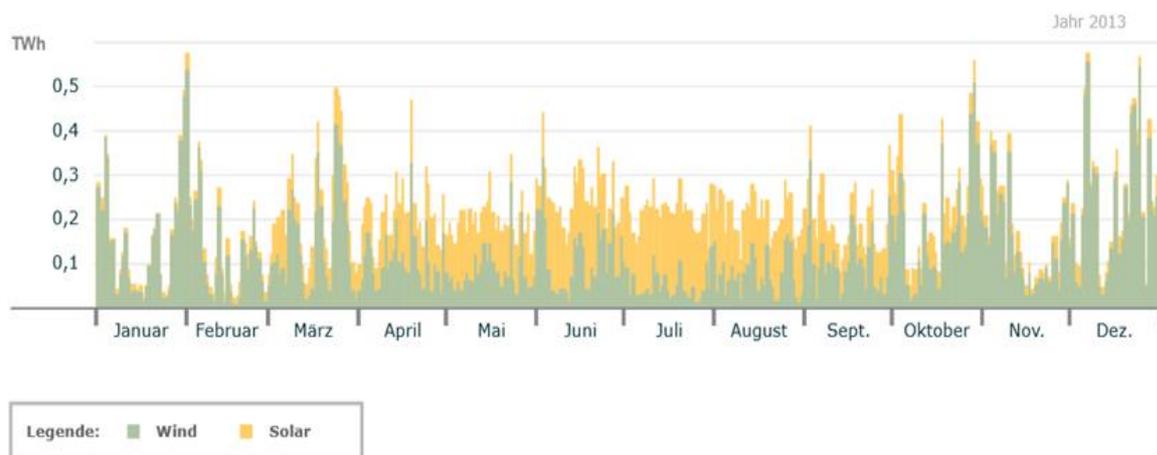
Analysemodell der vorliegenden Studie (in Anlehnung an OECD/NEA 2012)

**Die Kosten** für dieses Massnahmenbündel entstehen auf verschiedenen Ebenen:

1. **Investitionskosten** der neuen Produktionsanlagen: Damit die Photovoltaikanlagen im Jahr 11,12 TWh produzieren können, muss eine Gesamtleistung von 11,6 GW installiert werden, weil sie eine Jahresleistung von nur etwa 950 Stunden erreichen. Diese Panels bedecken je nach Wirkungsgrad und Besonnung eine Fläche zwischen 75 und 150 km<sup>2</sup> und kosten mindestens 40 Milliarden Franken. Ähnliche Überlegungen führen zu Kosten für Wind- und Geothermieanlagen von weiteren 26,4 Milliarden.

und verstärkt werden. Alle diese Kosten summieren sich zusammen mit den Produktionsanlagen auf über 100 Milliarden Franken. Mit einem Drittel dieser Kosten könnte man sämtliche Kernkraftwerke durch inhärent sichere der neusten Generation ersetzen!

3. **Externe Kosten:** Darunter versteht man Beeinträchtigungen der Allgemeinheit betreffend Natur- und Landschaftsschutz, Lärm- und Schadstoffbelastungen durch Bau und Betrieb von Anlagen, um die Entsorgung toxischer Bestandteile und dergleichen sowie auch um besondere Risiken der Geothermie. Diese Kosten lassen sich kaum beziffern, aber sie dürfen nicht vergessen werden. Gerade die Beein-



*Stromproduktion von Solar- und Windenergieanlagen auf Tagesbasis in Deutschland, in TWh, 2013 (Quelle: Fraunhofer Institut ISE (2014), EEX)*

2. **Systemkosten:** Es gibt immer wieder Zeiten, da die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht. Dann müssen Reservekraftwerke zur Verfügung stehen, die zuerst gebaut werden müssen. An einem windigen aber schönen Sommertag haben wir zu viel Strom; dieser muss gespeichert werden. Selbst wenn wir die Kapazität der vorhandenen und im Bau befindlichen Pumpspeicherwerke verdoppeln, wird das nicht genügen. Ausserdem muss das Verteilnetz, das plötzlich in beide Richtungen arbeiten muss, ausgebaut

trüchtigungen der Landschaft durch Windturbinen werden vielerorts als zu gravierend betrachtet, das heisst implizit wegen des negativen Einflusses auf den Tourismus mit hohen indirekten Kosten assoziiert. Dazu passt, dass der Nationalrat beschlossen hat, die Windstromproduktion höher zu gewichten als den Landschaftsschutz, das heisst, er akzeptiert diese Kosten ausdrücklich!

4. **Volkswirtschaftliche Kosten:** Längerfristig könnten diese Kosten höher sein als alle andern. Die *Verknappung der Energie*, sei es durch Manipulation der Preise oder durch Rationierung, beeinträchtigt die wirtschaftliche Betätigung in allen Sektoren und auf allen Ebenen. Sie führt zu einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit unserer Exportwirtschaft und damit zu einem *Wohlstandsverlust* in einem unbekannten Ausmass. Weitere volkswirtschaftliche Kosten entstehen aus folgenden Gründen:
- Die *Subventionierung* des unregelmässig anfallenden Stroms aus Sonne und Wind verzerrt die Verhältnisse auf dem Strommarkt. Der Solarstrom hat meistens keinen Wert, weil er zu Zeiten produziert wird, da ohnehin Überschuss herrscht, nämlich im Sommer. Er wird aber kostendeckend bezahlt, was einen *volkswirtschaftlichen Schaden* darstellt. Der subventionierte Billigstrom konkurrenziert die Wasserkraft soweit, dass viele Kraftwerke nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden können.
  - Weil die „neuen erneuerbaren“ Energiequellen unzuverlässig sind und alleine die Grundlast liefernden Kernkraftwerke nicht ersetzen können, muss ein Park von *Reservekraftwerken* aufgebaut werden, die dann Strom liefern, wenn Windstille herrscht und die Sonne nicht scheint. Die Investitionskosten sind im Kapitel Systemkosten berücksichtigt, aber die *unwirtschaftliche Doppelspurigkeit*, belastet die Volkswirtschaft zusätzlich. Kommt dazu, dass es sich bei diesen Reservekraftwerken fast zwingend um *Gaskraftwerke* handeln muss, deren Versorgung in der Schweiz mangels Gasspeicher nicht sichergestellt werden kann.
  - Daraus ergibt sich die vielleicht gefährlichste Bedrohung unserer Wirtschaft: die *Versorgungssicherheit mit Strom* ist nicht mehr gewährleistet. Für viele Betriebe ist die ständige, sichere Versorgung mit elektrischer Energie überlebensnotwendig. Die Kosten von Stromausfällen sind gravierend und steigen überproportional zu deren Dauer. Gemäss Swissgrid betragen sie bis *30 Millionen pro Minute*. Es wird oft übersehen, dass Stromausfälle indirekt den Ausfall anderer Systeme zu Folge haben; man denke an die Wasserversorgung, das Kommunikationsnetz, die Treibstoffversorgung, den Verkehr auf Strasse und Schiene. Zurzeit stellt dies noch kein Problem dar, doch wie sieht es in 10 oder 20 Jahren oder im Jahr 2050 aus? Was passiert mit dem internationalen Energieaustausch, wenn die Nachbarländer ebenfalls aus der Kernenergie und vielleicht auch noch aus der Kohleenergie aussteigen und ebenfalls rigorose Spar- und Rationierungsmassnahmen umsetzen wollen?

Die Sicherstellung der Stromversorgung gemäss Verfassung sieht vor, dass jederzeit genügend Strom zu günstigen Preisen verfügbar ist.

**Bundesverfassung, Art. 89 Abs. 1:**

<sup>1</sup> Bund und Kantone setzen sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten ein für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch.

Die Energiestrategie 2050 will diesen *Verfassungsauftrag* ohne politische Legitimation (Volksabstimmung) hinter den Ausstieg aus der Kernkraft und die Klimapolitik (mit starken planwirtschaftlichen Zügen) in eine tiefe Priorität versetzen.

Ein solcher *Paradigmenwechsel* in der Energieversorgung, nämlich:

*Weg von der bedarfsgerechten Befriedigung der Nachfrage hin zur zwangsweisen Anpassung des Verbrauchs an ein immer stärker eingeschränktes Angebot*

kann nur durch das Volk und nicht durch das Parlament vollzogen werden.

**Die Energiestrategie 2050 muss unverzüglich und grundsätzlich neu formuliert werden.**

Je länger diese Strategie umgesetzt würde, desto stärker würden ihre Folgen durch ständig höhere Preise und Abgaben, ständig schärfere Nutzungsbeschränkungen sowie steigende externe Kosten und gesamtwirtschaftliche Nachteile für die Verbraucher und Stimmbürger spürbar. Deutschland macht es uns vor! Früher oder später endet die Energiewende am demokratischen Prozess. Doch je später eine strategische Korrektur erfolgt, desto grösser wären die irreversiblen volkswirtschaftlichen Verluste in Form fehlgeleiteter Investitionen

- **Die Energiestrategie 2050 basiert auf lückenhaften oder wissenschaftlich nicht fundierten Entscheidungsgrundlagen.**
- **Es besteht zurzeit keine Dringlichkeit, diese Politik, die das Etikett „Strategie“ nicht verdient, unverzüglich zu umzusetzen.**

- **Dringlich ist hingegen ein Marschhalt in der Energiepolitik.**
- **Es müssen fundierte Entscheidungsgrundlagen erarbeitet, eine neue Strategie entwickelt und ein verfassungskonformer Entscheidungsprozess eingeleitet werden.**
- **Vision, Mission, Ziele, Handlungsoptionen und nötige Mittel müssen in einem Strategieprozess ermittelt werden, wie er heute in jeder mittleren und grösseren Unternehmung praktiziert wird.**

Unbedingt zu vermeiden sind punktuelle Umsetzungs-Korrekturen an den Vorschlägen des Bundesrats. Dies würde darauf hinauslaufen, mit grossem Aufwand Probleme anzugehen, die ohne den grundsätzlichen Fehlentscheid gar nicht erst entstanden wären.

Die Energiewende schafft für die organisierten Interessen – auf den ersten Blick und in kurzer Frist – nur Vorteile, belastet aber Verbraucher und Steuerzahler durch hohe Preise und Subventionen. Langfristig werden auch die jetzt Bevorzugten unter den damit verbundenen Wachstums- und Wohlstandsverlusten leiden.

Januar 2015

Die Studie kann bezogen werden unter [www.iwsb.ch/publikationen/studien.html](http://www.iwsb.ch/publikationen/studien.html)

Kontakt: [mail@iwsb.ch](mailto:mail@iwsb.ch), Tel. +41 (0)61 281 21 21