

Frau Bundespräsidentin Doris Leuthard
Vorsteherin Eidg. Departement UVEK
Kochergasse 6
3003 Bern

Emanuel Höhener
Im Landguet 11
8234 Stetten (SH)

Stetten, 14. Februar 2017

Ref: Interview in NZZ vom 28. Januar 2017

Sehr geehrte Frau Bundespräsidentin,

in der NZZ Ausgabe vom Samstag, 28. Januar 2017 (S. 15) war ein Interview mit Ihnen zu finden. Im letzten Teil dieses Interviews kommen Sie auch auf die Referendumskampagne zur Energiewende zu sprechen. Ihre dazu gemachten Äusserungen können nicht unwidersprochen bleiben.

Sie werden unter anderem zitiert mit: „Ein neues Kernkraftwerk kostet 11 Milliarden Franken, wie Beispiele im Ausland zeigen.“ Dies ohne jeglichen Bezug auf spezifische Leistungsdaten einer solchen Anlage. Soweit ich mich Ihrer Argumentationskette bezüglich Kosten für neue Kernkraftwerke erinnere, berufen Sie sich ausschliesslich auf Beispiele wie „Hinkley Point“ oder „Olkiluoto“. Beide Projekte beruhen auf einer – wie man schon seit einiger Zeit in Fachkreisen weiss – unausgereiften EPR-Technologie und sind kosten- wie auch zeitmässig völlig entgleist. So ist Ihre diesbezügliche Argumentation etwa so, wie wenn man die Projekte Flughafen Berlin oder Stuttgart 21 heranziehen und argumentieren würde, niemand baue mehr neue Flughäfen oder Bahnhöfe, da es sich um Auslaufmodelle handle. Für die vielen verfügbaren Informationen zu erfolgreich durchgeführten Kernkraftwerksprojekten derselben Kraftwerksgeneration wie EPR (u.a. nach US-amerikanischen und koreanischen Designs) hat man sich in Bundesbern hingegen offensichtlich nie interessiert.

Für mich ist dabei besonders störend, dass Sie und Ihre Mitarbeiter durchaus Gelegenheit gehabt hätten, sich aus erster Hand über moderne Kernkraftwerkstechnologien zu informieren, welche fortschrittlicher als die EPR Technologie sind und grosses Kostenreduktionspotential aufweisen. Ich möchte Sie daran erinnern, dass im Juni 2011 eine hochrangige Delegation aus China auf private Einladung die Schweiz besuchte und sich am 7. Juni 2011 um 14.00h auch beim BfE in Ittigen aufhielt. Dabei waren u. a. Chinas Verantwortliche für Energie-Technologieentwicklung (Vize-Minister), für industrielle Lizenzierungen („Director General“ und ebenfalls Vize-Minister), für F&E neuer Energietechnologien inkl. Nuklear und Photovoltaik (Professor und „Director General“ INET). Gemäss damaliger Einladung für die Gespräche beim BfE wurde Ihre Anwesenheit auch angekündigt, blieb dann aber leider aus.

Im Jahr 2013 wurde ebenfalls auf privater Basis der Besuch einer Schweizer Delegation in China organisiert, wo Gespräche mit denselben Repräsentanten sowie nukleartechnologie-spezifische Besuche von Unternehmen und Projekt-Bauplätzen stattfanden. Dabei war auch geplant, dass ein Vertreter des BfE mit dabei sein sollte, für den alle dazu notwendigen Einreise- und Zutrittsdokumente bereitlagen. In letzter Minute wurde eine BfE Teilnahme aber abgesagt, etwas maliziös begründet mit „Befehl von oben“. Im Weiteren hätte für BfE Mitarbeiter die Gelegenheit bestanden, an der Konferenz „HTR 2014“ im Oktober 2014 in Shidao Wan teilzunehmen, was aber ebenso von vornherein ausgeschlagen wurde. Bei all diesen Opportunitäten haben Sie und Ihre Verwaltung Gelegenheiten verpasst, um aus erster und sehr kompetenter Hand zu erfahren, wohin die rasante Entwicklung der Nukleartechnologie geht und welche Optionen sich daraus für die Schweiz im Rahmen einer realistischen Zeitplanung ergeben könnten. Dabei geht es um Technologien, die den von Ihnen stets als Referenz beigezogenen EPR Standard bereits hinter sich gelassen haben.

Um eines Ihrer Zitate, sehr geehrte Frau Bundespräsidentin, sinngemäss aufzunehmen: Man muss nur wollen, dann kann man sich auch betreffend Nukleartechnologie und ihrer Kosten bei kompetenten Quellen informieren.

Ausserdem muss man sich über Ihre Aussage betreffend „befristete“ Förderung der erneuerbaren Energien wundern. Seit nunmehr bald zehn Jahren wird gefördert, ohne dass sich die Differenz aus dem Marktertrag der geförderten Energieproduktion und deren Kosten verringert hätte – das Gegenteil trifft zu. Nicht einmal die Lehren aus den diesbezüglichen zeitlich vorgezogenen Erfahrungen der nördlichen Nachbarn werden gezogen, obwohl in Deutschland eindrücklich vorgelebt wird, dass diese Differenz mit zunehmendem Versorgungsanteil von Wind und Photovoltaik sogar progressiv zunimmt. Vielmehr werden die Kosten der durch die Flatterproduktion zusätzlich notwendigen Systemdienstleistungen (systemische Zusatzkosten) in Ihrer Argumentation vollständig ausgeblendet und damit effektiv unterschlagen.

Nuklearkraftwerke (wie auch Gas- und Kohlekraftwerke) können zuverlässig und planbar auf Jahresbasis mit einem Lastfaktor von um die 90% betrieb werden. Für Photovoltaikanlagen, die gemäss Ihrer Energiestrategie 2050 bevorzugt gefördert werden sollen, beträgt der Lastfaktor in unseren Breitengraden und Witterungsverhältnissen nur rund 10%. Das bedeutet, dass im Vergleich zu Nuklear, Gas oder Kohle bei der Photovoltaik nicht weniger als die neunfache Leistung installiert werden muss, um im Jahresmittel auf die gleiche Produktion zu kommen. Das Verhältnis der Investitionskosten pro nominelle Leistungseinheit von Nuklear zu Photovoltaik beträgt rund drei. Daraus und aus den Lastfaktoren ergibt sich, dass die Investitionskosten für dieselbe Jahresproduktionskapazität bei der Photovoltaik um den Faktor drei (3!) höher liegen als beim Nuklearstrom. In diesem Vergleich sind die oben erwähnten systemischen Zusatzkosten der breiteren Anwendung der Photovoltaik noch nicht enthalten. Sie würden die Kostenverhältnisse weiter massiv zu Lasten der Letzteren verschlechtern.

Vor einem Jahr wurde eine wissenschaftliche, peer-reviewed Studie (*) publiziert, welche nachrechnet, dass der so genannte Erntefaktor (ERoEI - energy return on energy invested) für Photovoltaikanlagen in der Schweiz im Mittel bei 0.82 liegt und eine Streubreite von +/- 15% aufweist. Das bedeutet konkret, dass mit Einbezug der Energieverluste durch die notwendige Zwischenspeicherung der Bau, die Installation, der Betrieb und die Entsorgung von Photovoltaikanlagen insgesamt mehr Energie absorbiert wird als in der erwarteter Betriebsdauer dieser Anlagen je produziert werden kann. Schweizerische Photovoltaikanlagen produzieren also insgesamt netto keine Energie, sondern vernichten sie! Studien, welche derselben Frage nachgingen, finden sich übrigens bereits um das Jahr 2000, mit gleicher Erkenntnis.

Weitere Informationen zu den angesprochenen Themen finden sich in der Homepage vom Carnot-Cournot Netzwerk (www.c-c-netzwerk.ch).

Mit freundlichen Grüssen

sig. Emanuel Höhener

(*) Ferroni Feruccio, Hopkirk Robert J.: Energy Return on Energy Invested for photovoltaic solar systems in regions of moderate insolation. Energy Policy, March 2016