

Frau Bundespräsidentin  
Simonetta Sommaruga  
Vorsteherin Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundeshaus Nord  
CH-3003 Bern

19. Februar 2020

## **Energie / Nationale Forschungsprogramme 70 und 71; öffentliche Kritik**

Sehr geehrte Frau Bundespräsidentin

Wir haben mit Erstaunen das «Resümee» der rubrizierten Forschungsprogramme zur Kenntnis genommen. Man müsste davon ausgehen können, dass **die Gewährleistung der Versorgungssicherheit** das Kernthema in der Diskussion um eine Energiestrategie ist. Doch obwohl oberstes energiepolitisches Leitziel laut Bundesverfassung, findet sich die Versorgungssicherheit in der Medienmittelung zum «Resümee» nirgends. In der Tat durften die über 100 Projekte gemäss Auftrag nicht etwa die technisch-wirtschaftliche Machbarkeit der Energiestrategie 2050 (ES 2050) ergebnisoffen untersuchen, sondern hatten vor allem nach Mitteln und Wegen zur Förderung der «Akzeptanz» der Bevölkerung gegenüber den Massnahmen dieser Strategie zu suchen. Dies kommt u.E. einem doppelten Missbrauch sowohl der Wissenschaft als auch der Demokratie gleich!

Vor diesem Hintergrund konzentrieren wir unsere Erwägungen auf die Versorgungssicherheit betreffend elektrische Energie:

Obwohl sich die Schweiz bezüglich der Bewährung neuer erneuerbarer Energieträger (NEE), zumal der Photovoltaik- und Windenergie, auf das «Vorreiterbeispiel» Deutschland abstützen könnte, finden sich keine daraus gezogenen wichtigen Erkenntnisse im «Resümee». Selbst das fundamentale Problem, dass ein weiterer Ausbau intermittierender NEE-Kapazitäten zwar die Produktionsamplituden erhöht, die Produktionslücken jedoch weitgehend unverändert lässt, findet keinerlei Beachtung. Dabei ist dieses von entscheidender Bedeutung für die Auslegung von Speicherkapazitäten und die Sicherung der Netzstabilität.

Sehr geehrte Frau Bundespräsidentin, wir erlauben uns, Ihnen weitere zentrale Kritikpunkte wie folgt darzulegen:



- I. Das Beispiel Deutschland zeigt deutlich, dass ohne staatliche Förderung in NEE nichts läuft. Die meisten Systeme werden auf der Netzebene offenbar nie selbsttragend. Der Zubau von Windkraftanlagen ist in Deutschland nach der Streichung von Fördergeldern im 2019 auf den Stand von 2000 zurückgefallen.
- II. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung der ES 2050 haben sich die Verantwortlichen nie seriös mit dem Thema Speicherung, besonders nicht mit der Notwendigkeit der saisonalen Speicherung auseinandergesetzt. Letztere wird deshalb notwendig sein, weil in unseren Breitengraden über zwei Drittel des Stroms aus Photovoltaik-Anlagen (PV) im Sommerhalbjahr erzeugt werden, während der Verbrauch hauptsächlich im Winterhalbjahr anfällt. Aus Effizienzgründen müssten zum Ausgleich saisonale Hydrospeicher eingesetzt werden - Pump-Speicher, von denen es in der nötigen Ausprägung und Grösse in der Schweiz heute noch keine gibt und auf absehbare Zeit auch nicht geben wird. Diese müssten technisch so ausgelegt sein, dass in den kurzen Zeitperioden, in denen Strom aus PV-Anlagen anfällt, massiv gepumpt werden kann. Dazu wären enorme Pumpleistungen erforderlich, während umgekehrt die Turbinierleistungen nur etwa 10% davon betragen könnte.<sup>1</sup>
- III. Die in der ES 2050 für den Ersatz der Nuklearkapazitäten geplanten jährlichen 23,5 TWh werden niemals ausreichen, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Wir haben errechnet, dass dazu 2035 durch PV netto rund 18,4 TWh und 2050 rund 26,6 TWh generiert werden müssten. Dabei sind wir von einer Bevölkerungsentwicklung gemäss Mittelwert des Bundesamts für Statistik sowie von einer reduzierten Verbrauchsentwicklung pro Kopf ausgegangen und haben den Trend der Reduktion fossiler Brennstoffe und Substituierung durch Wärmepumpen mit in Betracht gezogen (nicht jedoch allfällige Verbrauchssteigerungen durch e-Mobilität). Im Weiteren gehen unsere Analysen davon aus, dass der Zuwachs an Windkraft bestenfalls die Hälfte der offiziellen Annahmen betragen dürfte - dies nicht nur wegen des Widerstands gegenüber dieser die Landschaft verschandelnden Technik, sondern auch aufgrund der relativen Windschwäche in unserem Land. Ausserdem haben wir angenommen, dass 2035 von den Kernkraftwerken Leibstadt noch in Betrieb sein wird.<sup>2</sup>
- IV. Obige Zahlen sind Nettowerte, da sehr viel PV-Leistung zwischengespeichert werden muss (vgl. Ziff. II), fallen in den Speicherprozessen auch Verluste an. Die

---

<sup>1</sup> Vgl. Schips B, Borner S, Achermann H, Höhener E, Häring M O, Rutzer C, Weder R, Schneider P, Kiener E, de Rougemont M, Rentsch H: Versorgungssicherheit - vom politischen Kurzschluss zum Blackout. Carnot-Cournot Verlag, Basel, 2018. (ISBN 978-3-033-06869-8)

<sup>2</sup> Vgl. Studie gemäss Fussnote 1 sowie Borner S und Höhener E: Kernkraft gegen Sonne, «Weltwoche» vom 17. Januar 2019.



zu installierende PV-Kapazität muss deshalb um diese Verlustleistung erhöht werden, im Falle von Hydrospeicherung (effizienteste Speichermethode) wären rund 22% an zusätzlicher Leistung zu installieren, würde man auf «Power to Gas to Power» setzen - was in der Politik auf viel Sympathie stösst -, so wären nicht weniger als 75% Zusatzleistung erforderlich! Hinzu kommt, dass der Leistungsverlust der PV-Anlagen über deren erwartete Laufzeit nicht vernachlässigt werden darf, sondern in der Brutto-Leistungsberechnung einbezogen werden muss.

- V. Die Zeit zur Realisierung der notwendigen Projekte «läuft davon». Die zusätzlichen Pumpspeicherkapazitäten sind dabei von einer derart gewaltigen Grössenordnung,<sup>3</sup> dass auch die Frage ansteht, wie und wo sich solche in der Schweiz überhaupt (noch) realisieren liessen.
- VI. So steht als Alternative unweigerlich die Frage einer «Importstrategie» im Raum. Auch diesem Thema sind wir vertieft nachgegangen. Unsere Analyse zeigt, dass bereits für die Jahre ab 2025 realistischerweise zu befürchten ist, dass alle Nachbarstaaten der Schweiz «short» sein könnten, d.h. keine für Exporte verfügbaren Überschüsse mehr haben werden. Besonders kritisch wird dies natürlich in den Winterhalbjahren. Exportpotenziale können allenfalls in weiter entfernten Ländern erwartet werden. Zu diesen fehlen jedoch die Leitungskapazitäten und Durchleitungsrechte. Und im Lichte unserer Umweltpolitik völlig unpassend wäre, dass es dabei fast ausschliesslich um Kohle-, Gas- oder allenfalls auch Nuklearstrom gehen würde.
- VII. Die Bevölkerung wurde völlig falsch informiert, wie hoch die Kosten der offenbar zu wenig seriös reflektierten ES 2050 sein werden: 40 Franken pro Haushalt und Jahr war die «magische Zahl», die im Vorfeld der Abstimmung von der damals zuständigen Frau Bundesrätin Leuthard verbreitet wurde. Wir haben versucht, mit den Annahmen gemäss den Punkten II bis V die effektiven Kosten (inkl. der zwingend notwendigen zusätzlichen Systemkosten) nachzurechnen und kommen auf etwa den 50-fachen Wert.<sup>4</sup>

## Zusammenfassung

Es ist u.E. Schönfärberei - wenn nicht gar Propaganda - zu behaupten, der eingeschlagene Weg der ES 2050 würde gelingen. In Tat und Wahrheit wird die Sicherstellung der Stromversorgung unseres Landes mit dieser «Strategie» hochgradig gefährdet! Ohne Not hat man 2011 nach Fukushima das möglicherweise beste Versorgungssystem der Welt

---

<sup>3</sup> Vgl. dazu u.a. die Berechnungen von Prof. Hans-Werner Sinn betreffend die Notwendigkeit von Pumpspeichern in Deutschland – z.B. [Vortrag bei ifo-Institut, München aus dem Jahr 2014 «Energiewende ins Nichts»](#).

<sup>4</sup> Vgl. Beitrag gemäss Fussnote 2.



«gekippt» und versucht nun, einen Weg zu gehen, der nicht seriös abgeklärt wurde, sondern auf Wunschvorstellungen beruht, der hochriskant ist und jedenfalls sehr teuer zu stehen kommen wird.

Dies, sehr geehrte Frau Bundespräsidentin, ist ein Auszug aus unseren Erkenntnissen, gewonnen aus sorgfältig durchgeführten Analysen und Studien unter Mitwirkung von unabhängigen, interdisziplinären Fachleuten, die ihr gesammeltes Wissen und ihre Berufserfahrung aus ihren angestammten Metiers synergetisch eingebracht haben.

Es ist an der Zeit, dass endlich auch in Politik, Verwaltung, Presse und Öffentlichkeit die Energiepolitik nach wissenschaftlich fundierten Ansätzen und nicht - wie das bisher leider der Fall war - nach dem Muster einer ideologisch verbrämten und interessenspolitisch gefärbten «Advocacy Research» diskutiert wird. Warner hat es genügend gegeben, die meisten wurden mit System übertönt oder gar zum Schweigen gebracht.

Sie haben als neue zuständige Departementsvorsteherin alle nötigen Möglichkeiten, um eine strategische Nachkontrolle der ES 2050 einzuleiten.

Mit freundlichen Grüßen  
**Carnot-Cournot-Netzwerk**

Im Original unterzeichnet  
durch Emanuel Höhener, Präsident,  
und Prof. em Dr. Silvio Borner,  
Mitglied des Vorstands

Adressaten dieser Kopie:

- Mitglieder UREK-N und UREK-S
- Parteisekretariate
- GS WBF
- Innosuisse
- Präsidenten ETH-Rat und SNF-Stiftungsrat
- VSE, Economiesuisse, SGV
- Presse

Der Brief wird im Blog des CCN veröffentlicht.