KANTON solothurn

Regierungsratsbeschluss

vom 25. April 2023

Nr. 2023/688
KR.Nr. I 0053/2023 (VWD)

Interpellation Fraktion FDP.Die Liberalen: Stromversorgung sichern über lange Laufzeiten und Technologieoffenheiten gegenüber Kernkraftwerken neuer Generationen
Stellungnahme des Regierungsrates

---

1. Vorstosstext

Der Regierungsrat wird gebeten, die folgenden Fragen zu beantworten:

1. Ist der Regierungsrat der Meinung, dass die Kernkraftwerke in der Schweiz und insbesondere das Kernkraftwerk Gösgen so lange wie sicherheitstechnisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll betrieben werden sollen?
2. Ist der Regierungsrat einverstanden, dass das Energie- und Wärmepotenzial der bestehenden Kernkraftwerke (z. B. Abwärme) so gut wie möglich genutzt werden soll?
3. Falls der Ausbau der erneuerbaren Energie zur Deckung des Winterstromverbrauchs nicht rasch genug gelingt: Kann sich der Regierungsrat vorstellen, dass die im Vergleich zu konventionellen Kernkraftwerken kleineren, sichereren und günstigeren Mini-Kernkraftwerke (SMR) als CO_2-freie Alternative für die Schweiz und den Kanton Solothurn interessant werden könnten?
4. Ist der Regierungsrat bereit, im Sinne eines Plans B (falls der Ausbau der erneuerbaren Energie nicht rasch genug gelingt) mögliche Standorte für Mini-Kernkraftwerke im Kanton Solothurn zu prüfen, falls dereinst der Bau dieser modularen Kernreaktionen in der Schweiz erlaubt werden sollte?

2. Begründung

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz schätzt in seiner nationalen Risikoanalyse «Katastrophen und Notlagen Schweiz» vom November 2020 eine Strommangellage als grösstes Risiko für die Schweiz ein, mit gravierenden Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft.

Bei einer Strommangellage herrscht ein Mangel an elektrischer Energie im System. Die vorhandenen Produktions- bzw. Importkapazitäten vermögen also die Nachfrage nicht mehr zu decken. Im Sommer kann die Schweiz ihren Strombedarf mit inländischer Produktion problemlos befriedigen und sogar Energie exportieren. In den Wintermonaten gelingt dies seit den 1990er Jahren nicht mehr. Es muss 4 TWh Strom importiert werden, was dem Verbrauch von rund 1 Million Haushalten entspricht.

Mit der Annahme des revidierten Energiegesetzes im Mai 2017 entschied sich die Stimmbevölkerung für eine erneuerbare Energieversorgung ohne Kernkraft. Gemäss den Energieperspektiven 2050+ des Bundesamtes für Energie (BFE) sollen vor allem die erneuerbaren Energien den Anteil der Kernkraftwerke an der Stromversorgung übernehmen. Ob diese Kompensation jedoch wie geplant gelingt, ist mehr als fraglich.

Selbst wenn Photovoltaik-Anlagen auf einen optimalen Solarertrag im Winter ausgerichtet werden, kommt bei weitem nicht genug Strom zusammen, um den Wegfall der Kernenergie aufzuwiegen. Zudem wird der winterliche Strombedarf in 20 oder 30 Jahren deutlich höher liegen als heute, weil der Verkehr und die Wärmeversorgung zunehmend elektrifiziert werden. Das BFE prognostiziert den Stromverbrauch bis 2050 auf 75 TWh/Jahr. Aufgrund der Dekarbonisierung dürfte dieser sogar höher liegen.

Das BFE will die drohende Stromlücke, die sich bereits ab 2029 bemerkbar machen wird, mit Importen und Gaskombikraftwerken decken. Jedoch werden weitere Importe ohne massive Zugeständnisse an die Europäische Union nicht funktionieren. Gaskraftwerke sind aus klimapolitischer Sicht problematisch.

Seit 2015 werden sogenannte Small Modular Reactors (SMR) entwickelt. Die Entwickler rechnen damit, dass mit den SMR bereits in 5 bis 10 Jahren Energie-Engpässe überbrückt werden könnten – wenn alte Kernkraftwerke dereinst abgestellt sind und im Winter die Sonne zu wenig scheint, um den Strombedarf mit Solarzellen zu decken. Die Mini-Kernkraftreaktoren mit einer Leistung von gut 25 Megawatt (40 x weniger als das Kernkraftwerk Leibstadt) können in Serie gebaut werden und sind deshalb viel günstiger als konventionelle Kernkraftwerke. Zudem sind die SMR deutlich sicherer als bestehende Kernkraftwerke. Kernkraftwerke haben eine gute CO2-Bilanz. Während der Stromproduktion entsteht kein CO2.

Für den Fall, dass Plan A, die Energiestrategie, nicht wie geplant gelingen sollte, muss rechtzeitig ein Plan B vorbereitet werden. Ein möglicher Plan B ist erstens die Verlängerung der Laufzeiten der bestehenden Kernkraftwerke und zweitens der Bau von neuen SMR-Kraftwerken. (Quellen: Swissgrid, energie-experten.ch, srf.ch)

3. Stellungnahme des Regierungsrates

3.1 Vorbemerkungen

Im Mai 2017 wurde das revidierte eidgenössische Energiegesetz mit über 58 % vom Stimmvolk angenommen. Der Bau neuer Atomkraftwerke wurde damit verboten und das Kernenergiegesetz entsprechend geändert; die bestehenden dürfen in Betrieb bleiben, solange sie sicher sind. Sie dürfen aber nach ihrer Abschaltung nicht ersetzt werden. Gleichzeitig wurden Massnahmen beschlossen, um den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und die einheimischen erneuerbaren Energien zu fördern.

Die Energieperspektiven 2050+ zeigen auf, dass die Schweiz ihre Energieversorgung bis 2050 klimaneutral umbauen kann. Die dafür nötigen Technologien sind vorhanden oder in Entwicklung. Sie müssen sich in den kommenden 30 Jahren rasch und umfassend verbreiten.

Dezentrale Mini-Reaktoren wurden bisher ausschliesslich in Bereichen eingesetzt, wo Wirtschaftlichkeit und Umwelthemen eher eine untergeordnete Rolle spielen (z. B. U-Boote und vereinzelte Versuchsanlagen). Die wesentlichen Vorteile von SMRs entstehen, im Vergleich zu den klassischen Kraftwerken, vor allem durch die transportfähige Verkleinerung der Reaktoren und die Standardisierung im Produktionsprozess. Durch die standardisierte Massanfertigung anspruchsvoller Bauteile in spezialisierten Fabriken und der Endmontage vor Ort sollen im Vergleich zu konventionellen Atomkraftwerken Baukosten gesenkt werden. Die Abfallproblematik bleibt unverändert oder dürfte aufgrund kürzerer Betriebszeiten und durch die Miniaturisierung verursachte Effizienzverluste gegenüber konventionellen Atomkraftwerken eher zunehmen. Potentielle Kostenvorteile gegenüber den Gestehungskosten neuer konventioneller Atomkraftwerke sind vorhanden, im Vergleich zu den mittlerweile massiv günstigeren erneuerbaren Energien allerdings schwer konkurrenzfähig.

Zurzeit befinden sich rund 70 unterschiedliche SMR-Konzepte in rund 20 Ländern in unkoordinierter Entwicklung. Einzelne Konzepte erreichen dabei eine Grösse von bis zu 300 Megawatt elektrischer Leistung. Das entspricht knapp einem Drittel der Leistung des Kernkraftwerks Gösgen. Nahezu alle Projekte befinden sich noch in der Planungs- oder Absichtserklärungsphase. Einzelne Pilotanlagen existieren in den USA, China, Russland und Argentinien. Die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) steht vor der grossen Herausforderung, zahlreiche neue Reaktortypen und industrielle Fertigungsmethoden international zu genehmigen und drängt die Wirtschaft zu einer besser abgestimmten und geordneten Entwicklung.

3.2 Zu den Fragen

3.2.1 Zu Frage 1:

Ist der Regierungsrat der Meinung, dass die Kernkraftwerke in der Schweiz und insbesondere das Kernkraftwerk Gösgen so lange wie sicherheitstechnisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll betrieben werden sollen?

Die schweizerische Kernenergiegesetzgebung sieht keine Laufzeitbeschränkungen für Kernkraftwerke vor. Ein Kernkraftwerk darf solange betrieben werden, wie es die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen erfüllt. Gemäss Kernenergiegesetz ist der Betreiber für die Sicherheit seiner Anlage verantwortlich und das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI überprüft, ob der Betreiber dieser Verantwortung nachkommt. Diese Regelungen und die Verantwortlichkeiten haben sich bewährt.

3.2.2 Zu Frage 2:

Ist der Regierungsrat einverstanden, dass das Energie- und Wärmepotenzial der bestehenden Kernkraftwerke (z. B. Abwärme) so gut wie möglich genutzt werden soll?

Der möglichst sparsame und effizente Einsatz von Energie ist ein zentraler Grundsatz in der Schweizer Energiegesetzgebung. Für die technisch aufwändige thermische Stromerzeugung ist dieser Grundsatz besonders wichtig. Denn selbst die modernsten thermischen Kraftwerke produzieren Strom mit Wirkungsgraden unter 40 %. Thermische Kraftwerke produzieren, physikalisch bedingt, mehrheitlich Abwärme. Die maximale Abwärmenutzung von thermischen Kraftwerken ist deshalb nicht nur unbestritten sinnvoll, sondern auch gesetzlich vorgeschrieben.

3.2.3 Zu Frage 3:

Falls der Ausbau der erneuerbaren Energie zur Deckung des Winterstromverbrauchs nicht rasch genug gelingt: Kann sich der Regierungsrat vorstellen, dass die im Vergleich zu konventionellen Kernkraftwerken kleineren, sichereren und günstigeren Mini-Kernkraftwerke (SMR) als CO_2-freie Alternative für die Schweiz und den Kanton Solothurn interessant werden könnten?

Die Abkehr von der Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Öl oder Erdgas muss sehr schnell gehen, um die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C zu begrenzen. Für die Umsetzung der Energie- und Klimaziele stehen Energieeffizienz und der Einsatz bereits verfügbarer erneurbaren Technologien im Vordergrund. Die SMRs sollen frühstens in 10 - 15 Jahren in Serienproduktion gehen. Bereits heute ist der Strom aus bestehenden AKWs meistens teurer als jener aus neuen Wind- und Sonnenkraftwerken. Die Risiken eines Reaktorunfalls mit Strahlenexposition für die Bevölkerung bleiben bestehen und auch wenn der Standort für ein Atomendlager in der Schweiz festgelegt wurde, wird es noch Jahrzehnte dauern bis zur Inbetriebnahme der Anlage. Für eine sichere Energiezukunft ist es wichtig, dass der Umbau des schweizerischen Energiesystems unter Einhaltung der Energie- und Klimaziele konsequent vorangetrieben wird und dass wir gleichzeitig technologieoffen und innovativ bleiben.

3.2.4 Zu Frage 4:

Ist der Regierungsrat bereit, im Sinne eines Plans B (falls der Ausbau der erneuerbaren Energie nicht rasch genug gelingt) mögliche Standorte für Mini-Kernkraftwerke im Kanton Solothurn zu prüfen, falls dereinst der Bau dieser modularen Kernreaktionen in der Schweiz erlaubt werden sollte?

Wir unterstützen die Energie- und Klimapolitik des Bundes. Gemäss Art. 8 Energiegesetz (SR 730.0) schaffen Bund und Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten die Vorausssetzungen für eine sichere Energieversorgung in der Schweiz. Sie sorgen dafür, dass Produktions-, Netz- und Speicherkapazitäten bereitgestellt werden können. Bund und Kantone arbeiten mit der Energiewirtschaft zusammen und achten darauf, dass bei ihren Planungen von Produktionskapazitäten diejenigen bevorzugt werden, die wirtschaftlich, möglichst umweltverträglich und für den betreffenden Standort geeignet sind.

Andreas Eng
Staatsschreiber

Verteiler

Volkswirtschaftsdepartement (GK 6031)
Amt für Wirtschaft und Arbeit (2)
Energiefachstelle
Bau- und Justizdepartement
Parlamentsdienste
Traktandenliste Kantonsrat