

Interpellation Nr. 29 (April 2026)

26.5092.01

betreffend Versorgungssicherheit der elektrischen Energieversorgung trotz Reduktion der netzstabilisierenden Stromerzeuger

Im kantonalen Energiegesetz EnG BS (SG 772.100) §1 ist der Kanton beauftragt, für die Sicherstellung der Energieversorgung zu sorgen.

In der omnipräsenten Diskussion über die erneuerbaren Energien, speziell Sonne und Wind, wird ein wesentlicher Faktor unterschlagen, der für eine verlässliche Stromversorgung unabdingbar ist. Es wird nichts thematisiert, dass unser Elektrizitäts-Netz heute durch die rotierenden Massen der konventionellen Kraftwerke stabilisiert wird. Rotierende Massen nutzen die Rotationsenergie, um elektrische Energie zu erzeugen, oder dienen als Schwungmassen zur Stabilisierung des Stromnetzes. Plötzliche Schwankungen, verursacht durch Netzstörungen aller Art, z. Bsp. ein Überschuss oder rasanter Wegfall an PV-, Wind-Leistungen, Wegfall von Wasser- oder Kernkraftwerken etc. werden durch die sogenannte Trägheit im Netz kurzzeitig kompensiert.

Die elektrische Netzträgheit «Grid Inertia» ist die gesamte gespeicherte Rotationsenergie der Generator- und Turbinensätze von Kraftwerken (Nuklear, Fossil, Hydro) und wird in Gigawatt* Sekunden («GW*s») gemessen. Sie gibt an, wie viele Sekunden eine Maschine bei Nennlast weiterlaufen könnte, wenn die gespeicherte Rotationsenergie vollständig in elektrische Energie umgesetzt wird. Je grösser die Rotationsmasse desto grösser die Trägheit desto stabiler ist die Netzfrequenz bei Störungen. Bei einem Leistungsausfall von 1 GW (Bsp. KKW-Gösgen) braucht es ca. 50 GW*s Netzträgheit, damit die Frequenz nicht innerhalb von 1-2 s unter 49 Hz stürzt und die Primär-Regelung – die schnellste Reaktion zur Stabilisierung der Netzfrequenz - auslöst. Geschieht dies nicht, besteht die akute Gefahr der Schutzabschaltungskaskade, wie es beim Netzkollaps in Spanien vom 28. April 2025 geschehen ist.

Das Schweizer Stromnetz verfügt über eine Gesamt-Trägheit von etwa 40-60 GW*s Faustregel: 1GW (KKW-Gösgen) steuert ca. 7 GW*s an Trägheit ins Netz! Fallen die rotierenden Massen (KKW's) weg und werden durch Nicht- oder unzureichend trägheits-kompensierte PV- und Wind-Anlagen, ersetzt, fehlen ca. 18 GW*s. Nicht- oder unzureichender künstlicher trägheits-kompensierter PV- und Windstromersatz für Grosskraftwerke bringt keine physikalische Trägheit, sondern vernichtet Trägheit resp. intrinsische Stromnetz-Stabilität:

- Leistungselektronik (NEE-Erzeuger und neue grosse leistungselektronisch basierte Verbraucher) erhöhen die Empfindlichkeit für Netzschwingungen
- Schnellladestationen, Wärmepumpen und KI-Server wirken trägheitsreduzierend
- solche neuen Verbraucher verstärken Oszillationen, Oberwellen und Frequenz- und Spannungseinbrüche
- subventionierte schnellwachsende Anteile an NEE (PV / Wind) plus moderne leistungselektronische Verbraucher verlangen einen ebenso schnell wachsenden erhöhten und sehr teuren, instandhaltungsintensiven Bedarf und an Stabilitätstechnik, damit das Netz seine Stabilität weiterhin auf gleich hohem Niveau behält!

Vor diesem Hintergrund bitten wir den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Wie will der Regierungsrat seinen Versorgungsauftrag gemäss EnG BS erfüllen, wenn die rotierenden Massen (Generatoren) durch Photovoltaik (Statische Energiewandler) ersetzt werden?
2. Wie beurteilt der Regierungsrat den Einfluss von trägheitsreduzierenden Verbrauchern wie Schnellladestationen, Wärmepumpen und KI-Server auf die Netzstabilität?
3. Wie kompensiert der Regierungsrat den schrittweisen Rückgang rotierender Massen und dadurch das erhöhte Risiko von Netzschwankungen resp. -Ausfällen?
4. Welche netzstabilisierenden und kostengünstigen Massnahmen sieht der Regierungsrat vor, um die Netzstabilität sicherzustellen?
5. Die aktuelle Energiepolitik in Basel-Stadt fördert PV-Anlagen mit öffentlichen Mitteln sehr stark und steigert damit den Anteil von Energieerzeugungsanlagen, welche der Netzstabilität alles andere als zuträglich sind. Kann die Regierung sich vorstellen, aus oben genannten Gründen die Subventionen an PV-Anlagen zu reduzieren – zugunsten von grossen trägheitsstabilisierenden Kraftwerken?
6. Welche Gedanken hat sich der Regierungsrat über die enormen Folgekosten der Netzstabilisierung bei einem starken Ausbau der statischen Energieerzeuger (PV, Wind) gemacht? Dies vor dem Hintergrund, dass die Netzstabilisierung durch rotierende Massen in Grosskraftwerken reduziert wird.
7. Wie gewichtet der Regierungsrat das Risiko einer reduzierten Netzstabilität und damit einem Blackout wie in Spanien gegenüber dem netzstabilisierenden Einsatz von Kernkraftwerken?
8. Ist der Regierungsrat bereit, bei den zuständigen Bundesbehörden zum Thema «Wegfall von Netzstabilität wegen der Reduktion der Netzträgheit» vorstellig zu werden?

Beat K. Schaller