

REGIERUNGSRAT

15. Juni 2022

22.58

Interpellation der FDP-Fraktion (Sprecherin Sabina Freiermuth, Zofingen) vom 22. März 2022 betreffend Klärung der Verantwortlichkeiten in der Stromversorgung; Beantwortung

I.

Text und Begründung der Interpellation wurden den Mitgliedern des Grossen Rats unmittelbar nach der Einreichung zugestellt.

II.

Der Regierungsrat antwortet wie folgt:

Vorbemerkungen

Im Herbst 2021 haben sich Bundesrat, das Bundesamt für Energie, die Elektrizitätskommission und das Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung besorgt über die Versorgungssicherheit geäussert. Verschiedene Berichte der letzten Monate unterstreichen, dass das Eintreten einer Strommangellage ab 2025 immer realistischer wird (unter anderem der vom Bundesamt für Energie in Auftrag gegebene Frontier Bericht "Analyse Stromzusammenarbeit CH-EU" vom Oktober 2021). Auf die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurde bereits reagiert: Das Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung hat Grossverbraucher-Unternehmen über Massnahmen vorgewarnt und der Bundesrat hat die Elektrizitätskommission und das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation mit vorbereitenden Massnahmen/Analysen beauftragt (unter anderem die Erarbeitung eines Konzepts zur Erstellung eines Spitzenlast-Gaskraftwerks [Elektrizitätskommission]).

Die Rollen und Verantwortlichkeiten bei der Stromversorgung sind aufgeteilt. Bund und Kantone agieren subsidiär, wobei ihre Rollen nicht klar definiert sind. Primär ist die Energiewirtschaft für die Versorgung zuständig. Swissgrid ist für die funktionierende Infrastruktur (Netzerhalt und Netzausbau des Übertragungsnetzes) und das Stromfluss-Management verantwortlich. Die Energieversorger unterhalten zudem die lokalen und regionalen Verteilnetze. Der Elektrizitätskommission obliegen das Monitoring und die Kontrolle.

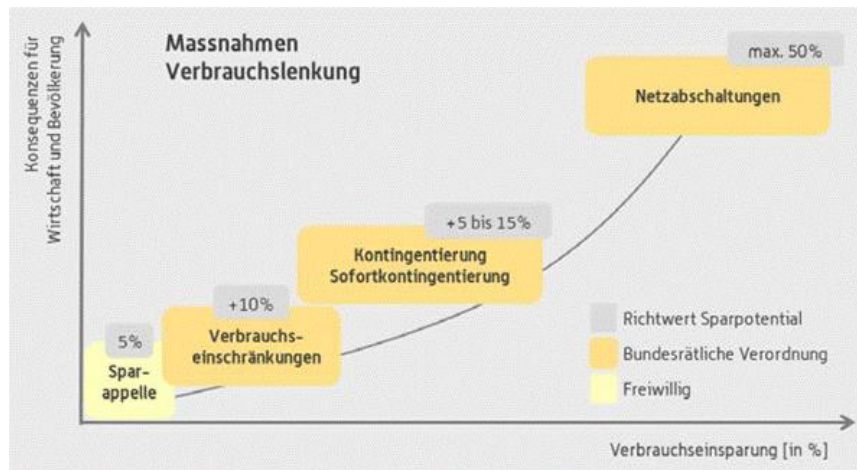
Zur Frage 1

"Gibt es im Falle des Eintretens einer Strommangellage oder gar eines länger anhaltenden Stromausfalls fest umrissene, umsetzbare Szenarien, wer, was, wann tut?"

- Verantwortlichkeiten auf Bundesebene
- Verantwortlichkeiten auf Kantonebene
- Verantwortlichkeiten auf Gemeindeebene"

Wenn es tatsächlich zu einer Strommangellage kommt, existieren hierfür Vorgehenspläne. Da sowohl eine Strommangellage wie auch ein länger anhaltender Stromausfall von nationaler Tragweite sind, erfolgt die Handhabung auf Bundesebene. Kantone und Gemeinden haben nur eingeschränkte Handlungsmöglichkeiten. Zuständig hierfür ist OSTRAL, die Organisation für Stromversorgung in Ausserordentlichen Lagen. Sie besteht aus einer Kommission OSTRAL, welche die Verantwortung und Steuerung der Aufgaben übernimmt, und einem Systembetrieb für die operative Umsetzung der Vorbereitungs- und Bewirtschaftungsmassnahmen. Als herangezogene Organisation der Wirtschaft handelt sie gestützt auf öffentliches Recht und wird vom Fachbereich Energie des Bundesamts für wirtschaftliche Landesversorgung beaufsichtigt.

Der Massnahmenplan von OSTRAL sieht im Falle einer Strommangellage vier Stufen vor.



Quelle: Broschüre "Informationen der OSTRAL für Grossverbraucher"

Mit den Sparappellen soll jeder Einzelne zu einer Verhinderung oder mindestens einer Hinauszögerung weiterer Massnahmenschritte beitragen. Diese sind im Privaten, bei der Arbeit und während der Freizeit umsetzbar. Beispiele: Reduktion der Heiztemperatur, Verzicht auf nicht unbedingt nötige elektrische Verbraucher wie Wäschetrockner oder Vermeidung unnötiger Beleuchtung.

Mit den Verbrauchseinschränkungen werden energieintensive Geräte und nicht absolut notwendige Anlagen, wie zum Beispiel Rolltreppen oder Werbebeleuchtungen, verboten. Davon sind alle betroffen.

Die Kontingentierung hingegen betrifft nur Grossverbraucher und erfolgt entweder als Sofortmassnahme (kurzfristig, tagesbasiert, wenig Flexibilität) oder als planbare Massnahme (mittelfristig, in der Regel monatsbasiert, mehr Flexibilität). Hierbei muss entweder eine Strommenge eingespart werden oder der Grossverbraucher erhält ein Stromkontingent.

Netzabschaltungen sind die ultima ratio und erfolgen zur Sicherstellung eines stabilen Netzbetriebs. Hierfür wird der Strom in einem regelmässigen Rhythmus – 4 Stunden ohne, 8 Stunden mit Strom – gebietsweise vollständig abgestellt. Sicherheitsrelevante Verbraucher bleiben, soweit technisch möglich, am Netz.

Zur Frage 2

"Sind aus Sicht des Regierungsrats die Verantwortlichkeiten bei der Stromversorgung eindeutig geregelt? Gibt es allenfalls Handlungsbedarf? Wenn ja, wo?"

- a. Handlungsbedarf auf Bundesebene
- b. Handlungsbedarf auf Kantonsebene
- c. Handlungsbedarf auf Gemeindeebene"

Die Verantwortlichkeiten sind aufgeteilt. Massgebend hierfür ist das Energiegesetz (EnG) des Bundes vom 30. September 2016 (SR 730.0), welches in Art. 6 Abs. 2 regelt, dass die Energie- und damit die Stromversorgung Sache der Energiewirtschaft ist. Bund und Kantone sorgen für die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen. Was unter den dafür erforderlichen Rahmenbedingungen verstanden wird, ist nicht detailliert formuliert. Aus Sicht des Regierungsrats gibt es Klärungsbedarf. Die Verantwortlichkeiten sollten bezüglich Versorgungssicherheit klarer definiert werden, damit es zu keiner Strommangellage kommt. Die verschiedenen Akteure müssen sich aufeinander abstimmen und einen gemeinsamen Vorgehensplan definieren (siehe Frage 3). Weitergehend ist das Bundesgesetz über die Stromversorgung (Stromversorgungsgesetz, StromVG) vom 23. März 2007 (SR 734.7) zentral. Bei einer Strommangellage kommt darin der Art. 9 zum Zug zu den "Massnahmen bei Gefährdung der Versorgung" (siehe Antwort zur Frage 1). Die Regulierung des Strommarkts und der Stromwirtschaft via Elektrizitätskommission ist in Art. 22 festgehalten. In den Art. 13–17 wird das Verteilnetz eingehend geregelt, während in den Art. 18–20 Bestimmungen zum Übertragungsnetz und dessen Betreiberin festgelegt sind.

Zur Frage 3

"In welcher Form wird sich der Regierungsrat auf Bundesebene einbringen, damit die Erkenntnisse aus den Fragen 1. und 2. in Tat umgesetzt werden, bevor der Ernstfall eintritt?"

Der Regierungsrat bringt sich direkt sowie auch über die Gremien ein, in welchen er vertreten ist. Eine wichtige Rolle nimmt die Energiedirektorenkonferenz (EnDK) ein. Die EnDK ist im regelmässigen Austausch mit den Bundesämtern. Aufgrund der verschiedenen Rückmeldungen und der aktuellen Situation mit möglichen Engpässen bei verschiedenen Energieträgern hat der Bund diesen Frühling den sogenannten Steuerungsausschuss Versorgungssicherheit einberufen. Neben den Bundesämtern sind die Kantone mit der EnDK, die Branche sowie die Branchenverbände miteingebunden. Das Ziel ist es, die Akteure zu sensibilisieren, in die Pflicht zu nehmen, Verbindlichkeiten zu klären, sich untereinander abzustimmen, den Informationsfluss zu verbessern und weitere offene Punkte zu klären. Der Regierungsrat begrüsst diese Vorgehensweise.

Zur Frage 4

"Welche Auswirkungen sind durch das Eintreten einer Strommangellage oder gar eines länger anhaltenden Stromausfalls für Mensch, Umwelt und Wirtschaft zu erwarten? Sind die finanziellen Folgen für "einen Tag Stromausfall im Kanton Aargau" bezifferbar?"

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz hat eine nationale Risikoanalyse durchgeführt und im November 2020 veröffentlicht. In seinen Dokumenten dazu (Bericht "Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020", Gefährdungsdossier "Strommangellage" sowie Faktenblatt Zusammenfassung) zeigt das Bundesamt für Bevölkerungsschutz diese Auswirkungen auf. Im Folgenden eine kurze Übersicht.

Strommangellage (Dauer von 16 Wochen, alle Massnahmenstufen OSTRAL)

- Mensch

Als Folge der Verbrauchseinschränkungen ist mit stark begrenzter Freizeitgestaltung zu rechnen. Mit der Strombewirtschaftung geht eine deutlich reduzierte Mobilität einher. Während der Netzabschaltungen ist das Alltagsleben eingeschränkt.

Es wird mit 100 Todesopfern und 1'000 Verletzten gerechnet.

- Umwelt

Infolge der Netzabschaltungen (zum Beispiel durch dadurch verursachte Fehlfunktionen) können Gefahrenstoffe in die Umwelt gelangen.

- Wirtschaft

Aufgrund der Stromkontingentierung sowie der Netzabschaltungen werden Grossverbraucher mindestens in ihrer Wirtschaftsleistung beeinträchtigt. Je nach Betrieb (zum Beispiel Bäder oder stromintensive Produktehersteller) ist auch von Schliessungen während der Mangellage auszugehen.

Die Vermögensschäden und die Bewältigungskosten belaufen sich schätzungsweise auf rund 10 Milliarden Franken. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wird um ca. 90 Milliarden Franken reduziert.

Stromausfall (Dauer von 4 Tagen)

- Mensch

Aufgrund des Ausfalls von Lichtsignalanlagen kommt es zu Verkehrsunfällen mit Opfern. Die Nutzung von Kerzen führt zu Wohnungsbränden mit weiteren Opfern. Ältere und betreuungsbedürftige Menschen sind massiv auf Hilfe angewiesen. Die Wasser- und Lebensmittelversorgung ist beeinträchtigt, was zu vereinzelt Lebensmittelvergiftungen führt. Die Telekommunikation ist beeinträchtigt oder ausgefallen, was Notrufe erschwert und zu weiteren Opfern führt.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz rechnet mit 400'000 Unterstützungsbedürftigen pro Tag, 13 Todesopfern sowie ca. 200 verschiedengradig Verletzten/Kranken.

- Umwelt

Infolge der Netzabschaltungen (zum Beispiel durch dadurch verursachte Fehlfunktionen) können Gefahrenstoffe in die Umwelt gelangen.

Mehrere Quadratkilometer Ökosysteme werden für durchschnittlich ein Jahr geschädigt.

- Wirtschaft

Unternehmen mit einer Notstromversorgung können wenigstens essenzielle Funktionen aufrechterhalten. Alle anderen sind stark eingeschränkt bis nicht weiter betriebsfähig. Zahlungssysteme fallen aus, weshalb nur mit Bargeld bezahlt werden kann. In der Landwirtschaft verenden Tierbestände, v.a. infolge des Ausfalls elektrischer Systeme, wie zum Beispiel Melkmaschinen. Lebensmittel verderben aufgrund ausfallender Kühlsysteme.

Die Folgen sind über die Dauer des Stromausfalls länger als einen Monat weiterhin spürbar.

Die Vermögensschäden und die Bewältigungskosten betragen insgesamt 230 Millionen Franken. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit wird um ca. 1,6 Milliarden Franken reduziert.

Die finanziellen Folgen für den Kanton für einen Tag lassen sich nicht direkt beziffern und liegen auch nicht vor. Zum einen sind die aggregierten Kosten schwer abzuschätzen und je nach Indikatoren unterschiedlich hoch, zum anderen ist eine Ableitung von den vorliegenden schweizweiten Zahlen schwierig, da die Indikatoren (Gesellschaftsstrukturen, Wirtschaft etc.) teilweise deutlich vom Schweizer Durchschnitt abweichen.

Zur Frage 5

"Wer haftet für aus Stromausfällen und/oder Strommangellagen hervorgehende Schäden?"

- a. bei Unternehmen (Produktionsausfälle/Löhne etc.)
- b. privat (Schäden an Elektronik etc.)
- c. Weitere?"

Grundsätzlich ist in der Schweiz jede Person (juristische wie private Person) für die eigenen Belange verantwortlich. Abweichungen davon sind nur mittels Versicherungen oder anderslautender gesetzlicher Bestimmungen möglich. Kostenübernahmen sind nicht vorgesehen und die entsprechenden Aufwendungen gegenüber Strommangellagen/Stromausfällen sind jeweils individuell zu tragen. Bei Unternehmen sind diese als Teil des Risikomanagements/Business Continuity Managements anzusehen.

Zur Frage 6

"Am 19. Februar 2022 titelte der Blick: "Strom-Kantone bremsen Sommaruga aus – Der Schweiz geht der Saft aus. Schuld sind die Besitzer der Stromkonzerne: Die Kantone kümmern sich um Versorgungssicherheit nicht – sie wollen Gewinne." Wie viel haben die Axpo Holding AG und die AEW Energie AG in den vergangenen fünf Jahren pro Jahr in die Versorgungssicherheit im Inland investiert? Konkret in:

- a. Neue Kraftwerke, die Bandenergie liefern
- b. Speichertechnologien für die saisonale Speicherung von Energie
- c. Entwicklung und Forschung von neuen Technologien (zum Beispiel Wasserstoff)"

Gemäss Axpo Holding AG wurde in den vergangenen fünf Jahren aufgrund regulatorischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen weder in neue Grosswasserkraftwerke (Lieferung von Bandenergie), noch in Anlagen, die einen wesentlichen Beitrag zur saisonalen Speicherung leisten könnten, investiert. Diese hinderlichen Rahmenbedingungen bestehen primär in bestehenden Verboten, langwierigen Bewilligungsverfahren, mangelnder Akzeptanz und nicht gegebener Wirtschaftlichkeit.

Die Axpo Holding AG hat 2,1 Milliarden Franken in das neue Pumpspeicherkraftwerk Linth-Limmern mit einer Leistung von 1'000 MW investiert (Inbetriebnahme 2017). Weitere 50 Millionen Franken flossen in drei Laufwasser-Kleinkraftwerke im Kanton Graubünden. Das Kraftwerk Tschär produziert 35 Gigawattstunden pro Jahr (GWh/a) und ging 2017 in Betrieb, das Kraftwerk Tischbach/ALK weist eine Produktion von 0,5 GWh/a aus und ist seit 2020 in Betrieb, sowie das Kraftwerk Curnera/KVR mit einer Produktion von 7 GWh/a und Inbetriebnahme 2021. Weitere Investitionen tätigt die Axpo Holding AG zudem im Bereich der Biomasse für die Erweiterung und Erneuerung von Anlagen.

Im Bereich Photovoltaik baute Axpo zusammen mit den Industriellen Werken Basel (IWB) für knapp 8 Millionen Franken die Solaranlage AlpinSolar an der Staumauer des Muttses. Die Anlage hat eine Leistung von 2,2 MW und soll nach vollständiger Inbetriebnahme ab August 2022 jährlich 3,3 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom erzeugen (davon fast die Hälfte im kritischen Winterhalbjahr).

Überdies wurden für den Substanzerhalt bestehender Kraftwerke und Netzinfrastrukturen in den vergangenen Jahren in der Schweiz im Mittel jährlich über 200 Millionen Franken investiert.

In Sachen Wasserstoff baut die Axpo Holding AG keine Forschungsanlagen, sondern bereits marktfähige Elektrolyseure, welche Wasserstoff für die Mobilität und allenfalls Industrie liefern können. In Eglisau-Glattfelden sowie beim Wasserkraftwerk Wildegg-Brugg ist jeweils eine Wasserstoffanlage geplant. Für erstere wurde Ende 2021 das Baugesuch eingereicht, wogegen jedoch Einsprachen eingereicht wurden (Verfahren aktuell hängig). Zweitere steht aktuell noch in der behördlichen Vorprüfung. Beide Anlagen könnten 2023/24 in Betrieb gehen, angenommen es ergeben sich keine Verzögerungen zum Beispiel durch Einsprachen.

Die AEW Energie AG leistet ihren Beitrag zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien sowie der intelligenten Optimierung (insbesondere im Winter). Da sie zudem einen Grossteil des Mittelspannungsnetzes im Kanton betreibt und unterhält, investiert die AEW Energie AG stetig in dessen Entwicklung und Modernisierung, um die Anforderungen der künftigen Energieflüsse zu erfüllen.

Bei der Produktion setzt die AEW Energie AG auf lokal erzeugte erneuerbare Energien, wozu einerseits 900 GWh Bandenergie aus Wasserkraft sowie zunehmend aus Solaranlagen gehören. Insbesondere bei Letzteren wird ein ambitionierter Ausbauplan in den nächsten Jahren verfolgt. Mit der Investition in zwei Windprojekte im Kanton Aargau wird zudem die Stromversorgung im Winter unterstützt, da zwei Drittel ihrer Produktion zwischen Oktober und März geliefert wird. Es sind dies der Windpark Burg sowie Lindenberg.

Beim Thema Wasserstoff ist die AEW Energie AG dran, eine Produktionsanlage beim Kraftwerk Augst zu planen. Die Kleinanlage soll eine Leistung von 2,5 MW haben und deren Produktion soll vornehmlich zur Betankung von LKWs dienen.

Zur weiteren Steigerung der Versorgungssicherheit werden die Möglichkeiten der Digitalisierung in allen Geschäftsbereichen laufend geprüft.

Die Kosten für die Beantwortung dieses Vorstosses betragen Fr. 1'391.–.

Regierungsrat Aargau