

Sitzung vom 13. April 2016

**357. Anfrage (Risikoberichterstattung im Strombereich [Konzept]:
Fragen bezüglich des Stromnetzes)**

Die Kantonsräte Olivier Moïse Hofmann, Hausen a. A., Robert Brunner, Steinmaur, und Felix Hoesch, Zürich, haben am 1. Februar 2016 folgende Anfrage eingereicht:

Im Zusammenhang mit dem Regierungsratsbeschluss 1188 vom 16. Dezember 2015 «Risikoberichterstattung im Strombereich (Konzept)» bitten wir den Regierungsrat, folgende Fragen zu beantworten:

1. Wer ist heute abschliessend dafür zuständig, dass der Kanton Zürich jederzeit genügend Strom hat? (Die AXPO kann und will diese Aufgabe gem. Medienkonferenz vom 18.12.15 nicht mehr erfüllen.)
2. Wie beurteilt der Regierungsrat die Anzahl und die Struktur der Netzbetreiber im Kanton Zürich, speziell unter dem Gesichtspunkt der wirtschaftlichen und sicheren Stromversorgung?
3. Sieht der Regierungsrat Handlungsbedarf, um die Anzahl und Struktur der Netzbetreiber zu verändern?
4. Wie sind die Aufsicht der Netzbetreiber im Kanton und das Zusammenspiel von Elcom, ESTI und Regierungsrat geregelt?
5. Werden die Gründe für Stromausfälle systematisch analysiert? Wenn nein, warum nicht? Wenn ja, wie und durch wen?
6. Wie wird sichergestellt, dass erkannte Schwachpunkte bei einem Netzbetreiber nicht auch bei anderen Netzbetreibern vorhanden sind?
7. Hat der Regierungsrat in den letzten Jahren zum Beispiel mittels Leistungsaufträgen an Netzbetreiber eine Verbesserung der Versorgungssicherheit in Auftrag gegeben?
8. Wie wird sichergestellt, dass sämtliche Verteilnetze im Kanton Zürich eine hohe Qualität haben und auf die neuen Gegebenheiten (insbesondere zunehmende dezentrale Einspeisung) vorbereitet sind?
9. Welches ist die Strategie des Regierungsrates, um kritische Infrastrukturen (Flugplätze, Bahnhöfe, ÖV, Spitäler, Kommandostrukturen, Telekommunikation) gegen Stromausfälle zu schützen?
10. Wie beurteilt der Regierungsrat die vorhandene Redundanz von kritischen Systemkomponenten bei den einzelnen Netzbetreibern? Hätte mit besserer Redundanz beispielsweise der grosse Stromausfall in Zürich vom 9. Dezember 15 vermieden werden können?

11. Welche Massnahmen wurden initialisiert, um terroristische Anschläge auf Stromversorgungsanlagen (Hochspannungsleitungen, Trafostationen) zu erschweren und deren Folge zu reduzieren? Wäre unter diesem Aspekt eine Erdverlegung von Hochspannungsleitungen zu forcieren?

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Olivier Moïse Hofmann, Hausen a. A., Robert Brunner, Steinmaur, und Felix Hoesch, Zürich, wird wie folgt beantwortet:

Das Schweizer Stromnetz ist in sieben Ebenen unterteilt, gestützt auf die unterschiedliche Spannung (in Kilovolt, kV), mit welcher der Strom transportiert wird. Je höher die Spannung ist, desto kleiner sind die Transportverluste. Dementsprechend dient das Übertragungsnetz (Netzebene 1, Höchstspannungsnetz, 220 kV bis 380 kV) vornehmlich dem Stromtransport über grosse Distanzen. Eigentümerin und Betreiberin des Übertragungsnetzes ist die nationale Netzgesellschaft Swissgrid. Die Versorgung der Endkundinnen und Endkunden erfolgt über das Verteilnetz. Dieses umfasst das überregionale Verteilnetz (Netzebene 3, Hochspannungsnetz, >36 kV bis <220 kV), das regionale Verteilnetz (Netzebene 5, Mittelspannungsnetz, >1 kV bis 36 kV) und das lokale Verteilnetz (Netzebene 7, Niederspannungsnetz, 0,4 kV bis 1 kV). Die Netzebenen 2, 4 und 6 sind die Transformationsebenen, auf denen die Spannung des Stroms umgewandelt wird.

Zu Frage 1:

Bei der Versorgungspflicht bzw. der Versorgungssicherheit ist zwischen netzseitiger und energieseitiger Versorgungssicherheit zu unterscheiden. Die Netzbetreiber sollen ihre Tätigkeiten koordinieren und ein sicheres, leistungsfähiges und effizientes Netz gewährleisten (Art. 8 Abs. 1 Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 [StromVG, SR 734.7]). Für den stabilen Betrieb des gesamtschweizerischen Stromnetzes ist die Swissgrid verantwortlich (vgl. Art. 20 StromVG).

Energieseitig sind im Rahmen der sogenannten Grundversorgung die Verteilnetzbetreiber dafür verantwortlich, dass sie den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern jederzeit die gewünschte Menge an Elektrizität mit der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Tarifen liefern können (Art. 6 Abs. 1 StromVG). Kundinnen und Kunden ab einem Jahresverbrauch von mindestens 100 Megawattstunden können ihren Stromlieferanten frei wählen. Bei Kundinnen und Kunden, die von

diesem Recht Gebrauch gemacht haben, ist die jeweilige Stromlieferantin oder der jeweilige Stromlieferant zuständig für die jederzeitige Bereitstellung der erforderlichen Menge an Strom.

Zu Fragen 2 und 3:

Eine sichere Stromversorgung ist von grosser Bedeutung für die Wirtschaft und das öffentliche Leben. Jeder Stromunterbruch führt dies unmittelbar vor Augen. Die Stromversorgung im Kanton ist sicher und wirtschaftlich: Im Kanton lagen in den letzten fünf Jahren pro Endverbraucherin und Endverbraucher im Durchschnitt die Unterbrechungsdauer bei rund zehn Minuten pro Jahr und die Häufigkeit von Stromunterbrüchen bei rund 0,1 Unterbrüchen pro Jahr. Diese Werte liegen deutlich unter dem im europäischen Vergleich auch schon tiefen schweizerischen Durchschnitt von rund 28 Minuten Ausfalldauer bzw. 0,4 Unterbrüchen pro Jahr. Die Netznutzungstarife im Kanton gehören zu den günstigsten im gesamtschweizerischen Vergleich. Die Anzahl und die Struktur der Stromnetzbetreiberinnen und -betreiber im Kanton entsprechen der typischen Schweizer Versorgungslandschaft. Es gibt diesbezüglich keinen Handlungsbedarf.

Zu Frage 4:

Gemäss Art. 5 Abs. 1 StromVG bezeichnen die Kantone die Netzgebiete der auf ihrem Gebiet tätigen Netzbetreiberinnen und -betreiber. Der Regierungsrat hat mit Beschluss Nr. 168/2013 betreffend Zuteilung der Stromnetzgebiete nach § 8a des Energiegesetzes vom 19. Juni 1983 (EnerG, LS 730.1) den einzelnen Netzbetreiberinnen und -betreibern die lokalen und regionalen Verteilnetzgebiete zugewiesen. Mittels Leistungsaufträgen kann der Regierungsrat die Netzbetreiberinnen und -betreiber zur Verbesserung der Versorgungssicherheit verpflichten (vgl. § 8b lit. b EnerG).

Die Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom) überwacht die Einhaltung des Stromversorgungsgesetzes, trifft die Entscheide und erlässt die Verfügungen, die für den Vollzug des Gesetzes und der Ausführungsbestimmungen notwendig sind (Art. 22 Abs. 1 StromVG).

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat ist für die Einhaltung der technischen Normen und Grenzwerte sowie für die technische Beurteilung und Vergabe der Betriebsbewilligungen der Stark- und Schwachstromanlagen zuständig.

Zu Frage 5:

Gemäss Art. 8 Abs. 3 StromVG müssen die Netzbetreiberinnen und -betreiber die ElCom jährlich über den Betrieb und die Belastung der Netze sowie über ausserordentliche Ereignisse orientieren. Die Netzbetreiberinnen und -betreiber sind somit verpflichtet, Störungen systema-

tisch zu dokumentieren. Entsprechend wird z. B. bei den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich jeder Stromunterbruch analysiert und genau erfasst (u. a. Ort und Ursache der Störung, Schäden, Dauer des Unterbruchs, Wirkung des Netzschutzes). Bei Bedarf werden Verbesserungsmaßnahmen ergriffen.

Zu Frage 6:

Die meisten Netzbetreiberinnen und -betreiber sind Mitglieder in einem oder mehreren Branchenverbänden (z. B. Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen, Dachverband Schweizer Verteilnetzbetreiber DSV, Electrosuisse). In diesen Fachverbänden sowie zwischen einzelnen Netzbetreiberinnen und -betreibern findet ein regelmässiger Erfahrungsaustausch statt.

Zu Frage 7:

Nein (vgl. Beantwortung der Frage 2).

Zu Frage 8:

Das Stromversorgungsgesetz und die zugehörige Verordnung enthalten zahlreiche Vorgaben betreffend die Versorgungsqualität. Die Umsetzung der Vorgaben wurde durch die ElCom in mehreren Weisungen präzisiert. Im Weiteren wird auf die Beantwortung der Fragen 4–6 verwiesen.

Zu Frage 9:

Grundsätzlich kann eine zu 100% unterbruchsfreie Stromversorgung durch die Netzbetreiberinnen und -betreiber nicht garantiert werden. Das Übertragungs- und das Hochspannungsnetz sind aber so aufgebaut, dass mindestens zwei Netzelemente (z. B. Leitungen, Transformatoren) gleichzeitig ausfallen müssen, bis ein Netzanschlusspunkt (Ausspeisung in tiefere Netzebenen) nicht mehr mit Strom versorgt wird. In tieferen Netzebenen führt in der Regel ein Einzelausfall zu einem Versorgungsunterbruch. Bei Infrastrukturen, die auf eine ununterbrochene Stromversorgung angewiesen sind, müssen die Betreiberinnen und Betreiber diese in Eigenverantwortung mit geeigneten Massnahmen sicherstellen (z. B. mit Notstromaggregaten oder Batterien). Dies gilt auch für öffentliche Infrastrukturen.

Zu Frage 10:

Der Regierungsrat geht davon aus, dass die Betreiberinnen und Betreiber ihre Netze entsprechend dem Stand der Technik und den Branchenstandards planen und mit hinreichender Redundanz auslegen. Die ausgezeichnete Stromversorgungsqualität im Kanton deutet darauf hin, dass dies der Fall ist. Auch beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich sind die wichtigsten Netzkomponenten redundant ausgelegt. Deshalb konnten am 9. Dezember 2015 – nachdem die Fehlerursache erkannt und das

Vorgehen bestimmt war – innert kurzer Zeit Umschaltungen vorgenommen werden, sodass die betroffenen Endverbraucherinnen und Endverbraucher über andere Zubringerleitungen wieder mit Strom versorgt werden konnten.

Zu Frage 11:

Die Strominfrastruktur mit ihren weitverzweigten Anlagen kann nicht vollumfänglich vor terroristischen Anschlägen geschützt werden. Insbesondere grosse Netzknoten mit Schaltanlagen und Transformatoren haben grosses Schadenpotenzial, wogegen einzelne Leitungen weniger kritisch sind. Die Erdverlegung von Leitungen ist deshalb in diesem Zusammenhang nicht sinnvoll. Hingegen sind wesentliche Stromversorgungsanlagen (Kraftwerkszentralen, Schaltanlagen, Transformatoren) vor Zutritt zu schützen, wobei die Sicherheitsvorkehrungen dem möglichen Schadenpotenzial anzupassen sind. Zudem ist die IT-Sicherheit der technischen Steuer- und Überwachungseinrichtungen regelmässig zu überprüfen und dem Stand der Technik anzupassen.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Baudirektion.

Vor dem Regierungsrat
Der Staatsschreiber:
Husi