

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

Sitzung vom 12. Juni 2024

650. Energiegesetz, Änderung, Stärkung der Versorgungssicherheit durch Solardächer und Saisonspeicher (Vernehmlassung, Ermächtigung)

I. Ausgangslage

Die erforderliche Dekarbonisierung der Energieversorgung zieht den Umstieg von fossilen auf elektrische Anwendungen nach sich (in der Wärmeversorgung Zunahme von Wärmepumpen, in der Mobilität Zunahme von Elektrofahrzeugen). Trotz einer weiteren Steigerung der Energieeffizienz ist deshalb von einer Zunahme des Stromverbrauchs auszugehen. Gleichzeitig fallen mit dem schrittweisen Ausstieg aus der fossilen Stromerzeugung in Europa und der Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken im In- und Ausland wesentliche Erzeugungskapazitäten weg.

Wegen des fehlenden Stromabkommens kann die Schweiz ihre Interessen beim Stromhandel nicht ausreichend einbringen. Bereits heute ist die Schweiz in den Wintermonaten auf Stromimporte angewiesen. Die Eidgenössische Elektrizitätskommission (ElCom) gibt dabei zu bedenken, dass die hohe Importabhängigkeit zu wesentlichen Risiken während langer Zeit führe. Ein Stromabkommen verbessert jedoch gemäss ElCom die Rahmenbedingungen für Investitionen in neue Kraftwerke nicht. Es verringert weder die Importabhängigkeit der Schweiz, insbesondere im Winterhalbjahr, noch steigert es die Exportfähigkeit der umliegenden Länder. Deshalb empfiehlt die ElCom, dass in der Schweiz mindestens so viel Strom im Winterhalbjahr erzeugt wird, dass nicht mehr als zehn Terawattstunden (TWh; rund ein Sechstel des heutigen Stromverbrauchs) importiert werden müssen. Entsprechend muss die inländische Stromproduktion mit erneuerbaren Energien ausgebaut werden.

Der Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine verbunden mit stark verminderten Gaslieferungen aus Russland, der Ausfall von Kernkraftwerken in Frankreich und die aussergewöhnliche Trockenheit in Europa haben 2022 die Gefahr einer Strom- und/oder Gasmangellage erhöht und zu aussergewöhnlich starken Preisausschlägen bei Strom und Gas geführt. Der Bundesrat ergriff seit Februar 2022 verschiedene Massnahmen zur kurzfristigen Verhinderung einer Strom- und/oder Gasmangellage. Gegen Ende 2023 tendierten die Energiepreise wieder nach unten, allerdings führte der Ausbruch des Konflikts in Gaza zu weiteren Unsicherungen der Energiemärkte.

Zur mittel- und langfristigen Gewährleistung einer sicheren Stromversorgung sind eine weitere Steigerung der Energieeffizienz und ein beschleunigter Zubau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Inland notwendig. Der Ausbau der Stromerzeugung aus Photovoltaik (PV) in der Schweiz läuft aufgrund der auf Bundesebene getroffenen Massnahmen sowie des gestiegenen Energiebewusstseins durch den Ukraine-Krieg auf Hochtouren. 2023 wurden in der Schweiz PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1,5 GW installiert.

Seit dem 1. Oktober 2022 ist das Bundesgesetz über dringliche Massnahmen zur kurzfristigen Bereitstellung einer sicheren Stromversorgung im Winter (AS 2022 543) in Kraft. Es umfasst insbesondere Massnahmen im Bereich der PV, mit einer PV-Pflicht bei Neubauten sowie Erleichterungen und zusätzlicher Förderung für alpine PV-Anlagen. Am 23. November 2022 wurden zudem verschiedene Verordnungen im Energiebereich angepasst und damit u. a. die Förderinstrumente für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien ausgebaut, mit Schwerpunkt auf die PV, z. B. mit der Einführung eines zusätzlichen Bonus für alpine PV-Anlagen.

Um die Stromversorgungssicherheit auch in Zukunft zu gewährleisten und den Ausbau mit erneuerbaren Energien insbesondere im Winterhalbjahr zu fördern, verabschiedeten die eidgenössischen Räte am 29. September 2023 das Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien. Dieser sogenannte Mantelerlass umfasst u. a. folgende Änderungen des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (EnG, SR 730.0) und des Stromversorgungsgesetzes vom 23. März 2007 (StromVG, SR 734.7): Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ohne Wasserkraft (2022: rund 5 TWh) soll 2035 35 TWh und 2050 45 TWh betragen. Zur Stärkung der Versorgungssicherheit im Winter soll bis 2040 ein Zubau von Kraftwerken zur Erzeugung von erneuerbarer Energie von mindestens 6 TWh erfolgen. Namentlich Speicher- und Laufwasserkraftwerke, Pumpspeicherkraftwerke, Solaranlagen und Windanlagen sowie Elektrolyseure und Methanisierungsanlagen sollen als von nationalem Interesse gelten, wenn sie einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Ausbauziele leisten. Netzbetreiber sollen weiterhin verpflichtet sein, ihnen angebotene Elektrizität aus erneuerbaren Energien abzunehmen, neu jedoch zu einem schweizweit harmonisierten Preis. Die minimale Vergütung orientiert sich an den Amortisationskosten der entsprechenden Anlagen. Allfällige Netzverstärkungen für den Anschluss von Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien sollen von der nationalen Netzgesellschaft vergütet und somit schweizweit solidarisiert werden. Der durchschnittliche Energieverbrauch pro Person und Jahr soll gegenüber 2000 bis 2035 um 43% und bis 2050 um 53% gesenkt werden. Der Mantelerlass wurde von den Stimmberechtigten am 9. Juni 2024 mit einem Ja-Stimmen-Anteil von 68,7% angenommen.

2. Zielsetzung

Gemäss Art. 6 Abs. 2 EnG ist die Energieversorgung Sache der Energiewirtschaft. Bund und Kantone sorgen für die Rahmenbedingungen, die erforderlich sind, damit die Energiewirtschaft diese Aufgabe im Gesamtinteresse erfüllen kann. Weiter sorgt der Kanton gemäss Art. 106 der Kantonsverfassung (LS 101) für eine sichere und wirtschaftliche Elektrizitätsversorgung.

Die bereits getroffenen Massnahmen sowie der gegenwärtige PV-Ausbau leisten einen wichtigen Beitrag, sind allerdings noch nicht ausreichend zur Sicherung der Stromversorgung, insbesondere in den kritischen Wintermonaten. Die hohe Importabhängigkeit im Strombereich ist ein wesentliches Risiko für die Versorgungssicherheit. Aufgrund dieser Ausgangslage ist es zweckmässig, auf kantonaler Ebene zusätzliche Massnahmen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit vorzusehen. Einerseits soll mit erweiterten Vorschriften die Stromerzeugung mit PV auf neuen und bestehenden Dächern erhöht werden. Andererseits soll mit einem Auftrag an die Stromnetzbetreiber die saisonale Energiespeicherung unterstützt werden.

3. Vorschrift zur Stromerzeugung auf grossen Dächern

Die Energiestrategie 2022 des Regierungsrates (RRB Nr. 947/2022) geht im Einklang mit den Energieperspektiven 2050+ des Bundes für 2050 von einer umsetzbaren PV-Erzeugung im Kanton Zürich von 3,5 TWh pro Jahr aus. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der jährliche Zubau an PV im Kanton von heute rund 100 Megawattpeak (MWp) auf rund 200 MWp gesteigert und auf dieser Menge längerfristig gehalten werden.

Die im Auftrag der Baudirektion 2023 durch die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) erstellte Studie «Photovoltaik-Potenzial auf Infrastrukturbauten und bei weiteren sehr grossen Anlagen im Kanton Zürich» weist folgende Potenziale aus: auf Dächern 5,9 TWh/Jahr, an Fassaden 2,2 TWh/Jahr, über landwirtschaftlich genutzten Flächen (nur Potenzial über Dauerkulturen wie Obst- oder Beerenplantagen berücksichtigt) 0,9 TWh/Jahr, auf Parkplätzen 0,2 TWh/Jahr, auf Abwasserreinigungsanlagen 0,04 TWh/Jahr und entlang von Kantonsstrassen 0,03 TWh/Jahr. Das ermittelte Gesamtpotenzial umfasst somit rund 9,3 TWh/Jahr und entspricht damit gerade etwa dem gesamten Strombedarf im Kanton Zürich. Der grösste Anteil fällt dabei in den Sommermonaten an. Das Potenzial für das Winterhalbjahr beträgt rund 2,8 TWh/Jahr, jenes für die Monate Dezember bis Februar rund 1,0 TWh/Jahr. Dies zeigt, dass die Solarenergie auch einen Beitrag zur Versorgungssicherheit im Winter leisten kann.

Das mit Abstand grösste Potenzial zur Solarstromerzeugung im Kanton Zürich liegt somit auf der verstärkten Nutzung geeigneter Dächer. Deshalb soll die bestehende Vorgabe zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten mit Eigenverbrauch erhöht werden. Zudem soll bei bestehenden und neuen Dachflächen ab 300 m², auch solchen ohne Eigenverbrauch, eine vollflächige Nutzung zur Stromerzeugung verlangt werden, sofern die Wirtschaftlichkeit gegeben ist. Gemäss der Studie der ZHAW entfallen auf die Dächer mit einer Grösse von mehr als 300 m² knapp 60% des gesamten PV-Potenzials auf Dächern.

Mit den vorgesehenen Gesetzesanpassungen wird auch dem Anliegen der überwiesenen Motion KR-Nr. 267/2020 betreffend Das Potenzial einheimischer Solarenergie besser nutzen Rechnung getragen.

4. Förderung der Energiespeicherung durch die Stromnetzbetreiber

Auf Bundesebene ist eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von 35 TWh für 2035 und 45 TWh für 2050 vorgesehen, wobei der Hauptteil aus PV-Anlagen stammen wird. Bei PV-Anlagen fallen 75% des Ertrags im Sommerhalbjahr an. Dies wird im Sommerhalbjahr zu tiefen Strompreisen und teilweise Stromüberschüssen führen. Im Winterhalbjahr werden aufgrund der geringeren Erzeugung und des gleichzeitig erhöhten Stromverbrauchs, insbesondere aufgrund des vermehrten Einsatzes von Wärmepumpen, weiterhin Importe erforderlich und die Strompreise deutlich höher sein.

Im Sommer nicht benötigter, günstiger Strom soll in geeigneter Form gespeichert und für den Winter nutzbar gemacht werden, beispielsweise in Form von Wasserstoff oder synthetischen Energieträgern (z. B. Methanol). Diese Energieträger können in den Wintermonaten zur Strom- und Wärmeproduktion oder für die Mobilität eingesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit für die Nutzung von überschüssigem Sommerstrom ist die sogenannte Regeneration von Erdsonden bei Sole-Wasser-Wärmepumpen. Bei diesem Verfahren wird im Sommer Energie in Form von Wärme in den Untergrund eingespeichert und damit die Effizienz der Erdsonden-Wärmepumpe im Winter gesteigert (und deren Stromverbrauch im Winter verringert). Überschüssiger Sommerstrom kann auch für die Erzeugung von Wärme und deren Einlagerung in thermischen Langzeitspeichern genutzt werden und somit einen Beitrag zur Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien im Winter leisten. Um Anreize für die Erstellung von thermischen Langzeitspeichern zu schaffen, sieht der Verordnungsentwurf zum Bundesgesetz vom 30. September 2022 über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (KIG) finanzielle Absicherungen vor.

Viele Technologien zur saisonalen Energiespeicherung (Power-to-X, thermische Energiespeicher, Latentwärmespeicher, thermochemische Wärmespeicher usw.) sind noch nicht marktreif. Die vorgesehene finanzielle Unterstützung soll einen Beitrag leisten, dass sich diese Technologien in Richtung Marktreife entwickeln können. Bei einer Förderung der saisonalen Energiespeicherung sind die regulatorischen Rahmenbedingungen (insbesondere StromVG, EnG, KIG), die Effizienz der Speichertechnologie (Vermeidung hoher Umwandlungsverluste), die Ökobilanz, die Kosten, das Potenzial für Kostenreduktionen und ihr Beitrag zur Versorgungssicherheit zu berücksichtigen.

In der Energiestrategie des Kantons (Energiestrategie und Energieplanung 2022) wird unter den Stossrichtungen einerseits festgehalten, dass der Staat Rahmenbedingungen schaffen soll, damit sich nachhaltige Technologien im Markt entwickeln und durchsetzen können. Dabei sind staatliche Eingriffe aufeinander abzustimmen. Andererseits ist das Subsidiaritätsprinzip und das föderalistische Prinzip auch im Energiebereich anzuwenden und die Vorgabe von Zielen einer Detailregulierung vorzuziehen. Entsprechend diesen Vorgaben soll die Umsetzung der Förderung von saisonalen Speichern den Netzbetreibern übertragen werden. Ebenfalls in der Energiestrategie des Kantons wird festgelegt, dass Massnahmen mit einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis, d. h. Massnahmen mit der grössten Wirkung gemessen am Aufwand, zuerst zu ergreifen sind. Diese Forderung wird durch wettbewerbliche Ausschreibungen erfüllt: Es sollen diejenigen Massnahmen finanziell gefördert werden, die pro erzeugte bzw. eingesparte Kilowattstunde Winterstrom am wenigsten Mittel benötigen. Zur Finanzierung soll durch den Regierungsrat eine Abgabe auf der von den Endverbraucherinnen und Endverbrauchern pro Jahr bezogenen Strommenge bedarfsgerecht festgelegt werden.

Mit der vorgesehenen Förderung wird dem Anliegen der überwiesenen Motion KR-Nr. 268/2020 betreffend Ausbau und Förderung der dezentralen Stromspeicherinfrastruktur Rechnung getragen.

5. Auswirkungen auf den Kanton

5.1 Kanton

Die Anpassungen der energetischen Vorschriften bedeuten für den Kanton einen etwas erhöhten Vollzugsaufwand für die Schulung der Fachleute, die Beratung der Gemeinden und die Information der Bevölkerung. Im Zusammenhang mit der neuen Förderung der Energiespeicherung erhält der Kanton zusätzliche Aufgaben (Abstimmung mit den Netzbetreibern, Controlling der Jahresabschlüsse des Speicherfonds, gegebenenfalls Erlass von Vorgaben an die Netzbetreiber, Berichterstattung an den Kantonsrat). Insgesamt dürfte sich ein Stellenbedarf von rund einer

Vollzeitstelle ergeben. Dieser Stellenbedarf umfasst sowohl die Fach- (hauptsächlich umfassendes Projektmanagement sowie Fachexpertise) als auch die Unterstützungsleistungen (hauptsächlich Administration, Finanzen, IT, Recht, Kommunikation).

5.2 Auswirkungen auf die Gemeinden

Der Vollzug der erweiterten Vorgaben zur Installation von Solaranlagen betrifft die Gemeinden. Die Vollzugsverfahren bleiben dabei grundsätzlich dieselben. Mit der Einführung einer Frist für die Installation einer Solaranlage auf grossen, geeigneten Dächern bei bestehenden Bauten bis spätestens 2040 kommt ein zusätzlicher Prozess hinzu. Es ist vorgesehen, dass der Kanton die Gemeinden insbesondere bei der frühzeitigen und regelmässigen Information zu dieser Bestimmung und auch bei deren Umsetzung unterstützt. Insgesamt ergibt sich mittelfristig somit ein etwas erhöhter Aufwand für die Gemeinden, wobei die technische Prüfung der Vorhaben wie bisher durch die private Kontrolle gemäss §§ 4 ff. der Besonderen Bauverordnung I (BBV I, LS 700.21) erfolgen kann.

5.3 Auswirkungen auf Private und Unternehmen

Mit den geplanten Massnahmen wird ein Beitrag zur Erhöhung der Stromversorgungssicherheit geleistet. Davon profitieren alle Endverbraucherinnen und Endverbraucher im Kanton. Ein grosser Teil der Wertschöpfung der durch die neuen Vorschriften und die Förderung ausgelösten Massnahmen bleibt in der Region. Das regionale Gewerbe profitiert durch das Erbringen von Dienstleistungen im Zusammenhang mit Finanzierung, Installation, Wartung und Versicherung von PV-Anlagen, Energiespeichern und weiteren Massnahmen. Die Endverbraucherinnen und Endverbraucher können mit Kauf der entsprechenden Stromprodukte oder von Herkunftsnachweisen lokal erzeugten, erneuerbaren Strom beziehen.

Die vorgesehenen erweiterten Vorschriften zu Solaranlagen betreffen die Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden. Bei der Erhöhung der Vorgabe in § 47b BBV I von 10 W/m² auf 30 W/m² Energiebezugsfläche sind die zusätzlichen Kosten für die grössere Solaranlage in der Regel durch die höheren Erträge aus der Stromerzeugung gedeckt. Es soll weiterhin eine Belegung von höchstens 70% der anrechenbaren Gebäudefläche verlangt werden, sodass die Vorschrift in der Regel mit einer PV-Anlage auf dem Dach ohne zusätzlichen Einbezug der Fassade erfüllt werden kann. Die Vorschrift für grosse Dächer gemäss dem neuen § 10d des Energiegesetzes (EnerG, LS 730.1) muss nur umgesetzt werden, wenn die Wirtschaftlichkeit gegeben ist. Wer die Anlage nicht selbst erstellen möchte, kann diese auch von Dritten (z. B. Energieversorgungsgesellschaften oder Energiegenossenschaften) erstellen lassen.

Bei der Förderung der saisonalen Speicherung erhöht sich der Stromtarif für die Endverbraucherinnen und Endverbraucher durch den Zuschlag auf die Netznutzungsentgelte zur Äufnung des Fonds beim höchsten Abgabesatz von 0,5 Rappen pro kWh um rund 2%. Beim Höchstsatz entrichtet ein Haushalt mit 4000 kWh Stromverbrauch somit Fr. 20 pro Jahr und ein Gewerbebetrieb mit einem Verbrauch von 100 000 kWh Strom Fr. 500 pro Jahr in den Speicherfonds. Für Unternehmen, die durch die Abgabe in ihrer Wettbewerbsfähigkeit erheblich beeinträchtigt würden, kann der Regierungsrat eine teilweise Rückerstattung der Abgabe vorsehen.

5.4 Auswirkungen auf die Energieversorgung

Mit den erweiterten Vorschriften zu Solaranlagen und der Schaffung des kantonalen Speicherfonds sollen der Ausbau der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien sowie die saisonale Speicherung von Strom unterstützt werden. Mit diesen Massnahmen leistet der Kanton einen Beitrag zur Stärkung einer sicheren, einheimischen, erneuerbaren und effizienten Stromversorgung. Dies ist zur Erreichung der erforderlichen Dekarbonisierung zwingend erforderlich. Weiter kann der Selbstversorgungsgrad des Kantons im Strombereich erhöht und die Strompreisabhängigkeit vermindert werden.

6. Erfüllung der Motionen KR-Nrn. 267/2020 und 268/2020

Mit den vorgesehenen Anpassungen des EnerG werden die Forderungen der am 24. Oktober 2022 vom Kantonsrat an den Regierungsrat überwiesenen Motion KR-Nr. 267/2020 und der am 5. Dezember 2022 vom Kantonsrat an den Regierungsrat überwiesenen Motion KR-Nr. 268/2020 erfüllt. Die Motion KR-Nr. 267/2020 verlangt gesetzliche Grundlagen, um die Investitionen in die Erzeugung von Solarstrom im Kanton Zürich deutlich zu steigern. Mit der Motion KR-Nr. 268/2020 sollen gesetzliche Grundlagen für einen koordinierten Ausbau und die Förderung der dezentralen Stromspeichermöglichkeiten geschaffen werden.

7. Ermächtigung zur Vernehmlassung

Die Baudirektion ist zu ermächtigen, zum Entwurf für die Änderung des EnerG betreffend Stärkung der Versorgungssicherheit durch Solar-dächer und Saisonspeicher eine Vernehmlassung durchzuführen.

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Baudirektion wird ermächtigt, das Vernehmlassungsverfahren zum Entwurf für die Änderung des Energiegesetzes betreffend die Stärkung der Versorgungssicherheit durch Solardächer und Saisonspeicher durchzuführen.

II. Dieser Beschluss ist bis zum Beginn der Vernehmlassung nicht öffentlich.

III. Mitteilung an die Baudirektion.



Vor dem Regierungsrat
Die Staatsschreiberin:

Kathrin Arioli