

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

KR-Nr. 211/2020

Sitzung vom 23. September 2020

922. Postulat (Befristete Unterstützung von Energieerzeugung mittels Wärme-Kraft-Koppelungs-Anlagen in Kombination mit erneuerbaren Energien mit Fördermitteln aus dem Rahmenkredit nach § 16 EnerG)

Die Kantonsrättinnen Ann Barbara Franzen, Niederweningen, und Sandra Bossert, Wädenswil, sowie Kantonsrat Konrad Langhart, Stammheim, haben am 15. Juni 2020 folgendes Postulat eingereicht:

Der Regierungsrat wird eingeladen, im Rahmen der Energieförderung nach § 16 EnerG und im entsprechenden Rahmenkredit die Energieerzeugung mit kombinierten Systemen von Wärme-Kraft-Koppelungs-Anlagen und erneuerbaren Energien zu unterstützen. Dabei ist zum Beispiel an Systeme in Kombination mit Photovoltaikanlagen zu denken. Dabei ergeben sich aus Gesamtversorgungssicht interessante Perspektiven und die Eigenverbrauchsquote kann erhöht werden, was das öffentliche Stromnetz entlastet.

Um die Gestehungskosten für Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen decken zu können, wird in der Regel eine ergänzende Unterstützung benötigt. In erster Linie soll dies über befristete Investitionshilfen geschehen. Interessenten sind zudem ausdrücklich auf die Möglichkeiten von gekoppelten System hinzuweisen und sie sollen bei der Planung unterstützt werden. Insbesondere soll auch auf das Potenzial der Eigenverbrauchsquote hingewiesen werden, die beim Zusammenschluss zu Eigenverbrauchsgemeinschaften gesteigert werden kann. Gerne bitten wir darüber hinaus den Regierungsrat in der Betrachtung um eine Einschätzung der Effizienz und des Potenzials der WKK-Technik.

Begründung:

WKK-Anlagen produzieren nicht nur Wärme, sondern auch Strom – man spricht auch von Strom erzeugenden Heizungen. Auf diese Weise können sie in den Wintermonaten einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit und zur Stabilität des Stromnetzes leisten. Somit sind sie eine ideale Ergänzung zu den hauptsächlich in den Sommermonaten leistungsfähigen Photovoltaikanlagen.

Das Zukunftspotenzial von dezentraler Stromerzeugung mittels Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) ist unbestritten. Auch der Bundesrat anerkennt deren Bedeutung für die Erzeugung von hochwertiger Energie. Anteilsmässig immer bedeutender werden die mit Biogas betriebenen Klein-

WKK-Anlagen, was sich bereits 2018 mit einem 56% Anteil an den Neuinstallationen ausgewirkt hat. Hierbei handelt es sich meistens um Blockheizkraftwerke (BHKW), welche mit Biogasmotoren betrieben werden. Wenn als Brennstoff der Antriebseinheit (zum Beispiel Gasmotor, Gasturbine etc.) reines Biogas verwendet wird, werden Strom und Wärme klimaneutral produziert.

Wenn WKK-Anlagen dezentral bei den Verbrauchern installiert sind, sind sie sehr effizient. Wegen ihres hohen Wirkungsgrades lassen sich dadurch auch fossile Brennstoffe einsparen. Gleichzeitig ist damit eine deutliche Verringerung der Schadstoff- und CO₂-Emissionen verbunden, vor allem dann, wenn Erdgas und Biogas zum Einsatz kommen. Grundsätzlich ist eine hohe Eigenverbrauchsquote wünschenswert, weil dadurch bedarfsgerecht und dezentral Strom produziert werden kann, was das öffentliche Stromnetz entlastet. In diesem Zusammenhang sollen auch Eigenverbrauchsgemeinschaften verstärkt gefördert werden. Weil es seit dem 1. April 2019 auch möglich ist, den öffentlichen Raum zu durchqueren, um Grundstücke zu Eigenverbrauchsgemeinschaften zusammenzuschliessen, ist das Anwendungspotenzial für leistungsfähigere Anlagen grösser geworden. Das macht die Planung solche Anlagen auch wirtschaftlich interessanter.

Auf Antrag der Baudirektion
beschliesst der Regierungsrat:

I. Zum Postulat Ann Barbara Franzen, Niederweningen, Sandra Bossert, Wädenswil, und Konrad Langhart, Stammheim, wird wie folgt Stellung genommen:

I. Effizienz der WKK-Technik

Als Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen (WKK-Anlagen) im Sinne der Statistik des Bundes werden thermische Stromerzeugungsanlagen bezeichnet, die mindestens 5% der aus fossilen oder biogenen Energieträgern stammenden Energie in Elektrizität umwandeln und einen Gesamtnutzungsgrad (Wärme und Elektrizität) von mindestens 60% ausweisen. 2018 wurden in der Schweiz mit 898 WKK-Anlagen 1689 Gigawattstunden (GWh) Elektrizität erzeugt. Dies entsprach 2,5% der gesamten schweizerischen Stromerzeugung von 67 558 GWh. Das Postulat bezieht sich in erster Linie auf Klein-WKK-Anlagen (856 Anlagen, Stromerzeugung 2018: 539 GWh). Diese werden in Industrie- und Gewerbegebäuden, in Spitäler und teilweise in sehr grossen Mehrfamilienhausüberbauungen eingesetzt.

Im Winterhalbjahr ist der Strombedarf höher und die Erzeugung von Strom aus Sonne und Wasserkraft geringer als im Sommerhalbjahr. Die Stromerzeugung aus Gas – mit WKK-Anlagen oder Gaskombikraftwerken (auch bezeichnet als Gas- und Dampfkraftwerke, kurz GuD-Kraftwerke) – kann im Winter deshalb einen Beitrag zur sicheren Stromversorgung leisten. Die Effizienz dieser beiden Erzeugungstechnologien kann verglichen werden, indem berechnet wird, wie viel Wärme jeweils insgesamt bereitgestellt werden kann. Bei typischen WKK-Anlagen werden mit der Energie im Brennstoff (100%) rund 35% Strom und 55% Wärme erzeugt (etwa 10% sind nicht nutzbare Wärmeverluste). Wenn mit dem Stromanteil dezentrale Wärmepumpen angetrieben werden, entsteht (dank der Nutzung der Umweltwärme) dreimal so viel Wärme (105%). Insgesamt kann mit dem Brennstoff von 100% also rund 160% Wärme erzeugt werden. GuD-Anlagen erzeugen aus dem Brennstoff (100%) rund 60% Strom, etwa 40% sind nicht nutzbare Wärmeverluste. Wenn der Strom in dezentralen Wärmepumpen genutzt wird, so entstehen dank der Nutzung der Umweltwärme 180% Wärme. Mit der Kombination GuD-Anlage und dezentrale Wärmepumpen steht also mehr Nutzwärme (180%) zur Verfügung als mit der Kombination WKK und dezentrale Wärmepumpen (160%). Mit zunehmender Verbesserung der Wärmepumpen wird sich der Unterschied zugunsten der GuD-Kraftwerke noch vergrössern.

2. Potenzial der WKK-Technik

Gemäss dem langfristigen Ziel (LFZ) 7.6 des Regierungsrates (vgl. Richtlinien der Regierungspolitik 2019–2023) ist der Ausstoss der Treibhausgase im Rahmen des Pariser Abkommens so weit zu senken, dass ein Beitrag zur notwendigen Begrenzung des globalen Klimawandels geleistet wird. Zur Erreichung des LFZ 7.6 muss der Absatz von Erdgas langfristig stark zurückgehen. Daher sollten WKK- und GuD-Anlagen in erster Linie mit Biogas betrieben werden. Das Potenzial für die Herstellung von Biogas ist aber beschränkt. Der Anteil des ins Schweizer Gasnetz eingespeisten Biogases am gesamten Gasverbrauch betrug 2019 1,1%. Das vorhandene Biogas sollte deshalb sehr gezielt eingesetzt werden. Für die WärmeverSORGUNG von Bauten bestehen meistens gute Alternativen (Wärmepumpen, Holz), weshalb Biogas, auch in WKK-Anlagen, nur in Einzelfällen eine sinnvolle Lösung ist.

3. Kombination WKK-Anlagen mit PV-Anlagen

Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) produzieren vorwiegend in den Sommermonaten elektrische Energie. WKK-Anlagen werden hingegen bei Wärmebedarf und damit im Winter betrieben. In der Kombination

ergänzen sich diese Anlagen bei der Stromerzeugung. Bezuglich der Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen hat eine kombinierte Betrachtung hingegen keine Vorteile gegenüber einer Einzelbetrachtung.

4. Eigenverbrauch und Netzentlastung

Der Eigenverbrauch des selbst erzeugten Stroms und der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (Eigenverbrauchsgemeinschaft) sind in Art. 16–18 des Energiegesetzes vom 30. September 2016 (SR 730.0) geregelt. Durch den Eigenverbrauch kann die Wirtschaftlichkeit von PV- und WKK-Anlagen erhöht werden, da für den Eigenverbrauchsanteil keine Entgelte auf die Nutzung des Stromnetzes geschuldet werden. WKK-Anlagen können zu einer Entlastung des Stromnetzes beitragen, da der Betrieb von WKK-Anlagen und die Zeiten von hohem Strombedarf häufig zusammenfallen dürften (beispielsweise an kalten Wintertagen). Diese Entlastung wird bereits teilweise mit der Eigenverbrauchsregelung abgegolten. Ein zusätzlicher Beitrag an die Entlastung des Stromnetzes ist über eine Anpassung der Vorgaben für die Festlegung der Netznutzungstarife im Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 (SR 734.7) zu regeln.

5. Förderung durch den Rahmenkredit

Die finanzielle Förderung des Ausbaus der Stromerzeugung aus nichterneuerbaren Energien ist weder vom Kanton noch vom Bund vorgesehen. Bei einer Förderung von WKK-Anlagen müsste sichergestellt werden, dass diese ausschliesslich mit Biogas betrieben werden. Mit dem Rahmenkredit 2020–2023 für Subventionen gestützt auf § 16 des Energiegesetzes (Vorlage 5583) soll die Förderung im Energiebereich erheblich ausgebaut und damit zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Senkung der CO₂-Emissionen beigetragen werden. Die bisherige Förderung soll fortgeführt und punktuell ergänzt werden. Zudem sollen weitere Massnahmen unterstützt werden. Den Schwerpunkt des Förderprogramms sollen globalbeitragsberechtigte Massnahmen aus dem Harmonisierten Fördermodell der Kantone 2015 (HFM 2015) bilden. Diese Massnahmen werden in der Regel pro Franken des Kantons mit einem Ergänzungsbeitrag von zwei Franken aus der CO₂-Abgabe unterstützt. Der Kantonsrat hat den Rahmenkredit am 30. März 2020 bewilligt. Die Förderung von WKK-Anlagen über den Rahmenkredit 2020–2023 wäre gemäss HFM 2015 nicht globalbeitragsberechtigt. Sie müsste vollständig mit kantonalen Mitteln finanziert werden, denn es gäbe keine Beiträge aus der CO₂-Abgabe.

6. Fazit

Die Förderung von WKK-Anlagen über den Rahmenkredit 2020–2023 ist abzulehnen: Bei einer Förderung von WKK-Anlagen müsste sichergestellt werden, dass diese ausschliesslich mit Biogas betrieben werden. Aufgrund des beschränkten Potenzials von Biogas sollte dieses in der Wärmeversorgung jedoch nur in Ausnahmefällen eingesetzt werden. Die Förderung von WKK-Anlagen müsste vollständig mit kantonalen Mitteln finanziert werden. Es gäbe keine Beiträge aus der CO₂-Abgabe. Beiträge von Stromerzeugungsanlagen an die Entlastung des Netzes sind über eine Anpassung der Vorgaben für die Festlegung der Netznutzungstarife im Stromversorgungsgesetz abzugelten.

Aus diesen Gründen beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 211/2020 abzulehnen.

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

Vor dem Regierungsrat

Die Staatsschreiberin:

Kathrin Arioli