

**5709**

**Beschluss des Kantonsrates  
zum Postulat KR-Nr. 233/2017 betreffend  
Klare Rahmenbedingungen für Pilotprojekte  
von regionalen Stromnetzwerken mit  
Blockchain-Technologie**

(vom .....)

*Der Kantonsrat,*

nach Einsichtnahme in den Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 5. Mai 2021,

*beschliesst:*

I. Das Postulat KR-Nr. 233/2017 betreffend Klare Rahmenbedingungen für Pilotprojekte von regionalen Stromnetzwerken mit Blockchain-Technologie wird als erledigt abgeschlossen.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.

---

Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 1. Juli 2019 folgendes von Kantonsrat Michael Zeugin, Winterthur, Kantonsrätin Barbara Schaffner, Otelfingen, und Kantonsrat Jörg Mäder, Opfikon, am 4. September 2017 eingereichte Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird gebeten, einen Vorschlag auszuarbeiten, der Pilotprojekte von regionalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) mit Blockchain-Technologie im Kanton Zürich möglich macht.

---

*Bericht des Regierungsrates:*

Die Rahmenbedingungen für die Stromversorgung werden massgeblich im eidgenössischen Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 (StromVG, SR 734.7) und im eidgenössischen Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG, SR 730.0) festgelegt. Dies betrifft insbesondere die Regeln für den Marktzugang für Endverbraucherinnen und Endverbraucher, die Vorgaben für die Berechnung der Tarife für Netznutzung und Energiebezug sowie die Vorgaben für die Herkunftsnachweise. Letztere können als ökologisches Qualitätsmerkmal zusätzlich zum physikalischen Strom gehandelt und für die Stromkennzeichnung eingesetzt werden.

Um Pilotprojekte mit Blockchain-Technologie im Sinne des Postulats zu ermöglichen, sind vor allem die versuchsweise Anwendung alternativer Tarife für Netznutzung und Energiebezug sowie angepasste Verfahren bezüglich der Herkunftsnachweise notwendig. Auf Marktzugang, Netznutzung und Herkunftsnachweise, auf die diesbezüglichen Entwicklungen beim Bund sowie auf ein bereits bestehendes Pilotprojekt wird nachfolgend eingegangen.

*Marktöffnung*

Endverbraucherinnen und Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von weniger als 100 000 Kilowattstunden (kWh) Strom sind derzeit an die (Grund-)Versorgung durch den Verteilnetzbetreiber gebunden und haben kein Recht auf Netzzugang (Art. 6 und 13 StromVG). Ein Strombezug beispielsweise von lokalen Betreibern von Photovoltaikanlagen anstelle des Verteilnetzbetreibers ist unter den derzeit geltenden regulatorischen Vorgaben nur durch die Bildung eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch möglich (Art. 17 EnG). Eine wesentliche Voraussetzung für die Schaffung lokaler Märkte auf der untersten Netzebene ist die Marktöffnung für alle Endverbraucherinnen und Endverbraucher.

*Tarife für Netznutzung und Energiebezug*

Das Entgelt für die Netznutzung ist in Art. 14ff. StromVG geregelt. Die anrechenbaren Kosten und deren Anlastung sind in der Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 (StromVV, SR 734.71) aufgeführt. Die Kosten jeder Netzebene werden anhand von Energie- und Leistungswerten an die nächstuntere Netzebene und schliesslich von den Verteilnetzbetreibern auf die Endverbraucherinnen und Endverbraucher überwält (vgl. Art. 16 Abs. 1 StromVV). Ein Verteilnetzbetreiber muss für alle Endverbraucherinnen und Endverbraucher mit einem Jahresverbrauch von bis zu 50 000 kWh einen einheitlichen Netznutzstarif anbieten (Art. 18 Abs. 2 StromVV).

Um lokale Märkte zu ermöglichen, sollte das heutige Netznutzungsmodell überprüft und angepasst werden. Der massgebende Teil der Netzkosten ergibt sich nicht aus der durchgeleiteten Energie, sondern aus der erwarteten maximalen Spitzenlast. Ein verursachergerechtes Netztarifierungsmodell wird daher nur dann zu niedrigeren Netztarifen für die am lokalen Markt beteiligten Endverbraucherinnen und Endverbraucher führen, wenn diese auch die Belastung des Netzes verlässlich und dauerhaft vermindern und damit die Optimierung des gesamten Stromnetzes unterstützen.

#### *Herkunftsnachweise*

Die Erstellung und Übertragung von Herkunftsnachweisen sowie deren Verwendung für die Stromkennzeichnung wird durch Art. 9 EnG und die Verordnung vom 1. November 2017 des UVEK über den Herkunftsnachweis und die Stromkennzeichnung (SR 730.010.1) geregelt. Die Anwendung von Blockchain-Technologien bei der Erstellung von Herkunftsnachweisen ist dabei nicht vorgesehen und müsste neu geregelt werden. Blockchain-Technologien könnten sich dann als nützlich erweisen, wenn – anstelle der heute üblichen jährlichen – saisonale oder monatliche Herkunftsnachweise eingeführt werden sollten (z. B. als Nachweis für Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen im Winterhalbjahr).

#### *Revision von StromVG und EnG*

Mit der vorgesehenen Revision des StromVG will der Bundesrat den regulatorischen Rahmen an die Energiestrategie 2050 und an die Entwicklung im europäischen Strommarkt anpassen. Die Revision dient dazu, die einheimischen erneuerbaren Energien noch besser in den Strommarkt zu integrieren und die Versorgungssicherheit zu stärken. Zudem sind Verbesserungen der Netzregulierung vorgesehen, um die Effizienz und Verursachergerechtigkeit zu erhöhen. Der Bundesrat beschloss am 3. April 2020 die Eckwerte für die Gesetzesänderung. Am 11. November 2020 hat er die Eckwerte präzisiert und ergänzt. Das Anliegen des vorliegenden Postulats betreffend soll, um neue Netz- und Marktmodelle zu ermöglichen, insbesondere für die Schaffung lokaler Märkte, ein Freiraum («regulatorische Sandbox») geschaffen werden, in dem in beschränktem Rahmen von den Vorgaben des StromVG abgewichen werden kann. Damit sollen Innovationen im Rahmen von Pilotprojekten und Praxistests erprobt werden können.

Mit der Annahme des revidierten Energiegesetzes (Energiestrategie 2050) beschlossen die Schweizer Stimmberechtigten 2017, den Ausbau der erneuerbaren Energien zu stärken. Die dazu festgelegten Fördermassnahmen laufen teilweise Ende 2022 bzw. Ende 2030 aus. Der Bundesrat schlägt mit der vorgesehenen Revision des EnG vor, die Förder-

massnahmen zu verlängern, sie gleichzeitig aber auch wettbewerblicher auszugestalten. Am 11. November 2020 hat der Bundesrat auch die Eckwerte der Revision des EnG festgelegt und entschieden, die Vorlage mit der geplanten Revision des StromVG zu einem Mantelerlass zusammenzufassen. Die entsprechende Botschaft zum «Bundesgesetz über eine sichere Stromversorgung mit erneuerbaren Energien» wurde auf Mitte 2021 angekündigt.

#### *Pilotprojekt Quartierstrom in Walenstadt*

Um einen lokalen Strommarkt zu errichten, haben sich 2019 in Walenstadt 37 Endverbraucherinnen und Endverbraucher im Rahmen des vom Bundesamt für Energie initiierten Pilotprojekts «Quartierstrom» zusammengeschlossen. Dieser Markt wird über eine Handelsplattform und Blockchain abgewickelt. Der lokale Netzbetreiber und Stromversorger (Wasser und Elektrizitätswerk Walenstadt) stellt dabei sein Verteilnetz für den Pilotversuch zur Verfügung. Er bleibt der offizielle Stromlieferant, übernimmt den überschüssigen Strom von den Photovoltaikanlagen, der im Quartier weder verkauft noch in Batterien gespeichert werden kann, und liefert Strom, wenn das Quartier zu wenig erzeugen kann, wie beispielsweise in der Nacht. Den am Pilotprojekt Beteiligten wurde vom Verteilnetzbetreiber lokaler Netzzugang gewährt und nur der Netznutzungstarif der lokalen Netzebene verrechnet. Sie mussten sich damit im Rahmen des Versuchs nicht an den Netznutzungsentgelten der vorgelagerten Netze beteiligen, solange sie den Strom direkt aus dem Quartier bezogen. Diese Netznutzungsentgelte wurden von Wasser und Elektrizitätswerk Walenstadt übernommen und nicht auf die anderen, nicht am Versuch beteiligten Kundinnen und Kunden überwälzt. Das heisst, dass für dieses Pilotprojekt – mangels gesetzlicher Möglichkeiten – kein neues Netznutzungsmodell entworfen wurde. Dem Kanton St. Gallen kam bei der Durchführung des Pilotprojekts keine gesetzgeberische oder regulatorische Rolle zu.

#### *Pilotprojekt der EKZ*

Nach Ansicht der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) besteht heute aufgrund der regulatorischen Bestimmungen auf Bundesebene kein Spielraum, alternative, zukunftsorientierte Energie- oder Netznutzungstarife in Pilotprojekten in ihrem Netzgebiet offiziell zu testen. Die EKZ begrüssen deshalb die mit der Revision des StromVG vorgesehene «regulatorische Sandbox» zur Förderung von Innovationen im Rahmen von Pilotprojekten und Praxistests. Die Gestaltung des Pilotprojekts «Quartierstrom» in Walenstadt lässt sich insbesondere aufgrund der erheblichen Unterschiede in der Netzgebietsgrösse und der Anzahl Endverbraucherinnen und Endverbraucher nicht auf das Netzgebiet der EKZ übertragen. Die EKZ entwickeln derzeit zusammen mit

dem Bundesamt für Energie und der ETH Zürich ein Pilotprojekt im Sinne des Postulats, jedoch ohne Anwendung der Blockchain-Technologie. Das Pilotprojekt soll aufzeigen, ob «Quartierstrom» eine zukunfts-trächtige Lösung ist, um die Einbindung von dezentral erzeugter Energie ins Netz zu verbessern. Dabei werden einerseits neuartige Energie- und Netznutzungstarife, andererseits intelligente Lösungen für die technische Einbindung der Erzeugung und der Steuerung von flexiblen Lasten getestet.

### *Fazit*

Im Wesentlichen regelt der Bund die Stromversorgung und die Rechte und Pflichten der Verteilnetzbetreiber im StromVG. Ansätze, die Pilotprojekte von regionalen Energieversorgungsunternehmen mit der Blockchain-Technologie ermöglichen bzw. attraktiver machen sollen, sind mit der geplanten Revision des StromVG vorgesehen. Pilotprojekte im Sinne des Postulats sind bereits heute eingeschränkt möglich, wie das Projekt «Quartierstrom» in Walenstadt und das vorgesehene Pilotprojekt der EKZ zeigen. Die Kantone haben keine Kompetenzen, die auf Bundesebene festgeschriebenen Rechte und Pflichten der Verteilnetzbetreiber zu ändern, insbesondere in Bezug auf die Bestimmungen zu Netznutzung, Marktöffnung und Herkunftsnachweisen.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 233/2017 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:	Die Staatsschreiberin:
Jacqueline Fehr	Kathrin Arioli