

Vorlage Stadtparlament

Datum	1. März 2022
Beschluss Nr.	1515
Aktenplan	Aktenplan: 152.15.12 Stadtparlament: Interpellationen

Interpellation Donat Kuratli und René Neuweiler: Versorgungssicherheit in der Stadt St.Gallen; schriftlich

Donat Kuratli und René Neuweiler sowie 32 mitunterzeichnende Mitglieder des Stadtparlaments reichten am 23. November 2021 die beiliegende Interpellation «Versorgungssicherheit in der Stadt St.Gallen» mit insgesamt 34 Unterschriften ein.

Der Stadtrat beantwortet die Interpellation wie folgt:

1 Ausgangslage

Das Schweizer Energiesystem steht vor einem tiefgreifenden Wandel und damit verbundenen Herausforderungen. Um die Klimaziele im Einklang mit dem Pariser Abkommen zu erreichen, also den globalen Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, sollen im Energiesystem die Kohlendioxid-Emissionen reduziert werden. Für die Schweiz bedeutet dies den Ersatz fossiler Brennstoffe im Verkehrssektor und in der Wärmebereitstellung.

Seit dem 1.1.2018 dürfen in der Schweiz keine Rahmenbewilligungen für die Erstellung von Kernkraftwerken mehr erteilt werden. Die heutigen Atomkraftwerke dürfen weiter betrieben werden, solange sie sicher sind. Die Dekarbonisierung im Wärme- und Mobilitätsbereich wird den Stromverbrauch erhöhen.

Entsprechend bezweckt das Schweizerische Energiegesetz¹ die Sicherstellung einer wirtschaftlichen und umweltverträglichen Bereitstellung und Verteilung der Energie, indem es sich auf die Pfeiler einer sparsamen und effizienten Energienutzung und den Übergang hin zu einer Energieversorgung stützt, die stärker auf der Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere einheimischer erneuerbarer Energien, setzt.

Ein Stromsystem, das stark auf erneuerbaren Energien basiert, benötigt Speicherlösungen, um auf zeitliche Divergenzen zwischen Energieerzeugung und -nachfrage reagieren zu können.

Die Interpellanten erwähnen als Lösungswege für eine Diversifizierung des Energieerzeugungs- bzw. -speichersystems in der Schweiz die Power-to-X-Technologie und Mini-Atomreaktoren.

¹ [Energiegesetz \(EnG\) vom 30. September 2016 \(Stand am 1. Januar 2021\)](#)

Die Stadt St.Gallen hat vorsorgliche, in erster Linie technische Massnahmen getroffen, um Ausfälle infolge von Defekten oder Unterbrüchen zu vermeiden oder deren Auswirkungen zu begrenzen. Massnahmen aus dem Energiekonzept 2050 (EnK), namentlich die Steigerung der Energieeffizienz, der Zubau von erneuerbaren Energien und die Wärme-Kraft-Kopplungsstrategie sollen zusätzliche Stützen zur Stromversorgungssicherheit schaffen. Die Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) soll, in Ergänzung zum Solarstrom, im Sommer einen Teil der Stromversorgung bei Schlechtwetterperioden übernehmen und im Winter den etappenweisen Wegfall der Atomkraft kompensieren. Sie kann zudem teure Leistungsspitzen vermeiden helfen. WKK kann aber gerade auch bei allfälligen Strommangellagen gezielt zur vorübergehenden Sicherstellung einer Grundversorgung eingesetzt werden.

Im Postulatsbericht «Existenziell notwendige und nachhaltige Energieversorgung der Stadt»² hat der Stadtrat 2017 die Situation im Detail dargestellt. Die Angaben im Postulatsbericht sind weiterhin gültig. Ähnliche Fragen wurden zudem bereits im Rahmen der Interpellation «Versorgungssicherheit durch erneuerbare Energiequellen in der Stadt St.Gallen»³ gestellt und beantwortet.

2 Beantwortung der Fragen

1. Welche Strategie verfolgt der Stadtrat resp. die sgsw in Bezug auf eine drohende Versorgungsknappheit/Stromlücke?

a. Wie will der Stadtrat die Versorgungssicherheit der Stadt St.Gallen sicherstellen?

Bereits im Rahmen der Erheblicherklärung des Postulats «Existenziell notwendige und nachhaltige Energieversorgung der Stadt»⁴ hat der Stadtrat darauf hingewiesen, dass die Versorgungssicherheit primär eine Bundesaufgabe ist.

Diese Ausgangslage hat sich nicht verändert und der Inhalt des erwähnten Postulatsberichts entspricht der aktuellen Situation.

b. Welche Massnahmen werden ergriffen, wenn Stromrationierungen unumgänglich werden, und wie bereitet sich der Stadtrat darauf vor?

Bei Eintreten einer Strommangellage nach Art. 102 der Bundesverfassung ordnet der Bund Bewirtschaftungsmassnahmen an, welche das Gleichgewicht zwischen Produktion und Verbrauch auf reduziertem Niveau sicherstellen sollen. Dabei folgt der Bund stets dem Subsidiaritätsprinzip und greift nur so weit ins wirtschaftliche Gefüge ein, wie dies zur Bewältigung einer Krise unbedingt notwendig ist. Er hat den Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) beauftragt, die notwendigen Vorbereitungen zur Bewältigung einer Strommangellage zu treffen. Der VSE hat zu diesem Zweck OSTRAL ins Leben gerufen.⁵

² [Existenziell notwendige und nachhaltige Energieversorgung der Stadt; Vorlage an das Stadtparlament Nr. 949 vom 13. Oktober 2017; vom Parlament einstimmig abgeschrieben am 20. März 2018.](#)

³ [Versorgungssicherheit durch erneuerbare Energiequellen in der Stadt St.Gallen; Vorlage an das Stadtparlament Nr. 953 vom 13. Oktober 2017, vom Parlament behandelt an der Sitzung vom 5. Dezember 2017.](#)

⁴ [Vorlage an das Stadtparlament vom 06. August 2013, vom Parlament, erheblich erklärt am 24. September 2013](#)

⁵ <https://www.ostral.ch/de/ueber-ostral>

Im Falle einer lang andauernden Strommangellage vollzieht OSTRAL die vom Bundesrat angeordneten Massnahmen. Dazu gehören die Steuerung der Stromproduktion (Angebotslenkung durch zentrale Steuerung der Stromproduktion, zentrale Bewirtschaftung der Stauseen, Aussetzung des Handels und Exporteinschränkungen) und der Stromnachfrage (Verbrauchslenkung durch Sparappelle an Wirtschaft und Bevölkerung, Verbrauchseinschränkungen und -verbote, Kontingentierung und Netzabschaltungen).

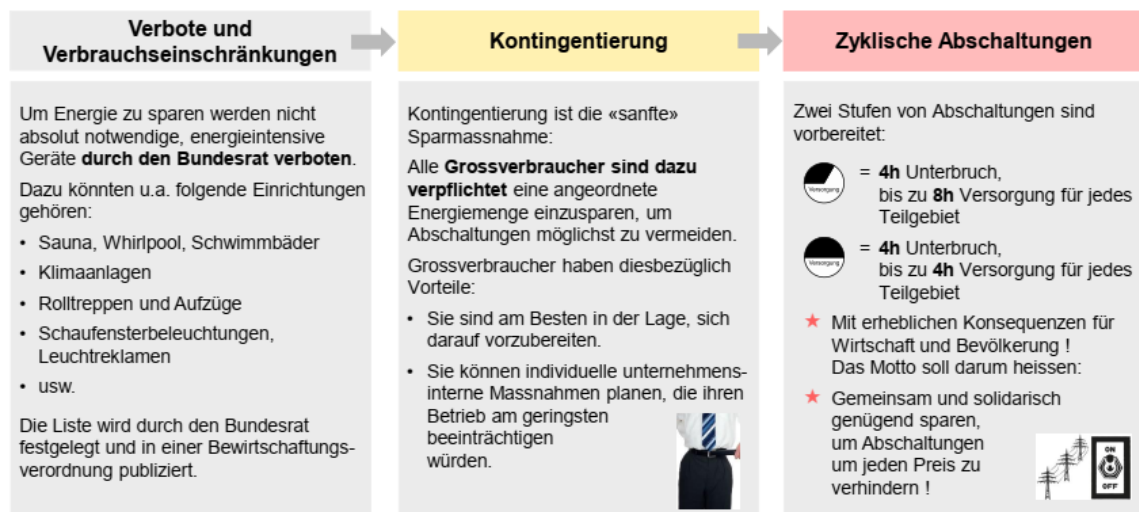


Abbildung 1: OSTRAL – Grundlagenpräsentation, Seite 10, 09.09.2021

Die St.Galler Stadtwerke haben eine Organisation mit verantwortlichen Personen zur Erfüllung der von OSTRAL erteilten Aufträge. Im Wesentlichen wird dabei zwischen den beiden Bereichen Netzbetrieb und Kontingentierung unterschieden.

2. Ist der Stadtrat bereit, abseits der Nutzung von Sonnenenergie, Investitionen in die Versorgungssicherheit zu tätigen, um den Strombedarf der Stadt St.Gallen und ihrer Bewohnenden zu gewährleisten?

a. Welche werden das sein?

Um die Versorgungssicherheit mit genügend Strom zu jeder Zeit zu gewährleisten, braucht es das Engagement von Wirtschaft, Stromversorgungsunternehmen und öffentlicher Hand. Je nach örtlichen Verhältnissen sollen die verfügbaren erneuerbaren Energien genutzt werden. Die Stromversorgung muss indes immer als Ganzes betrachtet werden; es kann nicht der Anspruch sein, dass jede Gemeinde oder jede Stadt energieautark wird.

Die Stadt St.Gallen beansprucht gemäss ihrem Energiekonzept rechnerisch nur jenen Schweizer Wasserkraftanteil, der ihr anhand des Bevölkerungsanteils zusteht. Dies entspricht einer Menge von 300 Gigawattstunden. Der Restbedarf muss anderweitig beschafft oder bereitgestellt werden. Die SN Erneuerbare Energien AG investiert als Tochtergesellschaft der SN Energie AG, an welcher die Stadt St.Gallen mit 34 % beteiligt ist, in Windkraft und Photovoltaikanlagen. Die St.Galler Stadtwerke investieren neben der Photovoltaik in Wärmekraftkopplungsanlagen. Was stärker an

Bedeutung gewinnen wird, sind Investitionen in Batterien, Wärmespeicher und Power-to-Gas (Wasserstoff- und Gasproduktion mit überschüssigem erneuerbarem Strom). Zudem wird mit dem vom Bund bis 2028 vorgeschriebenen Ersatz der bestehenden Stromzähler mit Smart Metern die Voraussetzung geschaffen, dass Produktion und Verbrauch besser aufeinander abgestimmt werden können. Mit dem Kehrlichtheizkraftwerk verfügt die Stadt St.Gallen über ein Kraftwerk, welches flexibel zwischen der Wärmebereitstellung für die Fernwärmeversorgung und der Stromproduktion wechseln kann. Dank Wärmespeichern und den Fernwärmezentralen und der darin enthaltenen Ergänzungs- und Spitzenheizkessel kann diese Flexibilität auch künftig sichergestellt werden.

- b. *Kann sich der Stadtrat vorstellen, dass die Stadt einen Mini-Reaktor betreibt, wenn diese technische Marktreife erreicht haben, sich als sicher erweisen und sich andernorts bewährt haben?*

Anlässlich der Volksabstimmung vom 28. November 2010 wurde in der Gemeindeordnung folgende Bestimmung aufgenommen: «Die Stadt verfolgt das Ziel, unter Wahrung der Versorgungssicherheit den Bezug von Atomenergie schrittweise zu reduzieren und spätestens im Jahr 2050 keine Atomenergie mehr zu beziehen.» Die kleinste bekannte Leistung eines geplanten Mini-Reaktors wäre nach heutigem Kenntnisstand grösser als die zu erwartende Bandlast in der Stadt St.Gallen. Neben der Tatsache, dass in der Gemeindeordnung der Ausstieg aus dem Atomstrom festgeschrieben steht, sind künftig vor allem speicherbare, die stochastische Energieproduktion ausgleichende Energien wertvoll. Von Frühjahr bis Herbst werden mit Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie in weiterer Zukunft Stromüberschüsse produziert werden. Für den Tagesausgleich werden Batterien (Batterien in Elektroautos und Quartierspeicher) eingesetzt werden. Pumpspeicherkraftwerke können längere Nebel- und Regenphasen überbrücken. Im Winter übernehmen Wärmekraftkopplungsanlagen Anteile, welche von den Photovoltaik-Anlagen nicht geliefert werden.

- c. *Wie steht der Stadtrat zu Investitionen in regionale staatliche Power-to-Gas/Power-to-X Anlagen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit in der Stadt St.Gallen?*

Der Gasbedarf in der Stadt St.Gallen soll sich von heute 380 GWh auf 210 GWh reduzieren. Davon können etwa 74 GWh aus Schweizer Biogas abgedeckt werden. Der Restbedarf von 136 GWh ist mit synthetischen Gasen abzudecken, welche entweder in der Schweiz oder im Ausland produziert werden. Der Stadtrat steht der Power-to-X-Technologie deshalb positiv gegenüber. Wenn sich geeignete Projekte abzeichnen, wird der Stadtrat prüfen, ob eine Investition getätigt werden soll. Allerdings sind Power-to-X-Anlagen energiepolitisch nur sinnvoll, wenn sie mit erneuerbarem Überschussstrom betrieben werden. Solcher ist aber derzeit noch kaum verfügbar.

3. *Wie viel Strom wird in der Stadt St.Gallen selber auf welche Weise (Solar, Wasser, Wind, Blockheizkraftwerke etc.) produziert und wie ist der Selbstdeckungsgrad im Verhältnis Verbrauch zu Produktion der verschiedenen Produktionsarten (Vergleich über die verschiedenen Jahreszeiten)?*

Im Versorgungsgebiet der sgsw werden je nach Jahreszeit zwischen 5 % und 12 % des Strombedarfs durch örtliche Anlagen produziert. Im Jahresdurchschnitt beträgt der Anteil rund 8 %. Der grösste Anteil stammt aus der Produktion des Kehrlichtheizkraftwerks. Die nachfolgende Grafik zeigt gegliedert nach den Produktionsarten monatlich den prozentualen Anteil am Stromverbrauch in der Stadt St.Gallen.

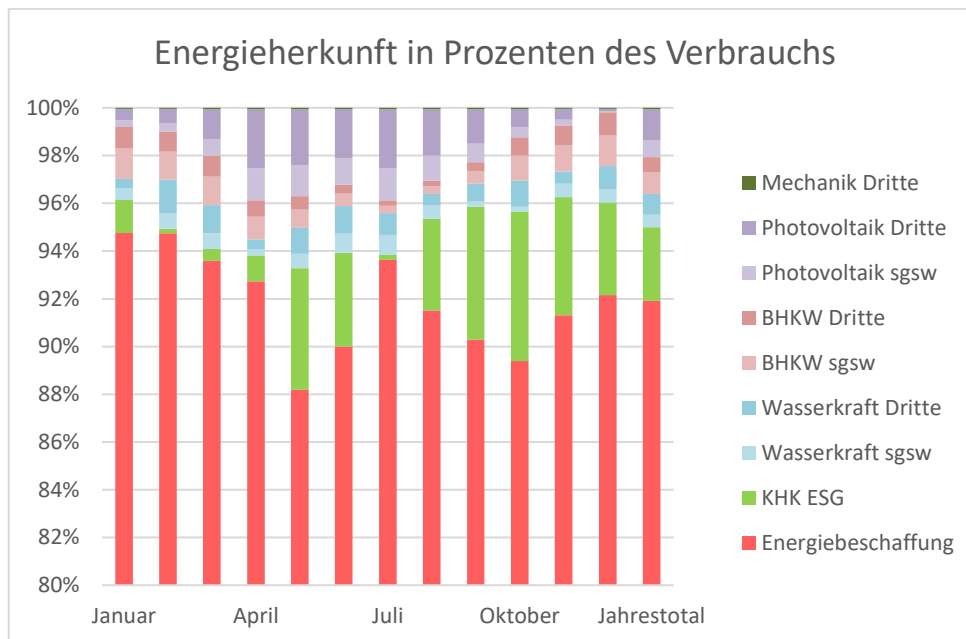


Abbildung 2: Energieherkunft in Prozenten des Verbrauchs

4. *Kam es in der Vergangenheit bereits zu kritischen Situationen, in denen das Netz in der Stadt St.Gallen an der Versorgungsgrenze war und/oder es Schwierigkeiten bei der Strombeschaffung gab (Bitte um statistische Auswertung der letzten Jahre und im Vergleich über die verschiedenen Jahreszeiten)?*

In der Stromversorgung wird zwischen zwei ausschlaggebenden Faktoren, der Strommenge und der Leistung, unterschieden. Über die zu übertragende Leistung wird der Querschnitt der elektrischen Leitungen bestimmt. Die Strommenge errechnet sich aus der Leistung multipliziert mit der Zeit. Das Verteilnetz der sgsw ist so konzipiert und realisiert, dass die geforderte Leistung der versorgten Kundschaft jederzeit abgedeckt werden kann. Die Kapazitätsgrenze des Verteilnetzes der sgsw wird im Normalbetrieb nie erreicht. Zur Sicherstellung einer möglichst hohen Verfügbarkeit werden Verteilnetze so realisiert, dass bei punktuellen Störungen durch technische Defekte von Anlagen oder Beschädigungen des Netzes der Betrieb mit Hilfe von Netzumschaltungen weitergeführt werden kann.

Sämtliche Störungen müssen durch die sgsw erfasst und der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (ElCom) gemeldet werden. Folgende Werte werden jährlich berechnet:

- Der System Average Interruption Duration Index (SAIDI) ist die durchschnittliche Stromausfalldauer je versorgter Verbraucherin bzw. versorgtem Verbraucher. Er ist der wichtigste Indikator für die Zuverlässigkeit von Energienetzen.
- Der System Average Interruption Frequency Index (SAIFI) ist die mittlere Unterbrechungshäufigkeit in einem Versorgungsnetz.
- Der Customer Average Interruption Duration Index (CAIDI) gibt die mittlere Unterbrechungsdauer an. Es ist die Zeit, in der die Verbraucherin bzw. der Verbraucher nicht mit Strom versorgt wird.

Die nachfolgende Darstellung zeigt in einem schematischen Vergleich aus den Zielwerten des Distribution Code Schweiz (DC-CH), einem Branchendokument des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE), den Mittelwert der Jahre 2016–2020. Zur Erreichung der Zielwerte des VSE muss sich der Verteilnetzbetreiber innerhalb der dunklen Fläche befinden.

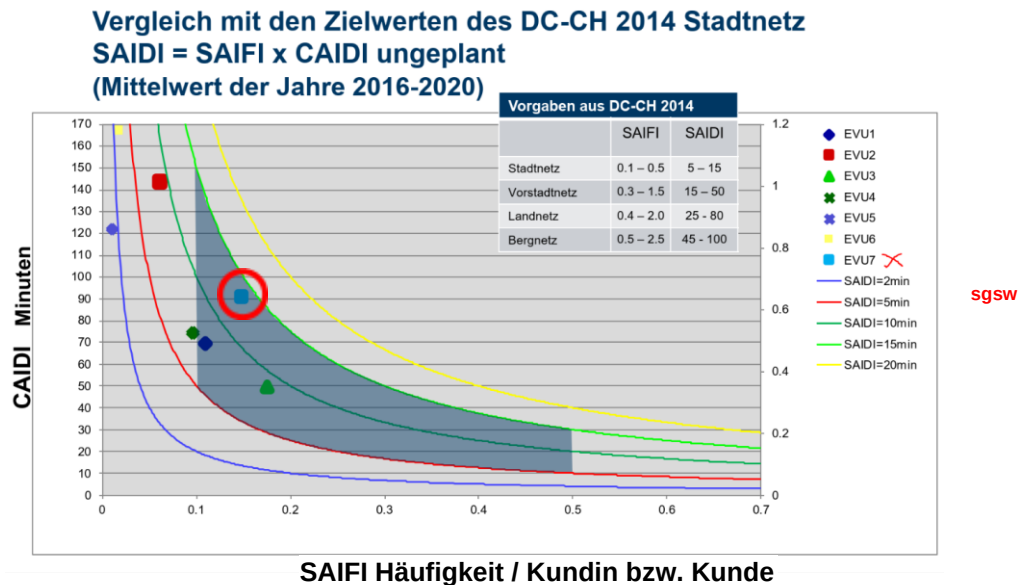


Abbildung 3: Zielwertvergleich 2016–2020

Daraus lässt sich ableiten, dass es im Verteilnetz der sgsw in den vergangenen Jahren nie zu einer kritischen Situation in der Versorgung gekommen wäre, weil die «Versorgungsgrenze» erreicht worden wäre.

Auch in der Energiebeschaffung gab es keine kritischen Situationen.

5. Unterstützung privater Anlagen:

- a. Ist der Stadtrat gewillt, sich bei den entsprechenden Stellen für eine Netzöffnung einzusetzen, damit Private andernorts produzierten Strom zu Hause in St.Gallen nutzen können?

Der Strompreis setzt sich aus den Komponenten Energie, Abgaben und Netznutzung zusammen. Das Netznutzungsentgelt deckt die von Bau, Unterhalt und Betrieb der Stromnetze der verschiedenen Netzebenen anfallenden Kosten. Die Berechnung des Netznutzungsentgelts ist von der Elcom reguliert.

Der Eigenverbrauch von Energie ist in Art. 16 EnG geregelt: «Die Betreiber von Anlagen dürfen die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selber verbrauchen. Sie dürfen die selbst produzierte Energie auch zum Verbrauch am Ort der Produktion ganz oder teilweise veräußern. Beides gilt als Eigenverbrauch. Der Bundesrat erlässt Bestimmungen zur Definition und Eingrenzung des Orts der Produktion.»

Beim Eigenverbrauch entfällt die Netznutzungsgebühr. Einen solchen Eigenverbrauch schweizweit zu erlauben, würde die Finanzierung des Stromnetzes grundsätzlich in Frage stellen. Die entsprechende Regelung ist wie erwähnt Sache des Bundes. Der Stadtrat sieht keine Veranlassung, sich beim Bund in Richtung vollständiger Netzöffnung einzusetzen.

- b. *Ist der Stadtrat gewillt den privaten Bau von in Frage 2 c.) genannter Anlagen zu fördern resp. sich an den entsprechenden Stellen dafür einzusetzen, dass ein Bau solcher Privatanlagen z. B. durch vereinfachte Baubewilligungen gefördert werden?*

Derzeit besteht noch kein grosser Markt für Power-to-X-Anlagen. Wie erwähnt muss dafür erneuerbarer Überschussstrom in grossen Mengen zur Verfügung stehen. Dies ist erst in den 2030er-Jahren zu erwarten, wenn europaweit Wind- und Photovoltaikstrom massiv ausgebaut werden. Der Stadtrat kann sich gut vorstellen, energiepolitisch sinnvolle Anlagen mit Beiträgen aus dem Energiefonds zu fördern. Ein Beitrag an eine allfällige Pilotanlage auf Stadtgebiet könnte bereits ohne vorgängiges Schaffen eines Fördertatbestands ausgerichtet werden.

Im vergangenen Jahr hat die Stadt St.Gallen gemeinsam mit 11 Energieversorgungsunternehmen aus der Ostschweiz die «Interessengemeinschaft Power-to-X» (IG PtX) mit Sitz in St.Gallen gegründet. Bei der IG PtX handelt es sich um eine Kooperation zwischen Forschung und Praxis, die Energieversorgungsunternehmen (EVU), Politik, Verwaltung, Meinungsbildnerinnen und -bildern sowie der Öffentlichkeit veranschaulichen möchte, wie massgeblich die Power-to-X-Technologie dazu beitragen kann, den Wandel zu einem fossilfreien Energiesystem zu unterstützen. Partner aus der Forschung ist das Institut für Energietechnik der Ostschweizer Fachhochschule, Campus Rapperswil-Jona (IET-OST).

Die Stadtpräsidentin:
Maria Pappa

Der Stadtschreiber:
Manfred Linke

Beilage:
▪ Interpellation vom 23. November 2021