

## Vorlage Stadtparlament

Datum 26. Mai 2020  
Beschluss Nr. 4208  
Aktenplan 519.15 Erneuerbare Energieträger

### Rahmenkredit für die Erstellung von Photovoltaikanlagen für die Legislaturperiode 2021–2024

#### Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Für die Erstellung von Photovoltaikanlagen 2021–2024 wird ein Rahmenkredit zu Lasten der Bau-rechnung der Elektrizitätsversorgung von CHF 8,0 Mio. erteilt.
2. Dieser Beschluss untersteht gemäss Art. 8 Ziffer 6 Bst. a der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum.

---

#### 1 Zusammenfassung

Für die Legislaturperiode 2021–2024 wird basierend auf den Erfahrungen der letzten Jahre sowie der geplanten Entwicklung folgender Rahmenkredit beantragt:

Erstellung von Photovoltaikanlagen 2021–2024	CHF 8,0 Mio.
--	--------------

Die Finanzierung über Rahmenkredite hat sich bewährt. Sie hat den administrativen Aufwand wesentlich reduziert und soll weitergeführt werden.

Die Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen ist ein wichtiger Massnahmenbereich des städtischen Energiekonzepts 2050. Die St.Galler Stadtwerke (sgsw) sind gehalten, ihre Eigenproduktion an Ökostrom mit geeigneten Projekten zu erhöhen sowie Dritten die Möglichkeit zu bieten, aus Anlagen der sgsw erneuerbare Energie zu beziehen (bspw. Solar Community).

#### 2 Einleitung

Das Energiekonzept 2050 der Stadt St.Gallen sieht eine sichere und nachhaltige Energieversorgung vor. Ziele des Konzepts sind die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und die Erreichung der sogenannten 2000-Watt-Gesellschaft. Zudem hat die Bevölkerung der Stadt St.Gallen am 28. November 2010 den schrittweisen Ausstieg aus der Atomkraft unter Wahrung der Versorgungssicherheit in der Gemeinde-

ordnung verankert. Am 19. November 2019 hat das Stadtparlament einer Änderung der Gemeindeordnung zugestimmt, wonach die Stadt das Ziel verfolgt, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden<sup>1</sup>. Sie strebt bis dahin die vollständige Dekarbonisierung an. Dies führt in Zukunft zu einem höheren Stromverbrauch, der durch erneuerbare Energien zu decken ist. Der Stadtrat hat in einem Postulatsbericht dargelegt, dass ein gegenüber heute deutlich verstärkter Zubau von Photovoltaik notwendig ist (Vorlage vom 26. Mai 2020, Nr. 4207).

Während auf dem Gebiet der Stadt St.Gallen die Potenziale für die Stromerzeugung aus Wasserkraft, Wind oder Biomasse sehr bescheiden ausfallen, zeigt der Solarpotenzialkataster<sup>2</sup>, dass für Strom aus Photovoltaikanlagen ein erhebliches Potenzial an geeigneten Dach- und Fassadenflächen vorhanden ist; Photovoltaikstrom ist also fast die einzige Produktionsart, die sich für eine lokale Produktion auf Stadtgebiet eignet.

Gemäss der Strategie zum Ausbau der Photovoltaik (vgl. Postulatsbericht «Strategie für den Ausbau der Photovoltaik» vom 26. Mai 2020, Vorlage Nr. 4207) ist ein Zubau von jährlich 4,5 Megawatt peak (MWp) in der Stadt St.Gallen notwendig, um bis im Jahr 2050 eine installierte Leistung von insgesamt 150 MWp aufzuweisen. Die sgsw können aufgrund der Erfahrungen aus der Legislaturperiode 2017–2020 vor-aussichtlich einen Zubau von 1,5 MWp pro Jahr realisieren. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine weitere Forcierung der Akquisition notwendig.

### 3 Bestehende Photovoltaikanlagen

Die sgsw haben bereits 1998 erste Photovoltaikanlagen erstellt. Nach einem längeren Unterbruch wurde ab dem Jahr 2007 der Ausbau von Photovoltaikanlagen durch die sgsw kontinuierlich vorangetrieben und im Jahr 2018 weiter forciert. Nachfolgend eine Übersicht über die Anlagen im Portfolio der sgsw.

<b>Investitionsrechnung der Elektrizitätsversorgung</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>Leistung</b>	<b>Produktion</b>	<b>Investitionskosten<sup>2</sup></b>
	Jahr	kWp	kWh / Jahr	CHF
Unterwerk Steinachstrasse Steinachstrasse 49	1998	22,0	20'000	230'000
Werkhof Stadtwerke Steinachstrasse 47	1998	19,0	16'000	250'000
IKEA Einrichtungshaus Zürcher Strasse 460	2007	202,4	190'250	1'758'000
Stadion Gründenmoos Gründenstrasse 30	2008	56,4	42'300	775'000
Primarschule Schönenwegen Zürcher Strasse 67	2009	30,1	28'600	370'000

<sup>1</sup> Die Volksabstimmung findet am 27. September 2020 statt.

<sup>2</sup> In einem Gemeinschaftsprojekt erarbeiteten das Bundesamt für Energie, das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) sowie das Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz ein Online-Tool, den Solarpotenzialkataster, der für die Öffentlichkeit auf [sonnendach.ch](http://sonnendach.ch) zugänglich ist.

Kirche Halden Oberhaldenweg	2010	46,4	44'200	410'000
Primarschule Grossacker Flurhofstrasse 77	2013	149,9	142'500	510'000
Werkhof Gartenbauamt Stefanshornstrasse 6	2014	180,8	159'800	745'000
<b>Total Investitionsrechnung</b>		<b>707,0</b>	<b>643'650</b>	<b>5'048'000</b>

<b>Rahmenkredit 2011–2013 für die Erstellung von Photovoltaikanlagen</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>Leistung</b>	<b>Produktion</b>	<b>Investitionskosten<sup>3</sup></b>
	Jahr	kWp	kWh / Jahr	CHF
Tennishalle Gründenmoos Gründenstrasse 34	2011	113,0	98'000	475'000
Emil Egger, Halle 1+2 Martinsbruggstrasse 85	2012	82,0	79'000	400'000
Tennishalle Gründenmoos, Erweiterung Gründenstrasse 34	2013	18,0	17'500	66'000
AFG Arena Stadion Zürcher Strasse 462	2015	633,4	541'523	1'400'000
Future Camp Ostschweiz Kunklerstrasse 1	2015	40,0	29'000	125'000
Turnhalle St. Leonhard Vadianstrasse 49	2016	43,2	35'600	120'000
Fernwärmezentrale Waldau Föhrenstrasse 9	2016	73,9	71'054	215'000
Wohnbaugenossenschaft Sturzenegg Sturzeneggstrasse	2017	115,6	102'800	356'000
<b>Total Rahmenkredit 2011–2013</b>		<b>1'119,1</b>	<b>974'477</b>	<b>3'157'000</b>

<sup>3</sup> Nettokredite, nach Abzug allfälliger Beiträge aus dem Energiefonds etc.

<b>Rahmenkredit 2017–2020 für die Erstellung von Photovoltaikanlagen</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>Leistung</b>	<b>Produktion</b>	<b>Investitionskosten<sup>4</sup></b>
	Jahr	kWp	kWh / Jahr	CHF
DGS Druckguss Systeme AG, Anlage 1 Industriestrasse 10	2018	304,8	220'000	234'000
Altmetall Schläpfer AG Schoretshuebstrasse 23	2019	928,8	831'000	938'000
Eishalle Lerchenfeld Zürcher Strasse 152	2020	380,1	318'000	730'000
DGS Druckguss Systeme AG, Anlage 2 Industriestrasse 10	2020	364,3	328'000	486'000
Unterwerk Ost Martinsbruggstrasse 84	2020	41,0	37'000	84'000
Oberstrufenzentrum Zil Zilstrasse 62	2020	138,0	124'000	267'000
Fernwärmezentrale Lukasmühle Lukasstrasse 37	2020	57,0	51'800	117'000
Altersheim Wienerberg Guisanstrasse 19a	2020	77,0	69'000	140'000
<b>Total Rahmenkredit 2017–2020</b>		<b>2'291,1</b>	<b>1'978'800</b>	<b>2'996'000</b>

In den Jahren 2017–2020 konnte bedeutend mehr Leistung zugebaut werden, als dies in der ursprünglichen Vorlage für den Rahmenkredit 2017–2020 mit geplanten 250 kWp pro Jahr vorgesehen war. Gründe dafür sind einerseits die Erhöhung des Rahmenkredites von CHF 2,5 Mio. auf CHF 3,5 Mio. durch das Stadtparlament, andererseits die Kosten für den Bau von Photovoltaikanlagen, die insbesondere dank des Zubaus von einzelnen Anlagen mit sehr grosser Leistung in den letzten Jahren stark reduziert werden konnten.

#### **4 Entwicklung Zubau Photovoltaikanlagen**

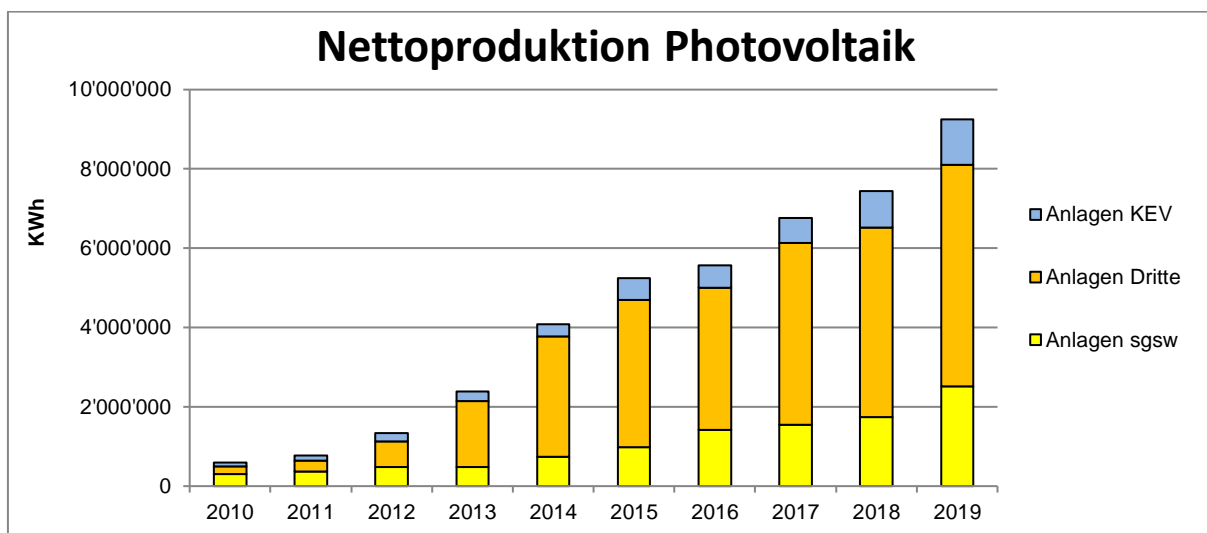
Durchschnittlich haben die sgsw seit dem Jahr 2010 pro Jahr rund 360 kWp an neuen Photovoltaikanlagen mit einer Produktionsleistung von rund 375'500 kWh zugebaut. Alleine im Jahr 2020 beträgt der voraussichtliche Zubau 1'057 kWp. Dank der fortschreitenden Entwicklung im Bereich der Photovoltaik können mit den gleichen finanziellen Mitteln tendenziell höhere Stromproduktionserträge realisiert werden.

Bei der Kategorisierung von Photovoltaikanlagen in der Stadt St.Gallen wird unterschieden, ob die Anlage an der Förderung durch die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) teilnimmt, ob sie von

---

<sup>4</sup> Bei den Anlagen DGS 1, UW Ost und Altmetall Schläpfer wurden die Förderbeiträge bereits abgezogen. Für die restlichen Anlagen wurde der Kredit ohne Abzug der Fördergelder beantragt. Dies aufgrund der unklaren Wartezeit für die Bundesförderung von zeitweise bis zu 5 Jahren.

Dritten (privat) oder von den Stadtwerken gebaut worden ist. Eine Übersicht über die Produktionsmengen der drei Kategorien zeigt die folgende Grafik:



## 5 Bedeutung der Photovoltaik für das Unternehmen sgsw

Mit der zunehmenden Dezentralisierung von Energieproduktionsanlagen und der damit einhergehenden Veränderung der Energieflüsse wachsen die Herausforderungen, diese intelligent zu steuern und stabil zu halten. Dabei gibt es unterschiedliche Einflussfaktoren zu berücksichtigen wie Photovoltaik, Elektromobilität, Wärme-Kraft-Kopplung, Anlagensteuerung (Demand Side Management) oder Energiemanagement in Gebäuden (u. a. bei Eigenverbrauch mit Steuerungsmöglichkeiten oder beim Einsatz von Wärmepumpen). Für die Stadtwerke ist es wichtig, in einem vermehrt auf Dezentralität ausgerichteten Energiesystem ihre Kernkompetenzen zu erweitern und ihre zentrale Rolle bei der Steuerung der Energieflüsse einzunehmen. Dies dient einerseits der Sicherstellung der Versorgungssicherheit, aber auch der bestmöglichen Nutzung der lokal produzierten Solarenergie. Mit dem Bau und dem Betrieb einer grösseren Anzahl eigener Photovoltaikanlagen können die Stadtwerke direkt steuern und die Anlagen für die Netzregulierung einsetzen.

## 6 Projektumfang Rahmenkredit 2021–2024

Der Zubau von Photovoltaikanlagen durch die sgsw soll weiter forciert werden, um das in der Strategie definierte Ausbauziel von 1,5 MWp pro Jahr zu erreichen. In Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt prüfen die sgsw bei jedem Neubau, jeder Sanierung oder Erweiterung einer Liegenschaft im Eigentum der Stadt St.Gallen die Möglichkeit für die Erstellung einer Photovoltaikanlage. Voraussetzung für die Realisierung einer Anlage ist ein wirtschaftlicher Betrieb. Ausserdem wird bei potentiell geeigneten Dachflächen von Objekten im Eigentum der Stadt St.Gallen geprüft, ob eine Photovoltaikanlage auch ohne vorgängige Dachsanierung möglich ist und ob die Restlebensdauer der Dachfläche mindestens derjenigen einer Photovoltaikanlage entspricht. Eine vorzeitige Dachsanierung wird in Erwägung gezogen, wenn die Wirtschaftlichkeit der Anlage, inklusive dem durch die sgsw zu leistenden Anteil für die vorzeitige Dachsanierung, gegeben ist.

Bei Neubauten oder Sanierungen von Liegenschaften im Eigentum der Stadt St.Gallen wird in der Regel das gesamte Projekt dem Parlament zur Genehmigung vorgelegt. Damit der technische Fortschritt und die Preisentwicklung im Bereich der Photovoltaik berücksichtigt werden können, werden die Aufwendungen für die Photovoltaik jeweils separat durch den Stadtrat geprüft und die entsprechenden Projekte freigegeben. Diese Anlagen werden ebenfalls aus dem Rahmenkredit finanziert.

Die sgsw erhalten immer wieder Anfragen von öffentlichen Institutionen, Firmen oder Privaten, welche ihre Liegenschaften mit Photovoltaikanlagen bestücken, diese jedoch nicht selber finanzieren und betreiben möchten. Die sgsw prüfen bei solchen Anfragen eine Zusammenarbeit, ebenfalls nach den Kriterien der Wirtschaftlichkeit.

Ein grosses Potential besteht aus Sicht der sgsw bei gebäudeintegrierten Photovoltaikanlagen, insbesondere bei Neubauten sowie der Neugestaltung von Fassaden. Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach solchen Anlagen wächst. Aus diesem Grund prüfen die sgsw bei Sanierungen, Erweiterungen oder Neubauten von städtischen und privaten Liegenschaften neben der Belegung von Dachflächen auch die Möglichkeiten von Fassadenanlagen. Ebenfalls wird der Anteil von Anlagen steigen, welche mit extensiv begrünten Dächern kombiniert wird.

Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre und der vorgängig aufgezeigten Ziele der Strategie zum Ausbau der Photovoltaik strebt der Stadtrat einen jährlichen Zubau von rund 1'500 kWp respektive einer geschätzten Jahresproduktion von 1'500'000 kWh an. Um dieses Ausbauziel zu erreichen, ist eine aktive Akquisition potentieller Belegungsflächen notwendig. Aus diesem Grund gehen die sgsw proaktiv auf die jeweiligen Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer zu und zeigen die Möglichkeiten in Bezug auf eine Photovoltaikanlage auf.

Die Entscheidung, ob eine Anlage als wirtschaftlich zu beurteilen ist, obliegt den sgsw. Die Kriterien werden aufgrund von Vergleichen mit bestehenden Anlagen, Daten von Anbietern und Partnern sowie anhand der Kosten für die Beschaffung von gleichwertiger Energie festgelegt. Gebäudeintegrierte Anlagen sollen von einer reinen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ausgenommen werden. Kann die Wirtschaftlichkeit bei solchen Anlagen auch unter Berücksichtigung der substituierten Kosten in Form von nicht benötigten, konventionellen Wand- oder Dachkonstruktionen nicht erreicht werden, sind weitere technische und kommerzielle Beurteilungskriterien anzuwenden (bspw. Produktion von Winterstrom). Diese Anlagen sollen auch private und Investoren dazu animieren, solche Anlagen zu erstellen.

Aus den bisher abgeschlossenen Photovoltaik-Projekten aus dem Rahmenkredit 2017–2020 zeigt sich, dass Anlagen mit einer Leistung von >100 kWp exklusive Förderung mit Kosten zwischen CHF 1'040 bis CHF 1'820 pro kWp realisiert werden konnten, wobei sich die Kosten mit zunehmender Anlagengrösse reduzieren. Umgekehrt zeigt sich, dass sich bei PV-Anlagen mit Leistungen <100 kWp Investitionen von bis zu CHF 2'050 pro kWp ergeben können. Die jeweiligen Kosten variieren projektspezifisch stark und sind wesentlich von den sich ergebenden Nebenkosten für die Integration und Sicherheitseinrichtungen abhängig. Um das definierte Ausbauziel zu erreichen, werden die sgsw zukünftig vermehrt auch kleinere oder gebäudeintegrierte PV-Anlagen realisieren.

Auf Grund der voraussichtlichen durchschnittlichen Investitionskosten für diese Anlagen rechnen die Stadtwerke für die Legislaturperiode 2021-2024 mit Gesamtinvestitionen von rund CHF 8,0 Mio.

Neben den Anlagen für das eigene Produktionsportfolio werden auch Anlagen mit Energienutzung durch Dritte aus diesem Rahmenkredit finanziert. Dazu gehören beispielsweise Solar Community Anlagen sowie Anlagen für Eigenverbrauch, welche durch die sgsw im Rahmen von Energiedienstleistungen realisiert werden.

## **7 Der Rahmenkredit als flexibles Finanzierungsinstrument**

Da vielfach bei Bauten Dritter die Planung für einen Neubau oder eine Dachsanierung sehr weit fortgeschritten sind, bevor die sgsw miteinbezogen werden, müssen die Entscheidungen rasch gefällt und die Finanzierung schnell sichergestellt werden. Die Finanzierung über Rahmenkredite erlaubt die nötige Flexibilität und hat sich in vielen Bereichen der städtischen Infrastruktur sehr bewährt. Auch bei der Erstellung von Photovoltaikanlagen konnte der administrative Aufwand wesentlich reduziert und die Ausbaugeschwindigkeit substantiell erhöht werden. Mit dem beantragen Rahmenkredit kann dies auch in der kommenden Legislaturperiode sichergestellt werden. Für jedes einzelne Photovoltaikprojekt wird dem Stadtrat eine Vorlage zur Genehmigung vorgelegt. Die Finanzierung erfolgt über die Baurechnung der Elektrizitätsversorgung.

Im Sinne eines effizienten Controllings wird dem Stadtparlament jährlich im Rahmen des Geschäftsberichts der Stadt Rechenschaft abgelegt. Die Kreditabrechnung erfolgt pro Rahmenkredit. Die Abrechnung der Einzelobjekte erfolgt nur intern. Rahmenkredite werden in der Regel spätestens im siebten oder achten Jahr nach ihrer Erteilung abgerechnet.

Die produzierte Solarenergie aus Anlagen für das eigene Portfolio wird den Kundinnen und Kunden mit den Stromprodukten „St. Galler Strom Öko“ und „St. Galler Strom Öko Plus“ zu kostendeckenden Preisen zur Verfügung gestellt oder im Rahmen des Eigenverbrauchs weiterverrechnet.

## **8 Förderbeiträge**

Auf Bundesebene werden Photovoltaikanlagen mit der Einmalvergütung (EIV) gefördert. Diese unterscheidet zwischen kleinen Anlagen unter 100 kWp (KLEIV) und grossen Anlagen mit über 100 kWp (GREIV). Die Wartefristen für die Auszahlung der Fördergelder haben sich in den letzten vier Jahren stark verändert (im Jahr 2018 2 bis 5 Jahre, aktuell 1 bis 2 Jahre). Aufgrund einer geplanten Änderung des eidgenössischen Energiegesetzes ist damit zu rechnen, dass das Förderprogramm für Grossanlagen (aktuell GREIV) angepasst wird. Geplant sind derzeit Ausschreibungen, bei welchen der günstigste Stromproduzent die entsprechenden Mittel erhält. Damit die sgsw von dieser Förderform nicht ausgeschlossen sind, werden für die Kostenberechnung und die Anträge zur Teilkreditfreigabe keine Förderungen eingerechnet. Bei einer späteren Auszahlung werden sämtliche Fördermittel der entsprechenden Anlage angerechnet.

Der Stadtpräsident:  
Thomas Scheitlin

Der Stadtschreiber:  
Manfred Linke