

Grosser Gemeinderat, Vorlage

Immobilien: Photovoltaikanlagen Schulanlage Riedmatt; Objektkredit

Bericht und Antrag des Stadtrats Nr. 2873 vom 9. April 2024

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen hiermit den Bericht und Antrag für einen Objektkredit für die Photovoltaikanlagen der Schulanlage Riedmatt. Unseren Bericht gliedern wir wie folgt:

- I Ausgangslage**
- II Erläuterungen**
- III Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (SDG's)**
- IV Antrag**

I Ausgangslage

Gemäss SR-Beschluss 473.15 vom 16. Juni 2015 wurde die Nutzung stadteigener Dachflächen gemäss Strategiepapier vom 26. Mai 2015 in der Objektstrategie städtischer Immobilien aufgenommen. Die geplante Anlage auf den Dächern der Schulanlage Riedmatt ist die bisher grösste Anlage auf stadteigenen Bauten. Sie alleine wird den Anteil an Solarstrom im Strom-Mix für kommunale Aufwendungen um ca. 4% in einen zweistelligen Bereich anheben.

Im Dokument «Solarkataster für Photovoltaikanlagen» der Firma Lindenberg Energie GmbH wurde die Schulanlage Riedmatt 41/43 (GS 96) als geeigneter Standort für die Realisierung von Photovoltaikanlagen eingestuft. Aufgrund dieser Tatsache wurde im Budget 2024 auf folgenden Gebäuden Photovoltaikanlagen budgetiert (BEI_Übersichtsplan Schulanlagen Riedmatt):

- Dächer A und B des alten Schulhauses
- Dächer C und D des neuen Schulhauses

Im Zuge der Realisation von PV-Anlagen werden ebenfalls die Flachdächer kontrolliert und der Dachaufbau erneuert. Mit einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach kann ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Wer Strom aus Sonnenenergie herstellt und nutzt, produziert selbst kein CO₂ und reduziert die Produktion aus klimaschädlichen fossilen Brennstoffen zunehmend. Durch eigene Anlagen können die Abhängigkeit von Dritten reduziert und die Kosten effizienter gestaltet werden.

Photovoltaik-Anlagen haben eine positive Ökobilanz. Der gesamte Energieaufwand für die Erstellung einer Anlage wird durch die PV-Anlage selbst in nur zwei bis drei Jahren wieder reingeholt. Nach Ablauf dieser Zeitspanne ist eine Solaranlage energetisch „amortisiert“ – sie hat so viel Strom produziert

wie für die Herstellung, den Transport, den Bau, den Betrieb und das Recycling notwendig war. Photovoltaik-Systeme wandeln jedoch bis zu 30 Jahre Sonnenenergie in Strom um. Mittels Photovoltaik kann also deutlich mehr Energie produziert werden, als für die Herstellung der Anlage notwendig ist.

Ein beachtlicher Vorteil von Photovoltaikanlagen ist, dass sie über den Mittag am meisten Strom produzieren. Unabhängig von der Jahreszeit verbraucht die Schweiz in den Mittagsstunden sehr viel Strom. Somit produzieren Photovoltaikanlagen im Tagesverlauf grundsätzlich zu einer sehr passenden Zeit Strom. Grosse Stromverbraucher wie zum Beispiel Wärmepumpenanlagen oder IT-Anwendungen werden den ganzen Tag genutzt. Je nach Jahreszeit und Wetter können auch sie von der eigenen Stromproduktion gedeckt werden.

Photovoltaik ist klimafreundlich und ein wichtiger Baustein zur Reduktion von Treibhausgasen. Hier kann die Stadt Zug ebenfalls einen wichtigen ökonomischen und ökologischen Beitrag leisten. Aus diesem Grund sind auf den vier Dächern der zwei Schulbauten Riedmatt Photovoltaikanlagen geplant und in der Investitionsrechnung für das Jahr 2024 entsprechend eingereicht. Für die Realisierung der Photovoltaikanlagen ist ein Objektkredit in der Höhe von brutto CHF 921'000.00 inkl. MWST zu bewilligen.

Die Baubewilligung für diesen Objektkredit liegt vor.

II Erläuterungen

Gemäss [pronovo](#)¹ kann für die Anlagengrösse von 328 kWp (mit der Inbetriebnahme vor dem 30. November 2025) mit einer Einmalvergütung des Bundes in der Höhe von CHF 93'960.00 gerechnet werden. Zusätzlich stellt die Energiekommission aus der CO₂-Rückvergütung des Bundes CHF 5'000.00 in Aussicht. Insgesamt werden damit die Investitionskosten um CHF 98'960.00 reduziert, wodurch ein spezifischer Preis von CHF 2'253.00/kWp resultiert.

Die Produktion der geplanten Photovoltaikanlage der Schulanlagen Riedmatt (328 kWp [Kilowatt-Peak] auf vier Dächer verteilt) wird jährlich ca. 280'000 kWh an Solarenergie liefern. Der Elektrizitätsbedarf der Schulanlage Riedmatt (Alt- und Neubau) wird gemäss Berechnungen der Abteilung Umwelt und Energie (mit den zusätzlichen Luft-Wasser-Wärmepumpen) ebenfalls bei ca. 280'000 kWh pro Jahr liegen davon 212'000 kWh im Hochtarif (von 7 Uhr bis 22 Uhr). Damit wird die Schule Riedmatt zukünftig bei den WWZ mit einem Grosskundertarif abgerechnet.

Bei einer entsprechenden Berücksichtigung der Eigenverbrauchsoptimierung kann die PV-Anlage rund 70% des Hochtarifes abdecken und die Betriebsenergiekosten um ca. CHF 60'000.00 pro Jahr reduzieren. Dabei wird der Überschuss (ca. 66'000 kWh) aktuell von den WWZ mit 20.9 Rp/kWh vergütet, was Einnahmen von jährlich ca. CHF 13'500.00 generiert. Allerdings wird dieser Tarif nicht dauerhaft bezahlt und kann jährlich angepasst werden, was voraussichtlich bereits im 2025 wieder der Fall sein wird.

Folgender Zeitplan ist seitens des Finanzdepartementes/der Abteilung Immobilien geplant:

09. April 2024	Stadtrat (SR)
01. Mai 2024	Bau- und Planungskommission (BPK)
13. Mai 2024	Geschäftsprüfungskommission (GPK)
18. Juni 2024	Grosser Gemeinderat (GGR)
4. Quartal 2024/2025	Realisierung PV-Anlagen unter Vorbehalt der Liefersituationen

¹ Pronovo macht die Abwicklung der Förderprogramme für erneuerbare Energien des Bundes

Die Arbeiten werden gemäss dem Submissions-Leitfaden der Stadt Zug (Stand 01. Mai 2019) im öffentlichen Verfahren ausgeschrieben.

Die Kostenschätzung +/-20% der Fachplaner gliedert sich wie folgt:

BKP	Arbeitsgattungen	Preise brutto in CHF inkl. 8.1% MWST
224	Flachdacharbeiten	150'000.00
231	Starkstromanlagen/PV-Anlagen	620'000.00
232	Starkstrominstallationen	115'000.00
236	Schwachstrominstallationen	4'000.00
238	Provisorien	4'000.00
239	Übriges	28'000.00
Totalbetrag		921'000.00

Finanzierung

Die Kosten gehen zulasten der Investitionsrechnung, Kostenstelle 2250, Schulbauten, Objekt 0217 Riedmatt 41/43 (GS 96): Photovoltaikanlagen. Auf der Grundlage FHG § 25 liegt eine neue Ausgabe vor. Da diese CHF 200'000.00 übersteigt, liegt dieser Objektkredit in der Finanzkompetenz des Grossen Gemeinderates. Nach der Fertigstellung der PV-Anlage wird betreffend der Bundesförderung an die Pronova ein Gesuch eingereicht.

Ausblick

I

III Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (SDG's)

Vorliegend wird in Bezug auf die Strategielandkarte der Stadt Zug insbesondere die Anspruchsgruppe «Grüne Stadt» und die Handlungsebene 2.1 (CO₂-neutrale Stadtverwaltung realisieren und Bestrebungen für die 2000-Watt-Stadt intensivieren) beeinflusst. Es können sich auch positive Auswirkungen auf die Handlungsebenen 1.4 (Lokales Gewerbe und Wertschöpfung vor Ort erhalten) und 2.2 Innovative Stadt- und Quartierentwicklung mit hohen sozialen, ökologischen und architektonischen Ansprüchen vorantreiben, ergeben.

Generell bestehen beim Bau von Photovoltaik auf Schulbauten auch Wechselwirkungen zu den folgenden Zielen der nachhaltigen Entwicklung: SDG 4 (Gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern), SDG 7 (Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern), SDG 8 (Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern), SDG 11 (Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen) und SDG 13 (Umgehend Massnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen. Nachfolgend werden diese grafisch dargestellt:



Betreffend Legislaturziele wird insbesondere das Legislaturziel 1 ("Die Stadt Zug wird ihrer Pionierrolle gerecht und übernimmt – auch gemeinsam mit der Wirtschaft – eine Führungsposition in der Förderung, Entwicklung und Umsetzung innovativer, partizipativer Projekte für den Lebens- und Wirtschaftsraum Zug") bedient.

IV Antrag

Wir beantragen Ihnen,

- auf die Vorlage einzutreten und
- den Objektkredit von brutto CHF 921'000.00 inkl. MWST zulasten der Investitionsrechnung, Kostenstelle 2250, Objekt Nr. 0217 zu bewilligen.

Zug, 9. April 2024



Qualifizierte elektronische Signatur - Schweizer Recht

André Wicki
Stadtpräsident



Qualifizierte elektronische Signatur - Schweizer Recht

Martin Würmli
Stadtschreiber

Beilagen

- Beschlussentwurf
- BEI_Übersichtsplan Schulanlage Riedmatt

Die Vorlage wurde vom Finanzdepartement verfasst. Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gerne Stadtrat Urs Raschle, Departementsvorsteher, Tel. 058 728 92 01.

Beschluss des Grossen Gemeinderats von Zug Nr.

betreffend Photovoltaikanlagen Schulanlage Riedmatt, Objektkredit

Der Grosse Gemeinderat von Zug beschliesst in Kenntnis von Bericht und Antrag des Stadtrats Nr. 2873 vom 9. April 2024:

1. Für die Lieferung und Montage der Photovoltaikanlagen Schulanlage Riedmatt wird ein Objektkredit von brutto CHF 921'000.00 inkl. MWST zulasten der Investitionsrechnung, Kostenstelle 2250, Objekt Nr. 0217; Schulanlage Riedmatt: Photovoltaikanlagen, Liegenschaftsnummer 617; Riedmatt 41, 6300 Zug, bewilligt.
2. Die Investition von brutto CHF 921'000.00 wird mit jährlich 3% abgeschrieben (§ 14 Abs. 3a Finanzhaushaltgesetz).
3. Dieser Beschluss tritt sofort in Kraft. Er wird im Amtsblatt des Kantons Zug veröffentlicht und in die Amtliche Sammlung der Ratsbeschlüsse aufgenommen.
4. Der Stadtrat wird mit dem Vollzug beauftragt.
5. Gegen diesen Beschluss kann
 - a) gemäss § 17 Abs. 1 des Gemeindegesetzes in Verbindung mit §§ 39 ff. des Verwaltungsrechtspflegegesetzes beim Regierungsrat des Kantons Zug, Postfach, 6301 Zug, schriftlich Verwaltungsbeschwerde erhoben werden. Die Beschwerdefrist beträgt 20 Tage und der Fristenlauf beginnt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtsblatt. Die Beschwerdeschrift muss einen Antrag und eine Begründung enthalten. Der angefochtene Beschluss ist genau zu bezeichnen. Die Beweismittel sind zu benennen und soweit möglich beizulegen.
 - b) gemäss § 17^{bis} des Gemeindegesetzes in Verbindung mit §§ 67 ff. des Wahl- und Abstimmungsgesetzes wegen Verletzung des Stimmrechts beim Regierungsrat des Kantons Zug, Postfach, 6301 Zug, schriftlich Stimmrechtsbeschwerde erhoben werden. Die Beschwerdefrist beträgt zehn Tage und der Fristenlauf beginnt am Tag nach der Veröffentlichung im Amtsblatt. Die Beschwerdeschrift muss einen Antrag und eine Begründung enthalten. Der angefochtene Beschluss ist genau zu bezeichnen. Die Beweismittel sind zu benennen und soweit möglich beizulegen.

Zug,

Roman Burkard
Präsident

Martin Würmli
Stadtschreiber