

Gemeinderatsdrucksache Nr.: 029/2024

Federführung: EB Stadtwerke	Datum: 05.03.2024
Verfasser*in: Martin Bernhart	AZ:

Beratungsfolge: Technischer Ausschuss Gemeinderat	Termin: 13.03.2024 20.03.2024	Art der Beratung: Vorberatung - nö - Beschlussfassung -ö -
--	--	---

Zuständigkeit nach:	Betriebssatzung
----------------------------	-----------------

Begründung nö Beratung:	entfällt
--------------------------------	----------

PV-Anlage Freibadparkplatz (Rheinlandstr.)

Anlagen:
- Vorentwurf

Antrag zur Beschlussfassung

Der Gemeinderat wolle beschließen:

Auf dem Freibadparkplatz an der Rheinlandstraße wird eine PV-Aufdachanlage inkl. Aufständerung errichtet. Die Investitionssumme (netto) beträgt ca. 1.200.000 € abzüglich Förderung in Höhe von ca. 200.000 €.

Ausgangslage - Rückblick – Problemstellung

Die Stadtwerke Geislingen haben bereits im Jahr 2022 den Parkplatz Rheinlandstraße am 5-Täler-Bad einer Prüfung unterzogen, ob eine aufgeständerte PV-Anlage errichtet werden kann. Dies vor dem Hintergrund einen vor Ort erzeugten Strom zur Wärmeerzeugung zu nutzen. Aufgrund der Sanierung des 5-Täler-Bads und des bereits bestehenden Nahwärmenetzes samt Kraftwerkstandort, wurde das Projekt zurückgestellt. Auch mit der Aussicht Fördermittel gewährt zu bekommen.

Bislang ist das 5-Täler-Bad über ein Nahwärmenetz an den Kraftwerksstandort im Berufsschulzentrum angeschlossen. Seit 2023 wird auch das an der Ecke Schlachthausstraße / Rheinlandstraße errichtete Mehrfamilienhaus darüber versorgt. Das Kraftwerk besteht aus einem erdgasbefeuerten Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Stromauskopplung und Heizkessel zur Wärmespitzenabdeckung. Zusätzlich befinden sich Spitzenlastkessel im 5-Täler-Bad. Das BHKW selbst bildet mitunter die Grundlage für den steuerlichen Querverbund mit dem Tochterunternehmen EVF der Stadtwerke Geislingen.

Das bestehende Nahwärmenetz wird als Basisnetz angesehen, welches sich aufgrund der kommunalen Wärmeplanung möglicherweise erweitern lässt. Die Wärmeerzeugung soll langfristig und nach gesetzlicher Vorgabe CO₂-neutral erfolgen. Um dieses Ziel zu erreichen, bietet sich als Teilmaßnahme an, den in einer aufgeständerten PV-Anlage erzeugten Strom zumindest anteilig in einer oder mehreren Wärmepumpen im 5-Täler-Bad zu nutzen, um anteilig die Wärmegrundlast CO₂-neutral abzudecken. Erste Planungen dazu wurden bereits durch die EVF-Beteiligung RES vorgenommen, befinden sich aber noch in der Ausarbeitung und werden erst gegen Mitte dieses Jahres erwartet. Nach ersten Angaben der RES ist der effiziente Einsatz von bis zu zwei Wärmepumpen mit je 100 kWp möglich. Der Strombedarf dieser Anlagen beträgt ca. 85.000 kWh/a und die Wärmeerzeugung 360.000 kWh/a (Wärmebedarf insgesamt 5TB ca. 1.600 MWh).

Für die Kosten der Aufständigung haben die Stadtwerke einen Förderbescheid in Höhe von ca. 200.000 € erhalten. Der Förderzeitraum endet zum 30.06.2025. Vor dieser kurzen Zeitschiene ist eine zügige Entscheidung zu treffen, ob unter den gegebenen Bedingungen an diesem Standort die Erzeugungsanlage errichtet werden soll.

Das den Stadtwerken vorgelegte geschätzte Angebot beinhaltet eine Stahlunterkonstruktion feuerverzinkt, umweltfreundliche Leimbinder, ein Dach aus Holz mit integrierten Solarmodulen für eine Stellplatzbreite von 2,80 m und einer -tiefe von 5,30 m, aufgebaut in 6 Reihen (Anlage Vorentwurf). Insgesamt sollen 120 Stellplätze überdacht werden. Möglicherweise bietet der entstehende Komfort das Potential, die Stellplätze anteilig auch zu verpachten (z.B. außerhalb der Freibadsaison), um Einnahmen zu generieren.

Voraussichtliche Eckdaten der PV-Carportanlage:

PV-Carportanlage mit einer Gesamtleistung von ca.	355 kWp
Stromerzeugung / a ca.	300.000 kWh
CO ₂ -Einsparung / a (vereinfacht gegenüber herkömmlich erzeugtem Strom)	220 t
Geschätzte Investitionskosten (netto) laut Angebot ca. (inkl. Netzanschluss, ohne zusätzliche Features wie z.B. Beleuchtung 52.000 €, Pulverbeschichtung in RAL-Farben 6.500 € und Ladeinfrastruktur; jedoch vorbereitet)	1.200.000 € abzgl. Förderung 200.000 €
Nutzungsdauer	30 Jahre
AfA / a	33.000 €
Zinsaufwand (100 % Eigenkapitalzuführung durch Stadt) 0 %	0 €
voraussichtlicher Unterhaltungsaufwand / a (Wartung, Versicherung)	5.000 €
Gesamtaufwand / a (netto)	38.000 €
Gestehungsaufwand / -kosten ca. (netto)	12,6 ct/kWh

Beim Verkauf des Stroms (Direktvermarktung) ist die Wirtschaftlichkeit bei den in der Tabelle genannten jährlichen Kosten, trotz des vermiedenen Zinsaufwands, jedoch aufgrund der aktuell gehandelten vergleichsweise niederen Strompreise nicht gegeben (Stand 06.03.2024: EEX Cal 25 Base 8,3 ct/kWh).

Im Falle einer vollständigen Direktvermarktung des Stroms ist eine Unterdeckung bei den heutigen Verkaufspreisen zu erwarten. Näherungsweise liegt diese, Stand heute, bei ca. 12.900 €/a. Mit Anstieg des Strommarktpreises verringert sich der negative Deckungsbeitrag entsprechend. Liegt der Marktpreis im Falle einer Direktvergütung über den Gestehungskosten von 12,6 ct/kWh, wird ein positiver Deckungsbeitrag erzielt.

Die aktuelle Unterdeckung ist jedoch lediglich eine Momentaufnahme. Tendenziell wird aufgrund des notwendigen Stromnetzausbaus mit kontinuierlich steigenden Strompreisen gerechnet.

Hinzu kommt, dass die anteilige Nutzung des selbsterzeugten Stroms für elektrische Anlagen (u.a. Wärmepumpen im 5-Täler-Bad) ohne die Inanspruchnahme des örtlichen Stromnetzes einen Kostenvorteil gegenüber dem herkömmlichen Strombezug darstellt. Dabei stehen den Gestehungskosten in Höhe von ca. 12,6 ct/kWh (netto), Stand heute ca. 30 ct/kWh (netto) gegenüber, was bei einem Wärmepumpenstrombezug von ca. 80.000 kWh zu einer Ersparnis von ca. 14.000 €/a führen kann. In diesem gesetzten Fall wäre die zuvor genannte Unterdeckung in Höhe von 12.900 €/a mehr als gedeckt. Zusätzlich kann der Erdgaseinsatz perspektivisch zurückgefahren werden bzw. freiwerdende Wärmemengen weiteren Anschlussnutzern zur Verfügung gestellt werden.

Um die Fläche für eine PV-Aufständerung sinnvoll und langfristig in Anspruch nehmen zu können, sind möglicherweise weitere bauliche Maßnahmen (Instandsetzung der Oberfläche, Entwässerung, Beleuchtung, Ladepunkte) am heutigen Parkplatzgelände, notwendig. Die dafür anfallenden Kosten sind bei Fortführung des Projekts zu erheben und separat von der Maßnahme zu betrachten.

Unabhängig von der Wirtschaftlichkeit sind zur Zielerreichung einer klimaneutralen Stadt Geislingen zur Verfügung stehende Freiflächen, wie z. B. der Freibad-Parkplatz, zur regenerativen Stromerzeugung zu nutzen.

Aufgrund der umfangreichen und kostenbehafteten Planungsarbeiten zur Erarbeitung einer Beschlussvorlage für die Vergabe der Leistungen benötigen die Stadtwerke Geislingen die Zustimmung, um das Projekt fortzuführen.

Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass gemäß der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) bei einer Parkflächen-Sanierung die Errichtung einer Photovoltaikanlage vorzunehmen ist. Der Mindestumfang gemäß § 6 PVPf-VO beträgt 60 % der zur Solarnutzung geeigneten Stellplatzflächen.

I Zielvorgabe – Was wollen wir erreichen?

Eine Maßnahme aus der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Geislingen umsetzen und CO2 einsparen. Das Nahwärmegebiet Berufsschulzentrum / 5-Täler-Bad zukunftsfähig gestalten.

II Programme – Produkte – Was müssen wir dafür tun?

Die Wärmeerzeugung Schritt für Schritt CO2 neutral umbauen.

III Prozesse und Strukturen – Wie müssen wir es tun?

Vorhandene Flächen und Potentiale nutzen und nicht alles zeitgleich (Erzeugung / Verbrauch) denken. Die Fördermittelzusage sollte nicht verfallen lassen werden, wenngleich die Investition um ein Vielfaches höher liegt.

IV Ressourcen – Was müssen wir einsetzen?

1. Einmalige Kosten

1.200.000 € auf beschriebene Leistungen
(es wird mit geringeren Kosten gerechnet)

2. Folgekosten

a) Sachkosten

Anfänglicher Abmangel bei heutigen Strommarktpreisen und ohne bereits installierte Wärmepumpen ca. 12.900 €/a.

b) Personalkosten / Auswirkungen auf den Stellenplan

--

3. Auswirkungen auf Kennzahlen – Haushaltsrechtliche Beurteilung

Der Haushalt wird über den Verlustausgleich der Stadtwerke um 12.900 €/a belastet, perspektivisch durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen (Einbau Wärmepumpe) entlastet.

Dr. Martin Bernhart
Stadtwerke Geislingen

* bei Investitionen sind die Tabellen aus dem Verzeichnis Info/GRD Finanzielle Auswirkungen einzufügen