



Mitteilungsvorlage

Organisationseinheit	Datum	Drucksachen-Nr.
Amt für Hochbau u. Gebäudemanagement	12.01.2024	2024/002

⇅ Beratungsfolge	⇅ Sitzungsart	⇅ Sitzungstermin/e
Technischer und Umweltausschuss	öffentlich	22.01.2024
Kreistag	öffentlich	11.03.2024

Tagesordnungspunkt 3

Gesamtkonzept Photovoltaikanlagen; Sachstand

Historie und Sachverhalt

Gesamtkonzept

Der Technische und Umweltausschuss und der Kreistag hatten im Herbst 2019 (Drucksachen-Nr. 2019/218) ein Gesamtkonzept für die Umsetzung von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf den landkreiseigenen Liegenschaften beschlossen.

Im Rahmen des Gesamtkonzeptes werden im Zeitraum 2020 bis 2024 (drei nach Sanierung ab 2025) rd. 11.000 m² Dachfläche mit PV-Modulen belegt und eine Gesamtleistung von rd. 2,5 Megawatt installiert. Die Gesamtkosten der geplanten PV-Anlagen belaufen sich auf rd. 4,5 Mio. EUR. Nach der Umsetzung aller PV-Anlagen werden jährlich rd. 1.310 t CO₂ eingespart.

In den Jahren 2020 und 2021 waren zunächst jeweils 500.000 EUR jährlich für die Umsetzung des Gesamtkonzeptes vorgesehen. Ab dem Jahr 2022 wurde der jährliche Haushaltsansatz auf 750.000 EUR erhöht - hierdurch sollte die Umsetzungsgeschwindigkeit erhöht werden. Im Jahr 2024 sind im Haushalt 1,5 Mio. EUR für die beiden PV-Anlagen auf der Hohentwiel-Gewerbeschule und der Mettnau-Kreissporthalle eingeplant. Die Umsetzung ist möglich, da in 2024 insgesamt nur zwei PV-Anlagen umgesetzt werden und es sich bei der PV-Anlage auf der Hohentwiel-Gewerbeschule um die mit Abstand größte PV-Anlage mit 600 Kilowatt-Peak (kWp) handelt. Die Umsetzung in einem Abschnitt ist auch aus organisatorischen, technischen und wirtschaftlichen Gründen sinnvoll.

Insgesamt kommt das Projekt zügig und planmäßig voran. Die Umsetzungsgeschwindigkeit konnte im Laufe der Jahre sogar immer weiter erhöht werden; und dies trotz der Lieferschwierigkeiten insbesondere im Jahr 2022.

PV-Anlagen 2020 bis 2023

In den Jahren 2020 bis 2023 wurden bereits 13 PV-Anlagen auf der Sonnenland-Schule, dem Schiffahrtsamt, dem Berufsschulzentrum Radolfzell (2 Abschnitte), der Hohentwiel-Gewerbe-Schule, der Mettnau-Schule, dem Behördenzentrum Radolfzell, der GU Worblinger Straße in Singen, der Robert-Gerwig-Schule, der Straßenmeisterei Welschingen, dem Landratsamt, dem Berufsschulzentrum Stockach und der Regenbogen-Schule mit einer Gesamtleistung von 1.625 kWp umgesetzt. Dies entspricht einer jährlichen CO₂-Einsparung von 840 to.

PV-Anlagen 2024 und Folgejahre

Im Jahr 2024 werden auf zwei weiteren Liegenschaften des Landkreises (Hohentwiel-Gewerbe-Schule und Mettnau Kreissporthalle) PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 658 kWp und einer jährlichen CO₂-Einsparung von 374 to installiert. Damit ist das Gesamtkonzept weitestgehend abgeschlossen.

Anschließend stehen nur noch drei PV-Anlagen auf der KFZ-Zulassung Singen, der Haldenwang-Schule Singen und dem Berufsschulzentrum Stockach (Dach Sporthalle) mit einer Gesamtleistung von 176 kWp und einer jährlichen CO₂-Einsparung von 96 to aus. Der Installationen dieser drei PV-Anlagen muss jedoch zunächst eine Gebäude-/Dachsanierungen vorausgehen.

Wirtschaftlichkeit

Die Zahlen zu Eigenverbrauch, Amortisation, Rendite und Ersparnis Strom durch Eigenerzeugung / Eigennutzung hängen zusammen, sind von der Sonneneinstrahlung und vom Strompreis abhängig und ändern sich daher fortlaufend. Die Gesamtübersicht wird daher jährlich fortgeschrieben. Auch die konkreten Investitionskosten stehen erst nach den letzten Ausschreibungen und Umsetzungen fest.

Zum aktuellen Umsetzungszeitpunkt werden folgende Werte erreicht:

Installierte Leistung	1,6 Megawatt
CO ₂ Einsparung jährlich	840 to
Investitionssumme	2,4 Mio. EUR
Eigenverbrauch	51 %
Amortisationszeitraum	8,6 Jahre
Rendite	13,4 %
Jährliche Stromeinsparung	355.000 EUR

Nach Umsetzung aller PV-Anlagen können folgende Werte erreicht werden (Stand 2023):

Installierte Leistung	2,5 Megawatt
CO ₂ Einsparung jährlich	1.310 to
Investitionssumme	4,5 Mio. EUR
Eigenverbrauch	46 %
Amortisationszeitraum	10,1 Jahre
Rendite	11,1 %
Jährliche Stromeinsparung	450.000 EUR (bei durchschnittlich 44 Cent/kWh Strombezugspreis)

In der Vergangenheit wurde von einem durchschnittlichen Strombezugspreis von 30 Cent ausgegangen; daraus ergab sich ein Amortisationszeitraum von 12,6 Jahren, 6,5 % Rendite sowie eine jährliche Stromeinsparung von 225.000 EUR

Für das Jahr 2024 werden die genannten Zahlen auf Basis des Strombezugspreises des Landkreises von durchschnittlich 38,5 Cent kWh (neu ab 1. Januar 2024) angepasst.

Anlagen

Keine.