

Nr.: 163/2022

■ Dezernat	I – Finanzen, Zentrales Management & Bildung	09.05.2022
■ Beteiligung	Eigenbetrieb Heime des Landkreises Lörrach	
■ Verfasser/-in	Nestle, Wolfgang	
■ Telefon	07622 3904-49	

Beratungsfolge	Status	Datum
Sozialausschuss und Betriebsausschuss "Heime des Landkreises Lörrach"	öffentlich	01.06.2022

Tagesordnungspunkt

Einrichtung einer Photovoltaikanlage am Pflegeheim Markgräflerland

Beschlussvorschlag

Der Installation einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 156 kwp zu Gesamtkosten von 359.142 € gemäß Kostenschätzung beim Pflegeheim Markgräflerland wird zugestimmt.

Bezug zum Wirtschaftsplan

■ **Klimawirkung:** positiv neutral negativ keine

■ **Personelle Auswirkungen:** nein ja, ggf. Erläuterung

■ **Finanzielle Auswirkungen:** nein ja,

im Erfolgsplan Aufwand Ertrag einmalig in wiederkehrend
 € €

im Vermögensplan Ausgabe Einnahme einmalig in wiederkehrend
 359.142 € € €

Mittelbereitstellung - in EUR -

im Wirtschaftsplan	2020	2021	2022	2023	ab 2024
erforderlich			359.142		
geplant			359.142		
nicht geplant					

■ **Deckungsvorschlag** (wenn Mittelbedarf größer als Plan):

Begründung

■ Sachverhalt

1. Kurzbeschreibung der vorgeschlagenen Maßnahme

Es wird die Installation einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) mit einer Leistung von 156 kWp und einem Batteriespeicher mit einer Leistung von 66 kWh vorgeschlagen. Die Investitionskosten betragen knapp 360 TEUR. Die Laufzeit der Anlage ist mit 20 Jahren berechnet. Auf Basis der in der Anlage beigefügten Wirtschaftlichkeitsberechnung des Planungsbüros Alexander Müller ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Rendite von knapp 20 TEUR im Jahr. Es ist davon auszugehen, dass die Rendite wegen steigender Stromkosten höher ausfallen dürfte. Die CO₂ Ersparnis beträgt 1.562 Tonnen über 20 Jahre hinweg.

Es wird die Ausführung einer Anlage mit Speicher vorgeschlagen. Das hat den Vorteil, dass der erzeugte Strom gespeichert und entweder für den Eigenverbrauch oder zukünftig evtl. zum Verkauf ins Netz wieder eingespeist werden kann zu Zeiten, in denen der Preis für den erzeugten Strom höher liegt als zur Produktionszeit. Insbesondere kann der Anteil der Eigennutzung durch die Verwendung eines Speichers deutlich erhöht werden und die Anlage wird insgesamt (trotz der höheren Investitionskosten) wirtschaftlicher.

2. Finanzierung

Die Investition wird aus Eigenmitteln des Eigenbetriebs Heime des Landkreises Lörrach (EBH) finanziert.

3. Hinweis zu den Anlagen und zur Wirtschaftlichkeitsberechnung

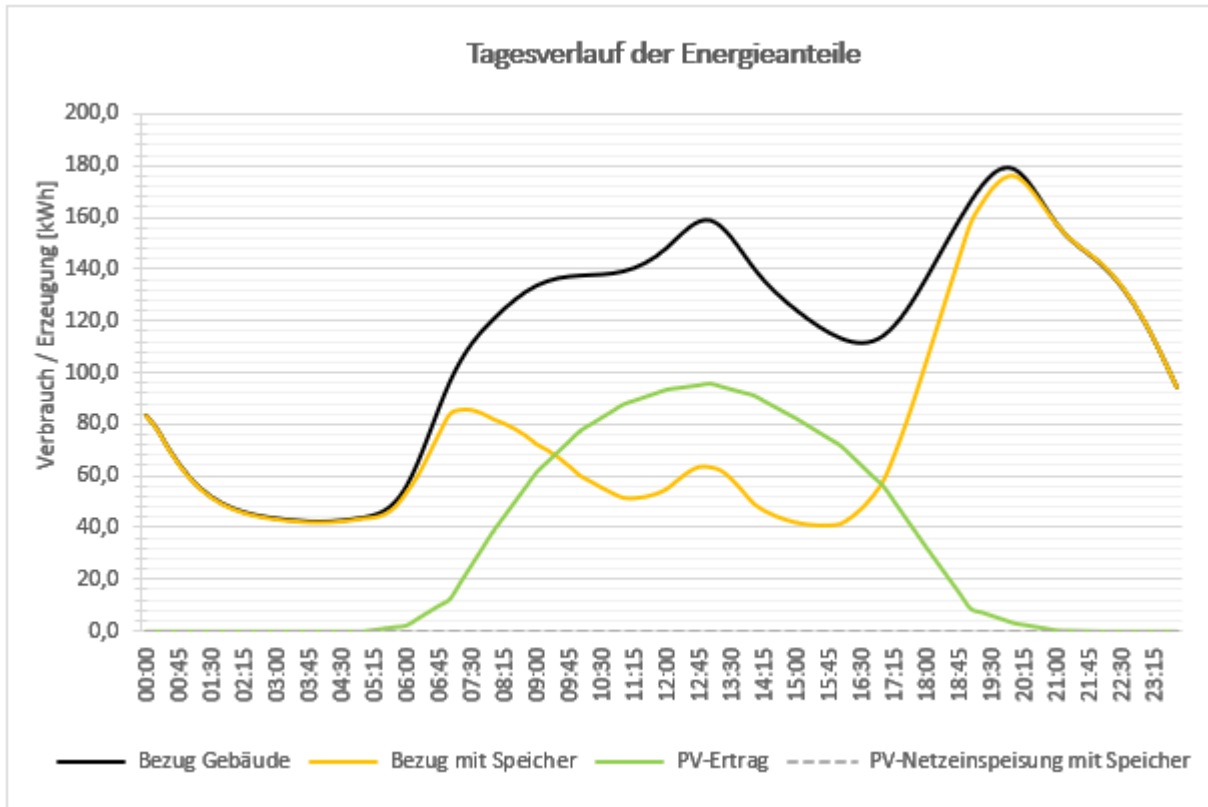
Die Wirtschaftlichkeitsberechnung des Planungsbüros für Elektrotechnik Alexander Müller liegt dieser Vorlage bei.

Ergänzend zur Wirtschaftlichkeitsberechnung werden noch folgende Angaben gemacht:

In der nachfolgenden Graphik wird der Stromverlauf des Pflegeheimes (in schwarz ohne PV-Anlage) gezeigt. Die PV-Strom Erzeugung über einen idealen Tag betrachtet ist in grün dargestellt.

Die wichtigste Erkenntnis ist, dass der über die PV-Anlage erzeugte Strom aufgrund des hohen Strombedarfs des Gebäudes jederzeit komplett selbst verbraucht wird. (Die grüne Kurve übersteigt die schwarze Kurve nicht).

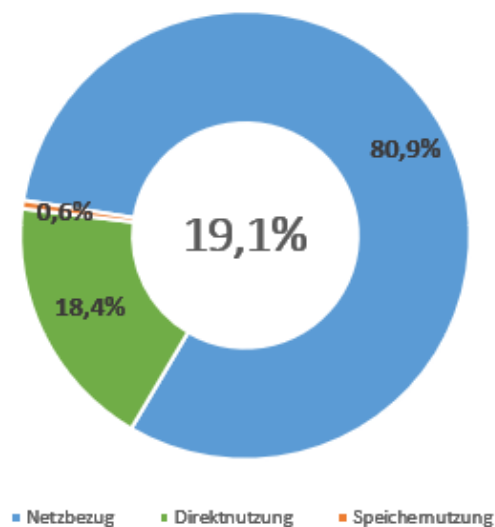
Daher lohnt sich die PV-Anlage, da sie den Einkauf teuren Stromes aus dem Netz deutlich reduziert (Die gelb markierte Kurve zeigt den reduzierten Einkauf).



Kurzfassung: Die Erzeugung (grün) übersteigt den Verbrauch (schwarz) zu keinem Zeitpunkt. Gesamter PV-Strom wird selbst verbraucht (maximale Rentabilität!).

Die Gebäudeenergiebilanz zeigt, dass 19,1% des Strombedarfs durch den durch die PV-Anlage erzeugten Strom ersetzt wird. Daher ergibt sich, dass fast 1/5 der jährlichen Stromkosten wegfallen. Bei Stromkosten von 220.000 € jährlich bedeutet das eine jährliche Reduzierung von 44.000 €. Das heißt, dass bei Investitionskosten von 360.000€ grob sich die Investition nach 8 Jahren amortisiert hat. Rechnet man die laufenden Unterhaltskosten hinzu, hat sich die Amortisation, wie vom Büro Alexander Müller errechnet, nach 10 Jahren amortisiert,

Gebäudestrombilanz -Autarkie



Kurzfassung: 19% der bisherigen Stromkosten werden durch die Investition reduziert. Das bedeutet, rechnerisch hat sich die Investition nach 8 Jahren (mit Unterhaltskosten 10 Jahre) amortisiert.

Die Anlage ist somit sehr rentabel. Da der Strombedarf des Gebäudes sehr hoch ist, ist nach heutigem Stand davon auszugehen, dass die Anlage ausschließlich für den Eigenbedarf genutzt wird.

Marion Dammann
Landrätin

Alexander Willi
Dezernent I

Reinhard Heichel
Betriebsleiter EB Heime

- Anlagen
 - Wirtschaftlichkeitsberechnung