



Technischer Ausschuss

- öffentlich am 24.04.2024

Gemeinderat

- öffentlich am 08.05.2024

Sitzungsvorlage 064/2024

Amt für Hochbau & Energie
Brey, Christoph

PV-Strategie der Stadt Tett nang

Beschlussvorschlag

1. Der Gemeinderat nimmt die Informationen zur PV-Strategie zur Kenntnis.
2. Der Gemeinderat stimmt der Vorgehensweise mit der Übernahme der Trafostation am Campus Manzenberg zu und beauftragt die Verwaltung die Details für die Übernahme mit dem Regionalwerk Bodensee zu klären.

Anlagen:

Finanzierung

Finanzielle Auswirkungen: ☒ Ja ☐ Nein

Ausgaben:

Vorhandener Planansatz städtischer Haushalt:	776.302,00 EUR
--	----------------

531001/53100100, I53124001, 7831211	
-------------------------------------	--

Vorhandener Planansatz Eigenbetrieb Wohnungsbau:	55.000,00 EUR
--	---------------

314007/31400702, B31423001, 7831200	
-------------------------------------	--

Vorhandener Planansatz gesamt:	831.302,00 EUR
--------------------------------	----------------

Voraussichtliche Kosten gesamt:	803.879,60 EUR
---------------------------------	----------------

Einnahmen:

Vorhandener Planansatz:	Betrag eingeben EUR
-------------------------	---------------------

Kostenträger, Sachkonto, Auftrag	Betrag eingeben EUR
----------------------------------	---------------------

Tatsächliche Einnahmen:	Betrag eingeben EUR
-------------------------	---------------------

Genehmigung der überplanmäßigen/ außerplanmäßigen Ausgaben:

Mehrausgaben gegenüber Planansatz:	Betrag eingeben EUR
------------------------------------	---------------------

Die Voraussetzungen für über-/außerplanmäßige Ausgaben gemäß § 84 GemO liegen vor:

☐ Ja ☐ Nein

Diese können abgedeckt werden durch: Verbuchungsort eingeben

Zuständigkeit (Wertgrenze) laut Hauptsatzung liegt beim

☐ VA/TA (15.000 EUR bis 75.000 EUR)

☐ GR (über 75.000 EUR)

Ergänzende Erläuterungen:

1. Sachverhalt

Der Gemeinderat hat am 27.09.2024 in einem Grundsatzbeschluss zur PV Strategie gefasst und beschlossen die städtischen Liegenschaften mit Photovoltaik zu belegen.

Dieser Beschluss wurde in der Haushaltsplanung und -beratung berücksichtigt. Im städtischen Haushalt 2024 sind Mittel in Höhe von 776.302 Euro für den Bau von PV-Anlagen enthalten. Daneben sind weitere 55.000 Euro im Eigenbetrieb Wohnungsbau für den Bau von PV-Anlagen enthalten.

2. Ausführung und Beauftragung

Die Planung der Ausführung im Jahr 2024 wurde anhand der beschlossenen Priorisierungsliste durchgeführt. Dabei wurden nach genauerer Betrachtung und Absprache mit dem Regionalwerk als Netzbetreiber, folgende Liegenschaften zur Ausführung ausgewählt.

Tabelle 1: Ausführung PV-Strategie 2024

Liegenschaft	mögliche PV-Leistung in kWp	Geschätzte Kosten in Euro (brutto)
Hiltensweiler Dorfstraße 19	10	20.000,00 €
Stadtbücherei/ Kino KiTT	20	39.000,00 €
AUOU Jahnstraße 13	30	57.000,00 €
Realschule Pavillon	30	57.000,00 €
Manzenberg Gesamtschule	35	66.000,00 €
Realschule	90	157.500,00 €
MZH Obereisenbach	40	75.000,00 €
Seldnerhalle Kau	50	91.500,00 €
Grundschule Kau	55	99.750,00 €
Kita Oberhof	25	48.000,00 €
Kita Ramsbach	15	30.000,00 €
Gesamt	400	740.750,00 €

Die ausgewählten Liegenschaften für 2024 haben eine Gesamtleistung von 400 kWp. Die Gesamtkosten belaufen sich auf rund 741.000 Euro.

Im AK-Energie am 05.02.2024 wurde die weitere Vorgehensweise vorgestellt und beraten.

Für die Planung und Erstellung eines Leistungsverzeichnisses für die Ausschreibung wurde ein externes Planungsbüro beauftragt. Dieses betrachtet jedes Gebäude und erstellt eine Aufstellung von allen nötigen Arbeiten. Ein großer Vorteil dabei ist, dass die komplette Elektrofachplanung dabei beinhaltet ist. Dazu wird die Wahrscheinlichkeit von Nachträgen bei dem ausführenden Unternehmen deutlich gesenkt und aufgrund der fachlichen Expertise eine verlässliche Kostenaufstellung erstellt.

Die Kosten für die Planung betragen 33.129,60 Euro und werden ebenfalls über die Haushaltsmittel für die PV-Strategie abgedeckt. Es werden dabei insgesamt 18 Gebäude untersucht. Neben den 11 Liegenschaften, die 2024 mit PV belegt werden, ist die Planung von sieben weiteren Liegenschaften mit im Auftrag enthalten, um mögliche unerwartete Verschiebungen abdecken zu können.

Im Schnitt fallen also etwa 1.800 Euro pro Gebäude an, die im späteren Verlauf eingespart werden, da die Inhalte der Planung wie zum Beispiel die Elektrofachplanung für die Durchführung benötigt wird und somit später beim Angebot der Bieter entfällt.

Zeitplanung Ausschreibungsprozess:

- Fertigstellung Planung und Leistungsverzeichnis bis Ende April
- Veröffentlichung Ausschreibung Ende April/Anfang Mai
- Durchführung Submission Anfang Juni
- Vergabe Bauleistung im Gemeinderat am 19. Juni

3. Übernahme Trafostation Campus Manzenberg

Am Campus Manzenberg sind PV-Anlagen mit ca. 400 kWp geplant. Für eine Leistung in dieser Größenordnung wird eine Trafostation für den Betrieb von PV-Anlagen benötigt.

In Gesprächen mit dem Regionalwerk Bodensee wurde die bestehende Trafostation dafür angeboten.

Für die Übernahme der Trafostation sowie Modernisierungsarbeiten in der Niederspannungstechnik der Trafostation würden Kosten in Höhe von etwa 30.000 Euro anfallen. Im Vergleich dazu liegen die Kosten für eine neue Trafostation und dessen Anschluss bei weit über 100.000 Euro.

Des Weiteren ist die Lieferzeit von Trafostationen aktuell über ein Jahr angesetzt. Dementsprechend wird durch die Übernahme der bestehenden Trafostation als wirtschaftlich und auch zeitsparend erachtet.

Die Mittel für die Übernahme der Trafostation können ebenfalls durch die bestehenden Haushaltsmittel für die PV-Strategie abgedeckt werden.

Da die Stadt die Trafostation nicht selbst betreiben kann, bietet das Regionalwerk eine Dienstleistung für den Betrieb in Höhe von 300 € pro Jahr an. Das Niederspannungsnetz nach der Trafostation geht durch die Übernahme auch in städtischen Besitz über. Falls Reparaturen nötig sind, trägt die Stadt diese Kosten.

Dem gegenüber stehen die Vorteile durch die Übernahme der Trafostation: Die Stadt ist mit Übernahme Kunde am Mittelspannungsnetz und nicht mehr am Niederspannungsnetz. Die Tarife für den Strombezug in der Mittelspannung sind wesentlich günstiger, als für den Strombezug in der Niederspannung.

Nachfolgend eine kurze Beispielberechnung am Beispiel des Preisblattes der Regionalwerke Bodensee um wie viel sich die Kosten für den Strombezug reduzieren:

1. Netznutzung mit registrierender Lastgangmessung (RLM)

Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		
Spannungsebene	Leistungspreis ¹⁾ in EUR/kW	Arbeitspreis in Ct/kWh
Mittelspannung	7,72	7,29
Mittel- / Niederspannung	7,05	8,53
Niederspannung ²⁾	11,35	8,91

- Die Gebäude am Campus haben in der Spitze einen Strombezug von etwa 250 kW. Laut Preisblatt ist die Mittelspannung 3,63 Euro günstiger als die Niederspannung. Für die 250 kW Leistung ergibt sich dadurch eine Einsparung von **907,50 Euro pro Jahr**.
- Die Gebäude am Campus haben in etwa einen Stromverbrauch von 440.000 kWh im Jahr. Laut Preisblatt ist der Arbeitspreis 1,62 Cent pro kWh günstiger für die Mittelspannung. Für den Stromverbrauch ergibt sich also eine Einsparung von etwa **7.128 Euro pro Jahr**.
- Setzt man die Einsparung nun entgegen den Kosten für die Übernahme von 30.000 Euro, erreicht man nach nur **4 Jahren** eine Amortisation.
- Die Kosten für die Dienstleistung sowie Wartung und Reparatur sind den Einsparungen entgegenzurechnen und können aktuell nicht genau beziffert werden.

Neben dem Vorteil des günstigerem Strombezug bringt eine Trafostation die Möglichkeit den durch eine PV-Anlage erzeugten Strom im gesamten Campusnetz zu verbrauchen. Wenn beispielsweise eine PV-Anlage auf der Realschule mehr Strom erzeugt, als die Realschule benötigt, kann der überschüssige Strom zuerst in den anderen Gebäuden verbraucht werden bevor dieser in das Netz eingespeist wird. Das bedeutet, dass der Eigenverbrauchsanteil des erzeugten Stroms steigt, weswegen die Amortisation

der PV-Anlagen sinkt, da der selbst genutzte Strom mehr Geld einspart als der eingespeiste Strom.

Der Anschluss der neuen Sporthalle an die Trafostation ist ebenfalls geplant. Ein späterer Anschluss des städtischen Bauhofes ist durchaus denkbar und seitens der Verwaltung zu verfolgen.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass eine Übernahme des Transformators für die Ausführung der PV-Strategie unumgänglich ist. Jedoch kann die Übernahme wie oben dargestellt in nur wenigen Jahren amortisiert werden. Anschließend werden durch den Besitz der Anlage Kosten gespart, was wiederum der Haushaltsituation zu Gute kommt.

Die Verwaltung empfiehlt daher die Übernahme der bestehenden Trafostation.