

Beschlussvorlage	8167/2026	Fachbereich 4 Herr Reiff
Einbau eines 50 kWh Batteriespeichers statt 20 kWh für die PV-Anlage Betriebshof		
Beratungsfolge	Bau- und Vergabeausschuss	

Beschlussvorschlag der Verwaltung:

Der Bauausschuss beschließt die beschränkte Ausschreibung der 75 kWp PV-Anlage mit 50 kWh Speicher für den Betriebshof und die anschließende Beauftragung an den wirtschaftlichsten Bieter.

<u>Gremium</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>Enthaltung</u>	<u>wie Vorlage</u>	<u>TOP</u>
<u>Bau- und Vergabeausschuss</u>					

Sachverhalt:

Der Haupt- und Finanzausschuss hat im Jahr 2023 die Installation einer 75 kWp PV-Anlage mit 20 kWh Speicher auf dem Dach der Halle 4 des Betriebshofes beschlossen (Vorlage 7152/2023/1). Aufgrund fehlender Anschlusszusage und interner Verzögerungen wurde die Maßnahme bisher nicht umgesetzt.

Nun liegt die Genehmigung für den Netzanschluss (durch die Westnetz erteilt und von der ENM akzeptiert) vor und auch hausintern sind Kapazitäten für die Umsetzung eingeplant.

Da in den vergangenen Jahren die Preise für Batteriespeicher erheblich gesunken sind, macht es unter wirtschaftlichen Aspekten Sinn, einen größeren Batteriespeicher als den geplanten 20 kWh Speicher zu verwenden. Nach Analyse der Lastgangdaten konnte festgestellt werden, dass im Zeitraum in dem die PV-Anlage auch im Sommer keinen nennenswerten Strom erzeugen wird (ca. von 19:30 bis 07:30 Uhr) der Verbrauch im Betriebshof immer deutlich über 50 kWh liegt (insgesamt innerhalb dieser 12 Stunden).

Ein über Tag vollständig geladener 50kWh Speicher, wird also jede Nacht immer vollständig entladen. Gleichzeitig sind aufgrund der Größe der Anlage nach Deckung des laufenden Bedarfes (Insgesamt ca. 150-200 kWh im Zeitraum von 07:30-19:30) noch ausreichende Erzeugungsmengen zum Laden des Speichers vorhanden. Diese Konstellation ermöglicht außerhalb der Heizperiode eine hohe Zahl an Speichervollzyklen. In Verbindung mit den mittlerweile deutlich niedrigeren Preisen für Batteriespeicher lohnt sich entsprechend die Verwendung des größeren Speichers.

Neben den finanziellen Vorteilen reduziert der Speicher auch die Netzeinspeisung in den erzeugungsstarken Mittagsstunden und liefert gleichzeitig länger Strom in den erzeugungsschwachen (bezogen auf erneuerbare Energien) Stunden am Abend und in der Nacht. Damit trägt der Speicher dazu bei, Stromerzeugung und Bedarf besser aneinander anpassen zu können. Dies reduziert einerseits die Abschaltung von erneuerbaren Energien bei hohen Erzeugungsmengen und reduziert andererseits den Einsatz fossiler Kraftwerke in Phasen schwacher erneuerbarer Erzeugungsmengen. Der Speicher erleichtert die Integration der erneuerbaren Energien in das Stromnetz und trägt damit zum Gelingen der Energiewende bei.

Zusätzlich ist geplant, dass der Speicher über eine Notstromfunktion verfügt. Dies wird mit

dem Fachbereich 4 aktuell abgestimmt.

Für den Speicher und die Wechselrichter wird der Betriebshof in Eigenleistung einen elektrischen Betriebsraum (mindestens Feuerschutz F30) errichten. Dies ist für Speicher ab 20 kWh eine zwingende Voraussetzung für die Aufstellung. Der Raum wird ca. 4m² groß sein und ca. 3 Meter hoch sein.

Die genauen geplanten Anlagedaten können den Anlagen 1 (Leistungsverzeichnis) und 2 (Anlagenplanung) entnommen werden.

Mit Blick auf eine mögliche Erweiterung der PV-Leistung durch eine weitere PV-Anlage auf der geplanten Waschhalle wird der Speicher modular aufgebaut sein, damit eine Erweiterung der Speicherleistung zukünftig auf bis zu 100 kWh möglich ist. Ab 100 kWh Speichergröße müssen Speicher über eine eigene Löscheinrichtung verfügen, wodurch der Einbau noch größerer Speicher zu hohen Zusatzkosten führen würde.

Da besonders innerhalb der PV-Branche viele Firmen ohne tiefergehende Fachkenntnisse zu Dumping Preisen PV-Anlagen montieren wird eine beschränkte Ausschreibung empfohlen. Durch die gezielte Vorauswahl bekannter Firmen mit entsprechenden Referenzen wird das Risiko gesenkt das ein Billiganbieter die Ausschreibung gewinnt und die PV-Anlage nicht fachgerecht montiert wird. Gerade mit Blick auf die Größe der Anlage und die, in Verbindung mit der Batteriespeicheranlage hohe Komplexität ist es erforderlich eine Firma mit entsprechenden Fachkenntnissen und Erfahrungen auszuwählen. Die Bieterliste ist in der Anlage 3 dargestellt.

Finanzielle Auswirkungen:

Für die Errichtung der PV-Anlage sind ausreichende Mittel unter der Hhst. 1143110-09600000-98 eingestellt.

Die Kostenschätzung kann dem angehangenen Leistungsverzeichnis (Anlage 1) entnommen werden.

Die Wirtschaftlichkeit der Anlage wurde mit dem PV-Wirtschaftlichkeitsrechner der Energie und Klimaschutzagentur RLP (Anlage 4) und anhand der professionellen Anlagenplanung von SMA - Sunny Design kalkuliert (Anlage 2). Die Ergebnisse beider Planungstools sind ähnlich und ergeben eine Amortisationszeit von ca. 10-11 Jahren. Mit Blick auf die Haltbarkeit der Anlage (30 Jahre Modul-Leistungsgarantie) handelt es sich nicht nur um eine sinnvolle Klimaschutzmaßnahme, sondern auch um eine unter betriebswirtschaftlichen Aspekten sehr lohnende Investition. Das Laden von E-Fahrzeugen wurde bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nicht berücksichtigt. Werden zukünftig E-Fahrzeuge für den Betriebshof angeschafft, kann durch das Laden der Fahrzeuge am Betriebshof der Eigenverbrauch weiter gesteigert werden und der Gewinn der PV-Anlage wird noch größer. Die Kosten für den Netzanschluss hängen von den genauen Anschlussvorgaben der ENM ab, diese befinden sich noch in der Abstimmung, Sie befinden sich in einer Größenordnung von ca. 10.000€ netto -25.000€ Netto.

Anlagen:

Anlage 1 Leistungsverzeichnis

Anlage 2 Anlagenplanung und Wirtschaftlichkeitsberechnung

Anlage 3 Bieterliste

Anlage 4 Wirtschaftlichkeitsberechnung