



## Aktive PhotoVoltaikAnlagen (PVA) in der Gemeinde Zeuthen



2024



## Aktive PVA's - Ertrags-/Verbrauchsverhalten

### Kosten der Errichtung

Im Jahr 2023 wurden in der Gemeinde Zeuthen zwei Photovoltaikanlagen errichtet:

|                            | installierte Leistung (MaStR) | geplante Kosten zzgl. evtl. HHR | IST Investiv | IST Direktkosten | Gesamt             | Anmerkungen   |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------|--------------------|---|
| Gesamtschule "Paul Dessau" | 49,4 kWp                      | 95.550,00 €                     | 75.254,40 €  | 23.432,25 €      | <u>98.686,65 €</u> | Im HH 2022 wurden planseitig Einzahlungen in Höhe von 71.500,00 € veranschlagt. |
| Kita "kleine Waldgeister"  | 29,9 kWp                      | 65.173,00 €                     | 47.501,99 €  | 15.629,80 €      | <u>63.131,79 €</u> | Im HH 2022 wurden planseitig Einzahlungen in Höhe von 42.900,00 € veranschlagt. |

- Angebot / Planung / Bauaufsicht: Fa. Engenies

Realisierung: Fa. GEXX

In 2024 wurde im Rahmen der Errichtung des Multifunktionsgebäudes („Bester Freund“) eine weitere Photovoltaikanlage errichtet.

|                       |           |              |              |  |                     |   |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|--|---------------------|---|
| MuFuG "Bester Freund" | 66,88 kWp | 125.800,00 € | 170.500,00 € |  | <u>170.500,00 €</u> | als Bestandteil des MuFuG nicht oder nur kaum nachvollziehbar |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|--|---------------------|---|

- Angebot / Planung / Bauaufsicht: Fa. Z-Geschossbau

Realisierung: SE - Schulendorfer Elektro GmbH



## Aktive PVA's - Ertrags-/Verbrauchsverhalten

### Kosten der Errichtung & des Betriebs

- Planung bzw. Kalkulation der Auslegung, Angebot und Betreuung relativ Kostenintensiv (i.d.R. einheitliche Verwendung der Software PV\*SOL premium)  
Kostenaufwand für Beratung / Planung ca. 1/3 des anzusetzenden investiven Aufwandes
- Ungenügende Betrachtung Verbrauchsverhalten im Tagesverlauf und Anlagenauslegung (Größe, Speicher)
- Betriebsbedingungen teilweise suboptimal (Verschattung d. Umgebung, Untergrund & Bewuchs...)
- Aufklärung und Berücksichtigung laufender Betriebskosten ungenau oder gar nicht (Versicherung, Messstellenbetrieb, Wartung & Reinigung)



### Zukünftig muss der im Vorfeld zu betreibende Recherche- und Prüfaufwand in eigener Regie tiefgründiger erfolgen:

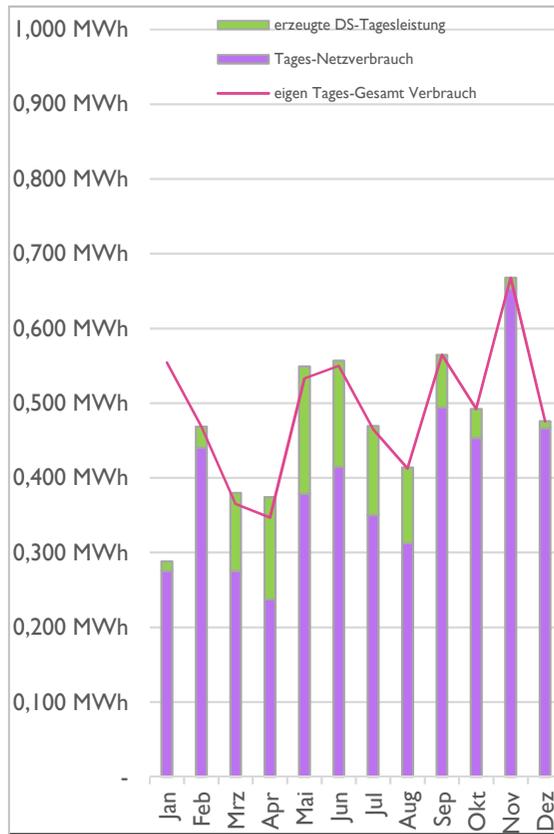
- Erarbeitung Lastenheft – Ermittlung und Dokumentation der Bedingungen und Erwartungen, u.ä.
  - Verbrauchsverhalten und vorzusehende Anlagendimensionierung
  - gleichlaufende Anlagen und Ihrer Software
- Inwieweit sind ein Kostenanteil von 25-30% externe Leistung an den Gesamtkosten notwendig → Prüfung der eigenen Leistungsfähigkeit in Verbindung mit ausführendem Unternehmen.
- (Zu-) Ordnung aller Kostenbestandteile - Beratung/Begleitung als investiver Aufwand.
- Vergleichende Analyse mit laufenden Anlagen (Betriebskosten).
- Auswahl des zu verwendenden Monitoringsystems.



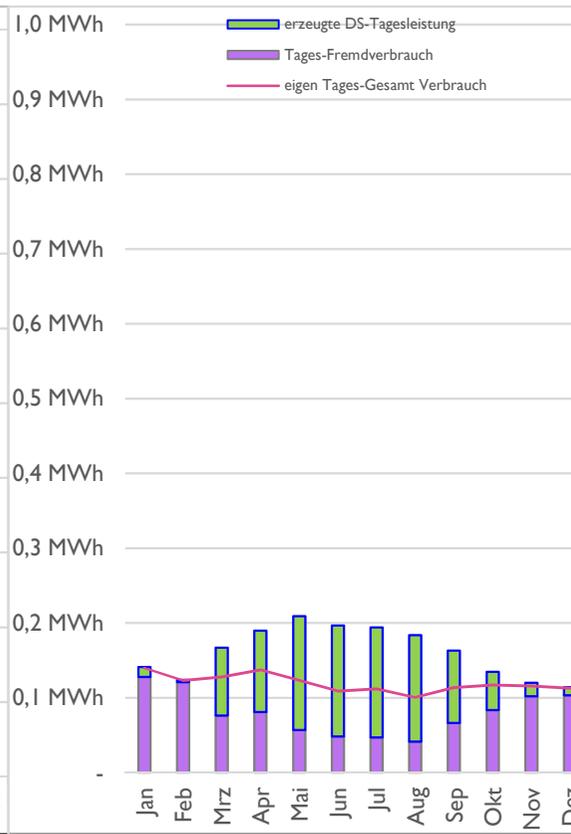
### Aktive PVA's - Ertrags-/Verbrauchsverhalten

#### Anlagenleistung 2024

Grünes Feld ist die Erzeugung – **OBERHALB** roter Linie ist Einspeisung



**GS „Paul Dessau“**  
49,4 kWp



**Kita „kleine Waldgeister“**  
29,9 kWp



**MuFuG „Bester Freund“**  
67,2 kWp



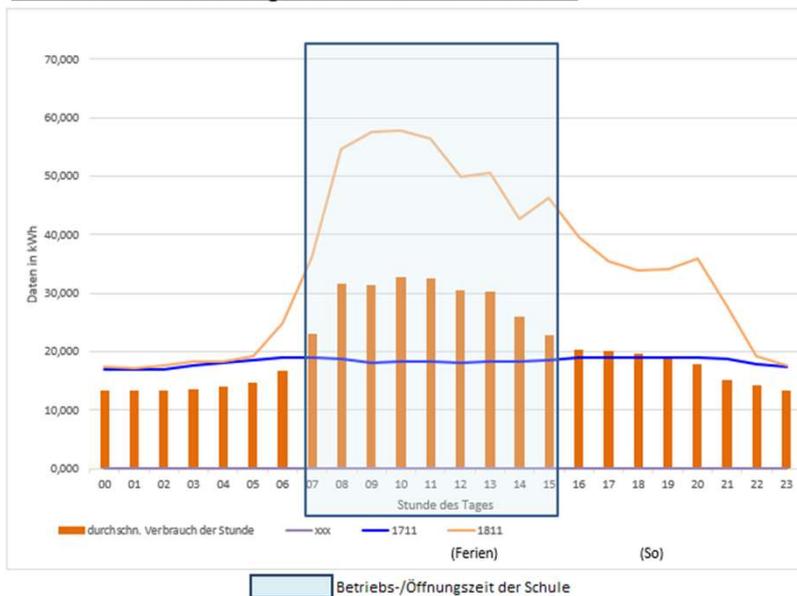
## Aktive PVA's -Ertrags-/Verbrauchsverhalten

### Nebeneffekte & Probleme daraus

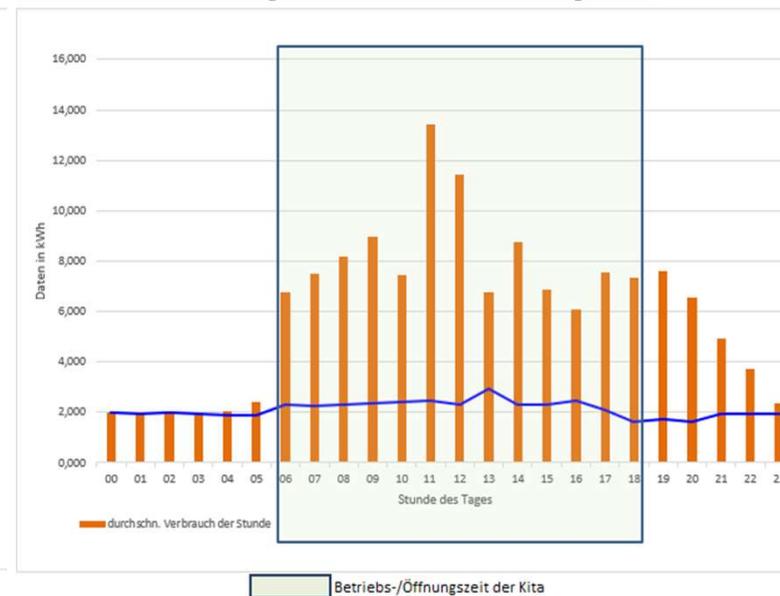
- Die errichteten PV-Anlagen sind mit einem Monitoring-System ausgestattet. So werden „nebenbei“ weitere Erkenntnisse zur Verfügung gestellt, die Möglichkeiten für weitere Effekte bildlich darstellen

→ Bsp. „Verbrauchsverhalten im Tagesverlauf“

Stromverbrauch im Tagesverlauf GS "Paul Dessau"



Stromverbrauch im Tagesverlauf Kita "kleine Waldgeister"



- Erkennbar ist, dass Wochentags außerhalb der Betriebs- /Öffnungszeiten bzw. am Wochenende (blaue Linie) eine deutliche „Grundlast“ (Ruhestrombedarf) zu verzeichnen ist

PD ~15 kW

KIWG ~2kW

- Da diese Grundlast i.d.R. in den Abend- und Nachtstunden anliegt, sind die PVA's hier nicht von Nutzen bzw. können nicht zur Reduzierung beitragen. Insofern sollte geprüft werden, woher diese (Grundlast) stammt und ob/wie diese reduziert werden kann.



## Aktive PVA's - Ertrags-/Verbrauchsverhalten

### Vergütung / Ertrag

- Erzeugte Energie wird **vorrangig zum Eigenverbrauch** genutzt. Überschuss wird derzeit vollständig in das öffentliche Netz eingespeist, eine Zwischenspeicherung erfolgt bis dato nicht.
- Die Vergütung überschüssiger und damit eingespeister Energie erfolgt durch den Netzbetreiber E.DIS gemäß Datum der Inbetriebnahme und Anlagenleistung zu den sich gemäß EEG ergebenden Sätzen.

#### Gesamtschule „Paul Dessau“

| 2024          | lt. Monitoring erzeugte Leistung | Abrechnung gem. E.DIS monatlich |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Feb           | -                                |                                 |
| Mrz           | 3,23 MWh                         | 0,259 MWh                       |
| Apr           | 4,11 MWh                         | 0,297 MWh                       |
| Mai           | 5,12 MWh                         | 0,132 MWh                       |
| Jun           | 4,26 MWh                         | 0,045 MWh                       |
| Jul           | 3,70 MWh                         | 0,064 MWh                       |
| Aug           | 3,14 MWh                         | 0,024 MWh                       |
| Sep           | 2,105 MWh                        | --                              |
| Okt           | 1,204 MWh                        | 0,002 MWh                       |
| Nov           | 0,440 MWh                        | --                              |
| Dez           | 0,300 MWh                        | --                              |
| <b>Σ 2024</b> | <b>27,61 MWh</b>                 | <b>2,73 MWh</b>                 |

Abrechnung/ Vergütung **Monatlich** nach tatsächlicher Einspeisung

#### Kita „kleine Waldgeister“

| 2024          | erzeugte Leistung | Abrechnung gem. E.DIS jährlich |
|---------------|-------------------|--------------------------------|
| Feb           | -                 |                                |
| Mrz           | 1,54 MWh          |                                |
| Apr           | 3,25 MWh          |                                |
| Mai           | 4,56 MWh          |                                |
| Jun           | 4,45 MWh          |                                |
| Jul           | 4,56 MWh          |                                |
| Aug           | 4,41 MWh          |                                |
| Sep           | 2,90 MWh          |                                |
| Okt           | 1,59 MWh          |                                |
| Nov           | 0,55 MWh          |                                |
| Dez           |                   |                                |
| <b>Σ 2024</b> | <b>28,14 MWh</b>  | <b>9,09 MWh</b>                |

Abrechnung/ Vergütung **Jährlich** nach tatsächlicher Einspeisung

#### MuFuG „Bester Freund“

| 2024          | erzeugte Leistung | Abrechnung gem. E.DIS jährlich |
|---------------|-------------------|--------------------------------|
| Feb           |                   |                                |
| Mrz           |                   |                                |
| Apr           |                   |                                |
| Mai           |                   |                                |
| Jun           |                   |                                |
| Jul           |                   |                                |
| Aug           |                   |                                |
| Sep           |                   |                                |
| Okt           | 0,41 MWh          |                                |
| Nov           | 0,39 MWh          |                                |
| Dez           | 0,46 MWh          |                                |
| <b>Σ 2024</b> | <b>1,268 MWh</b>  |                                |

Noch keine Abrechnung/ Vergütung, da noch laufendes Prüf- & Anmeldeverfahren



### Aktive PVA's - Ertrags-/Verbrauchsverhalten

#### Vergütung / Ertrag

