

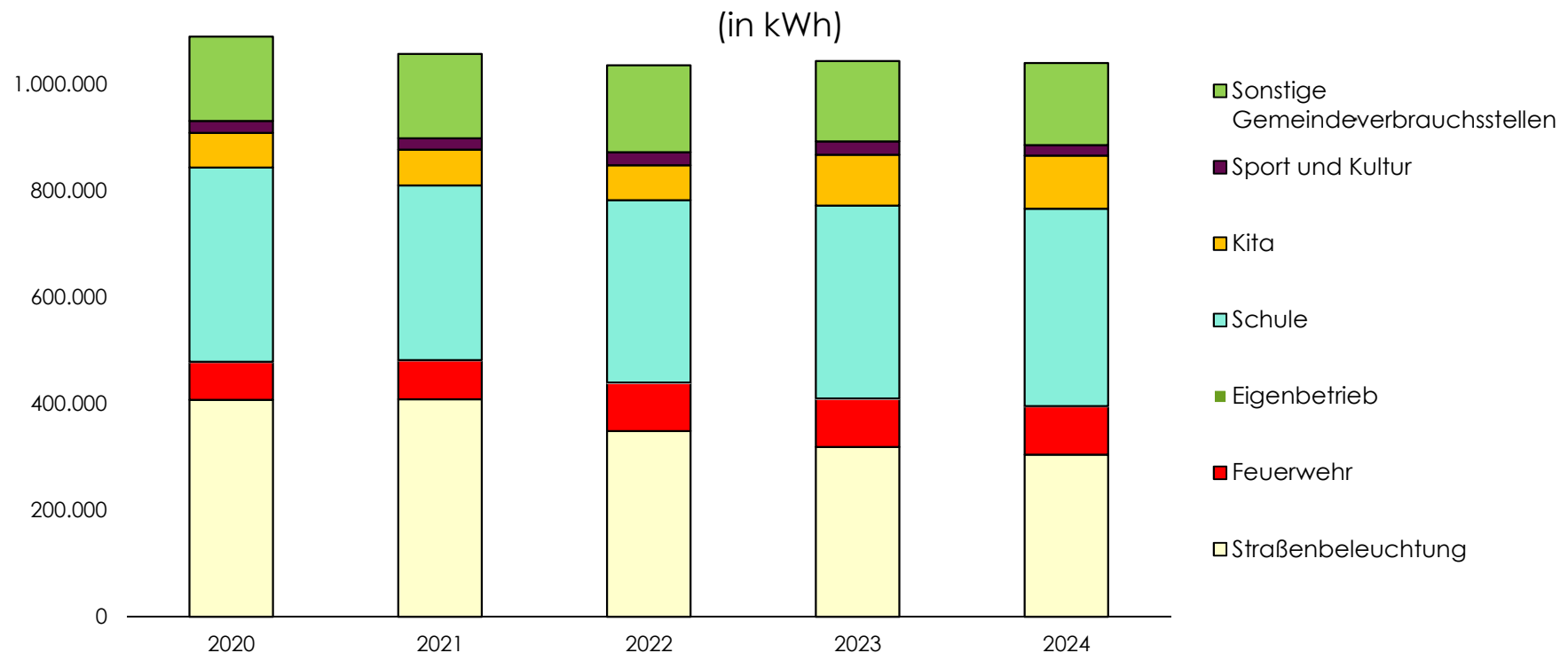


Gemeinde Zeuthen



- STROMVERBRAUCH -

Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → 2020- 2024 in Verbrauchsgruppen gemäß Netzbetreiber



In den letzten 5 Jahren ist ein relative Konstanz im Stromverbrauch der Gemeinde zu verzeichnen, betrachtet man die Verbrauchsgruppen, sind jedoch Schwankungen zu verzeichnen.



Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Entwicklung 2023 zu 2024

- Bezogen auf Verbrauchergruppen ist jedoch zu verzeichnen, dass z.B. in Schulen und Kita's ein Anstieg des Stromverbrauchs zu verzeichnen ist (im weiteren nicht betrachtet Lastverteilung über Tagesverlauf)

	2023	2024	+/- kWh	Δ%
Straßenbeleuchtung	319.077	304.404	-14.673	-4,6%
Feuerwehr	90.810	90.711	-99	-0,1%
Eigenbetrieb	490	537	47	9,6%
Schule (GS „Paul Dessau“ inklusive PVA-Eigenverbrauch)	362.061	370.747	8.686	2,4%
Kita (Kita „kleine Waldgeister“ inklusive PVA-Eigenverbrauch)	95.173	99.862	4.689	4,9%
Sport und Kultur	25.353	19.558	-5.795	-22,9%
Sonstige Gemeindeverbrauchsstellen	150.865	154.069	3.204	2,1%
Gemeinde Gesamt	1.043.829	1.039.888	-3.941	-0,4%



Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Entwicklung 2023 zu 2024

Im Detail zeigen sich die Veränderungen als

→ deutliche Einsparungen

	2023	2024	+/- kWh	Δ%
Straßenbeleuchtung - Forstallee	12.080	8.098	-3.982	-33,0%
Straßenbeleuchtung - Dorfstr.	11.009	7.925	-3.084	-28,0%
Straßenbeleuchtung - Wilhelmshavener Str.	12.445	9.033	-3.412	-27,4%
Grundschule (VHG/kl. Bruder)	35.169	26.848	-8.321	-23,7%

→ deutlicher Mehrverbrauch

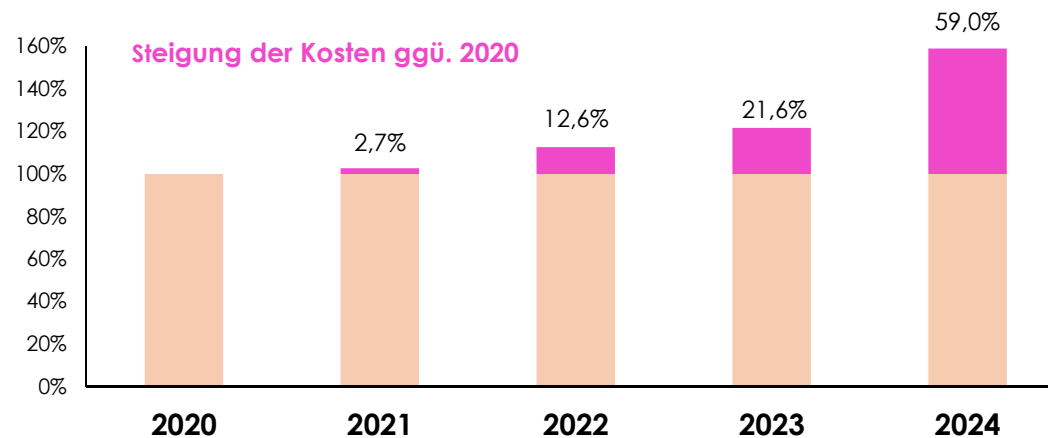
	2023	2024	+/- kWh	Δ%
Grundschule (Große Schwester)	80.005	89.760	9.755	12,2%
Zentralküche	66.109	72.842	6.733	10,2%
Kita Kinderkiste I	6.390	12.608	6.218	97,3%



Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Zusammenfassung

Wie zu ersehen war, hat sich der Stromverbrauch der Gemeinde (Menge) in den letzten 5 Jahren kaum geändert. Werden nun die angefallenen Jahreskosten bezogen auf den Verbrauch betrachtet, liegen die heutigen Kosten ggü. 2020 jedoch bei ca. 159% !!!

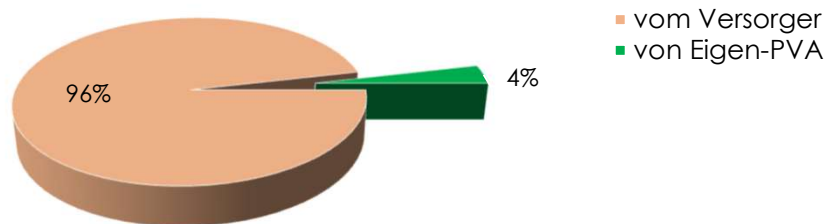
	2020 (=100%)	2021	2022	2023	2024
Jahres-Kostensumme	181.832,56 €	181.211,48 €	194.720,74 €	211.752,51 €	275.882,08 €
Jahres-Strombezug (kWh)	1.089.528,0	1.057.202,0	1.035.796,0	1.043.829,0	1.039.888,0
Spezifische Kosten	0,167 €/kWh	0,171 €/kWh	0,188 €/kWh	0,203 €/kWh	0,265 €/kWh





Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Aufteilung Strombezug

- bis zum Jahr 2023 wurde der Strombezug der Gemeinde Zeuthen zu 100% durch den Bezug aus dem öffentlichen Netz gedeckt
- Seit dem Ende 2023 wurde begonnen die Stromversorgung zusätzlich über eigene Photovoltaikanlagen (PVA) zu ersetzen. Im Jahr 2024 wurden ca. 57 MWh Strom erzeugt und damit etwa 4% des Gesamtverbrauchs gedeckt.



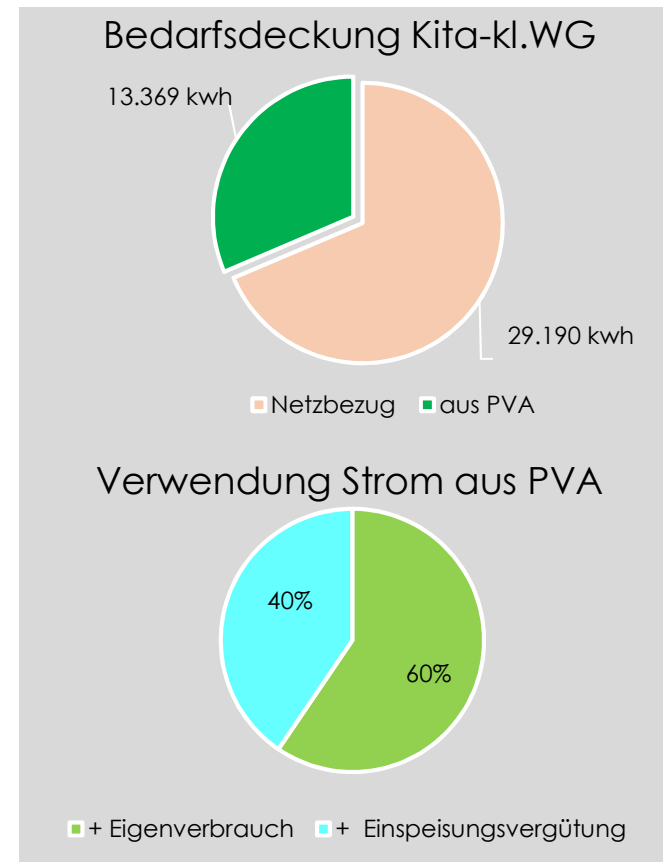
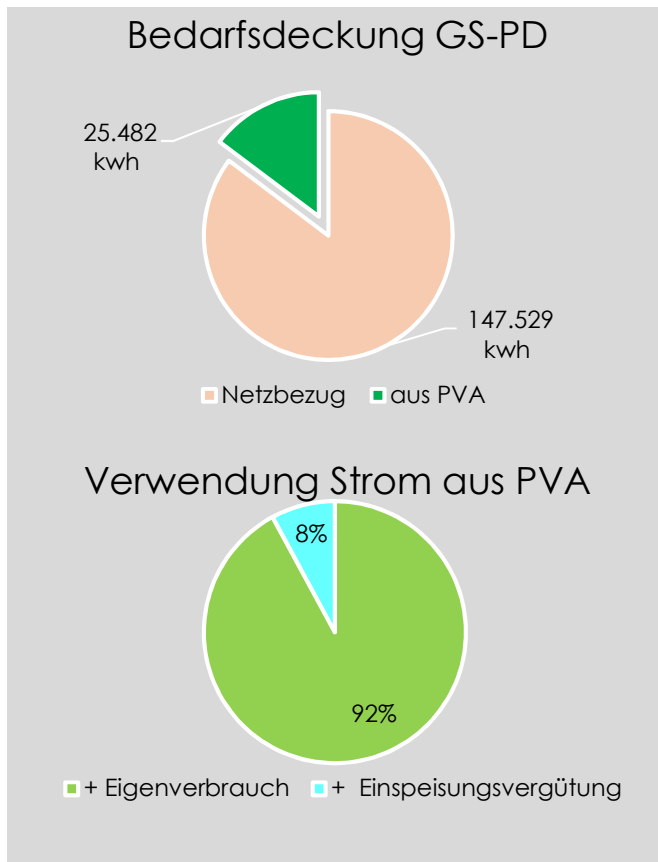
- Der dargestellte Verbrauch von selbsterzeugtem Strom ist mit 4% noch als sehr gering einzuschätzen – die totale Menge jedoch nicht unerheblich. Im Jahr 2024 erfolgte die Erzeugung des Stroms durch lediglich 2 PVA's:

- NUR EIGENVERBRAUCH

- ❖ PVA – Gesamtschule Paul Dessau 25.584 kWh
- ❖ PVA – kleine Waldgeister 13.369 kWh

- ❖ PVA – MuFuG – Bester Freund - wurde in 2024 errichtet, trug im Jahr jedoch noch nicht messbar zum Ertrag bei.

Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Strombedarf / Bedarfsdeckung





Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → PVA – Kosten / Nutzen

PVA –GS Paul Dessau (2024)

- Anschaffungskosten / Errichtung	75.254,40 € auf 20 Jahre	daraus jährliche AFA	-3.762,72 €
+ Einspeisungsvergütung	in 2024	2.128 kwh 0,071 €/kwh	153,11 €
+ ersparte Aufwendung (Eigenverwendung)	in 2024	25.482 kwh 0,402 €/kwh	10.238,83 €
NUTZEN pro Jahr			6.627,22 €
Amortisation nach	11,4 Jahren		

PVA –kleine Waldgeister (2024)

- Anschaffungskosten / Errichtung	47.501,99 € auf 20 Jahre	daraus jährliche AFA	-2.375,10 €
+ Einspeisungsvergütung		9.090 kwh 0,075 €/kwh	678,75 €
+ ersparte Aufwendung (Eigenverwendung)		13.369 kwh 0,402 €/kwh	5.371,80 €
NUTZEN pro Jahr			3.675,45 €
Amortisation nach	12,9 Jahren		

- Die aufgeführte Betrachtung bzgl. Nutzen/Amortisation enthalten nur die aktivierten Kosten zur Errichtung der Anlage. Kosten für Beratung/Projektierung wurden im Errichtungsjahr direkt in die lfd. Kosten verbucht. Etwa 1/3 der aktivierten Kosten wären theoretisch hierfür noch zusätzlich zu veranschlagen.
- Die hier ermittelten Amortisationszeiten würden sich unter Einbeziehung dieser real angefallenen Kosten (incl. Beratung) mind. verdoppeln !!
- Ebenfalls noch nicht betrachtet wurden ggf. noch anfallende Unterhaltungskosten wie Versicherung (150-350,- €/a – je PVA) oder Reinigung/Wartung der Anlage. Hier sind dafür im Schnitt 1000,- 1500,- € jährlich je Anlage zu veranschlagen, was eine entsprechende Verlängerung der Amortisationszeit bedeutet. (ab 2025 in Kosten)

Stromverbrauch Gemeinde Zeuthen → Eigenstromerzeugung – PVA Erstellung

Ergo....

→ Der weitere Ausbau ist erstrebenswert, muss jedoch mehr unter Anwendung der Erkenntnisse der bestehenden Anlagen erfolgen (Prognoserechnung).

- Errihtungskosten steigen sicher im Rahmen der üblichen Preisentwicklung. Die Einbindung externer Berater/Betreuer sollte künftig vermieden werden, damit können ca. $\frac{1}{3}$ der zu veranschlagenden Gesamtkosten eingespart werden (Nutzung der Erfahrungen aus vorhandenen Anlagen !)
 - Zusätzliche lfd. Kosten beachten (Messstellenbetrieb, Versicherung, Wartung/Reinigung)
 - Lfd. Erträge aus der Einspeisung konstant für 20 Jahre
aber jetzt – für **künftig** in Betrieb genommene PVA – **wird die Einspeisevergütung alle 6 Monate um 1% reduziert**
 - Eigentliche Kostenersparnis erfolgt durch Eigennutzung (steigender Nutzen mit dem Steigen der Strompreise der Versorger)
- Vllt. noch nicht mit deutlichen Erträgen verbunden, **aber** in 2024 wurden durch diese 3 Anlagen **ca. 35t CO₂ vermieden** und somit reduziert jede in PVA's erzeugte kWh weiter den CO₂-Ausstoss.
- Mit steigenden Netz-Strompreisen **könnte** - über den eingesparten Strom – noch eine Verbesserung in Nutzen/Amortisation eintreten.
- Aus den Nutzungsmöglichkeiten der PVA (Monitoring) können Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten gezogen werden (Stromverbrauch über Tagesverlauf).



**Danke für die
Aufmerksamkeit**