

BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN • Fraktion Wardenburg
Detlef Bollmann • Robert-Dannemann-Weg 23 • 26203 Wardenburg

per Mail

Gemeinde Wardenburg
Herrn Bürgermeister Reents
und allen Ratsmitgliedern

Datum **06.11.2023**
Bearbeiter Johannes
Hinrichs

Antrag PV-Anlage/ Wärmepumpe für Gemeindeliegenschaften

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Reents,
Sehr geehrte Ratskolleginnen und -Kollegen,

Für die nächstmögliche Behandlung in einem geeigneten Fach-Ausschuss stellen wir folgenden Antrag:

Der Rat der Gemeinde Wardenburg möge beschließen: Für die Installation von Photovoltaik-Anlagen auf Dächern von gemeindeeigenen Liegenschaften und dem ergänzenden Einbau einer Wärmepumpe stellt die Gemeinde

- Alternative 1 (Turnhalle Rosenallee Hundsmühlen): **€ 200.000** oder
- Alternative 2 (Sport- und Schwimmhalle an der GS Wardenburg): **€ 1.000.000**
- Alternative 3 (eine andere zu bestimmende geeignete Liegenschaft der Gemeinde): eine geeignete Summe

in den Haushalt 2024 ein.

Begründung:

Alternative 1:

Durch die Installation einer PV-Anlage auf 416 m² Dachfläche und der Installation einer Wärmepumpe soll die Turnhalle Rosenallee mit Strom und Wärme versorgt werden sowie die über den Bedarf des Gebäudes hinaus produzierte Strommenge (über eine sog. Cloud-Lösung) für die Versorgung weiterer Gebäude der Gemeinde zur Verfügung gestellt werden.

Nach den vorläufigen Berechnungen von Georg Emken* steigt die (nach Abzug von Abschreibung, Zinskosten, Wartung und Cloudkosten) verbleibende **Entlastung des Ertragshaushalts von ca. € 1.000 im 1. Jahr auf rund € 17.000 ab dem 15. Jahr.**





Alternative 2:

Durch die Installation einer PV-Anlage auf 2746 m² Dachfläche und der Installation einer Wärmepumpe soll die Liegenschaft Sport- und Schwimmhalle Wardenburg mit Strom und Wärme versorgt werden sowie die über den Bedarf des Gebäudes hinaus produzierte Strommenge (über eine sog. Cloud-Lösung) für die Versorgung weiterer Gebäude der Gemeinde (z.B. der GS Wardenburg) zur Verfügung gestellt werden.

Nach den vorläufigen Berechnungen von Georg Emken** steigt die (nach Abzug von Abschreibung, Zinskosten, Wartung und Cloudkosten) verbleibende **Entlastung des Ertragshaushalts von ca. € 52.000 im 1. Jahr auf rund € 127.000 ab dem 16. Jahr.**

Angesichts der bekannten Unsicherheiten bei der Stromversorgung und den Strompreisen, der mittelfristigen finanziellen Entlastung des Haushalts und des Beitrags zum Klimaschutz wäre eine solche Investition ein starkes Zeichen für ein zukunftsfähiges Wardenburg.

Mit freundlichen Grüßen

Georg Emken/ Johannes Hinrichs
für die Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen

* siehe Anlage 1

** siehe Anlage 2



Energieumstellung Turnhalle Rosenalle Hundsmühlen

Ge- bäude	Fläche m²	Ausrich- tung	mögl. KWP	Prod.KW/ Jahr	Stromver- brauch	Gasenergie- verbrauch	Kosten Strom und Gas	Photovolt, Kosten Standort	Speicher 10 KWh	Waerme- pumpe	Gesamt-kost. der Anlage	Strom	Wärmepumpe in KWh	Strombed. Gesamt KWh	Über- menge KWh	Ertrag von zweite Gebäude	
Option I mit Ver- sorg. zus. Gemeindegebäude	Turnhalle Rosenall.	416	Flach	85,9	75.668	20.341	93.840	18.696 €	85.900 €	12000	100.000 €	197.900 €	20.341	23460	43.801	31.867	10.325 €
Option II nur Eigenversorg.	Turnhalle Rosenall.	236	Flach	49	43801	20.341	93.840	18.696 €	48668	12000	100.000 €	160.668 €	20.341	23460	43.801		

Amortisation bei großer Anlage mit Versorg. Zus. Gem.Geb.:

	0,00%		2,00%	4,00%		
Amortisation:						
	ab 2023 * Energiekost.+ Versorg. Gem.Geb.p.a.	Anschaffung Photo-volt./ Wärme- pumpe	Cloudkosten/ Bilanzkonto, Ansatzkost.	Wartung/ Instandhalt ung	Zinskosten:	Abschrei- bung
	Ersparnis:					
1	29.021 €	197.900 €	5.927 €	3.958 €	3.958 €	14.136 €
2	29.021 €	183.764 €	5.927 €	4.037 €	3.675 €	14.136 €
3	29.021 €	169.629 €	5.927 €	4.118 €	3.393 €	14.136 €
4	29.021 €	155.493 €	5.927 €	4.200 €	3.110 €	14.136 €
5	29.021 €	141.357 €	5.927 €	4.284 €	2.827 €	14.136 €
6	29.021 €	127.221 €	5.927 €	4.370 €	2.544 €	14.136 €
7	29.021 €	113.086 €	5.927 €	4.457 €	2.262 €	14.136 €
8	29.021 €	98.950 €	5.927 €	4.546 €	1.979 €	14.136 €
9	29.021 €	84.814 €	5.927 €	4.637 €	1.696 €	14.136 €
10	29.021 €	70.679 €	5.927 €	4.730 €	1.414 €	14.136 €
11	29.021 €	56.543 €	5.927 €	4.825 €	1.131 €	14.136 €
12	29.021 €		5.927 €	4.921 €		14.136 €
13	29.021 €		5.927 €	5.020 €		14.136 €
14	29.021 €		5.927 €	5.120 €		14.136 €
15	29.021 €		5.927 €	5.222 €		14.136 €
16	29.021 €		5.927 €	5.327 €	- €	17.767 €
17	29.021 €		5.927 €	5.433 €	- €	17.660 €
18	29.021 €		5.927 €	5.542 €	- €	17.551 €
19	29.021 €		5.927 €	5.653 €	- €	17.440 €
20	29.021 €		5.927 €	5.766 €	- €	17.327 €
21	29.021 €		5.927 €	5.881 €	- €	17.212 €
	580.415 €	- €	118.545 €	96.169 €	27.989 €	197.900 €
						124.635 €

Amortisation für Installation nur Eigenbedarf:

	0,00%		2,00%	4,00%		
Amortisation:						
	ab 2023 Ener- giekosten p.a.	Anschaffung Photo-volt./ Wärmepumpe , Restinvest.	Cloud- kosten/Bilanz- konto	Wartung/ Instand- haltung	Zins-kosten:	Abschrei- bung
	Steigerung aller Kosten- anteile					Ersparnis:
1	18.696 €	160.668 €	1.000 €	3.213 €	5.784 €	11.476 €
2	18.696 €	149.192 €	1.000 €	3.278 €	5.371 €	11.476 €
3	18.696 €	137.715 €	1.000 €	3.343 €	4.958 €	11.476 €
4	18.696 €	126.239 €	1.000 €	3.410 €	4.545 €	11.476 €
5	18.696 €	114.763 €	1.000 €	3.478 €	4.131 €	11.476 €
6	18.696 €	103.286 €	1.000 €	3.548 €	3.718 €	11.476 €
7	18.696 €	91.810 €	1.000 €	3.619 €	3.305 €	11.476 €
8	18.696 €	80.334 €	1.000 €	3.691 €	2.892 €	11.476 €
9	18.696 €	68.858 €	1.000 €	3.765 €	2.479 €	11.476 €
10	18.696 €	57.381 €	1.000 €	3.840 €	2.066 €	11.476 €
11	18.696 €	45.905 €	1.000 €	3.917 €	1.653 €	11.476 €
12	18.696 €		1.000 €	3.995 €	- €	11.476 €
13	18.696 €		1.000 €	4.075 €	- €	11.476 €
14	18.696 €		1.000 €	4.157 €	- €	11.476 €
15	18.696 €		1.000 €	4.240 €	- €	11.476 €
16	18.696 €		1.000 €	4.325 €	- €	13.371 €
17	18.696 €		1.000 €	4.411 €	- €	13.285 €
18	18.696 €		1.000 €	4.499 €	- €	13.196 €
19	18.696 €		1.000 €	4.589 €	- €	13.106 €
20	18.696 €		1.000 €	4.681 €	- €	13.015 €
21	18.696 €		1.000 €	4.775 €	- €	12.921 €
	373.917 €	- €	20.000 €	78.076 €	40.901 €	160.668 €
						65.573 €

* Siehe Strom- und Gaspreise aus der Präsentation



- Photovoltaik
- Flach
- Nord
- Ost
- Süd
- West
- Solarthermie
- Gründach
- Weitere Informationen
- Hintergrund

Objektinformationen

Photovoltaik	< 1 / 1 >
Attribut	Wert
Himmelsrichtung	Flach
max. Leistung in kWp	50.6
Geeignete Modulfläche in m²	245.0
nutzbare Einstrahlung in kWh/m²*Ja...	1099
potenzieller Stromertrag in kWh/Ja...	44564

Energieumstellung Sport- und Schwimmhalle Wardenburg mit Vollausbau der Photovoltaik (Abnahme der Überschussenergie von der GS Wardenburg)

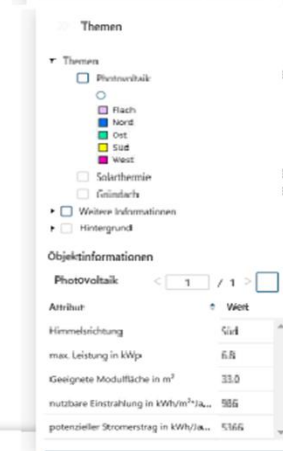
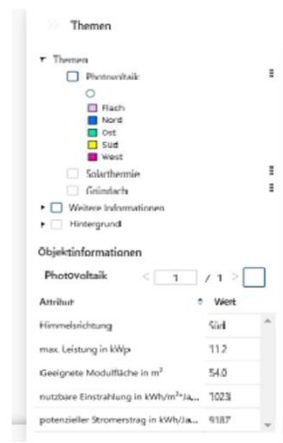
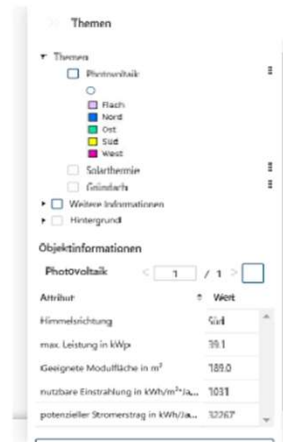
Ge- bäude	Fläche m²	Ausrichtung mögl.	KWP	Prod.KW/ Jahr	Stromverbrauch	Gasenergieverbrauch	Kosten Strom und Gas	Photovoltaik, Kosten Standort	Speicher 10 KWh	Waerme-pumpe	Gesamt-kost. der Anlage	Strom	Wärmepumpe in KWh	Strombed. Gesamt KWh	
Option I mit Versorgung, zus. Gemeindegebäude	Turn-Schwimm-gebäude	2746	4 Dächer Flach- West · Ost	571,3	497.000	6.522	804.851	105.939 €	571.300 €	12000	350.000 €	933.300 €	6.522	201212,75	207.735
Option II nur Eigenversorgung.	Turnhalle	1148	Flach	239	214911,421	6.522	804.851	105.939 €	238790	12000	350.000 €	600.790 €	6.522	201212,75	207.735

Amortisation bei großer Anlage mit Versorg. Zus. Gem.Geb.:							
	0,00%			3,00%	4,00%		
Amortisation:							
	ab 2023 * Energiekost.+ Versorg. Gem.Geb.p.a.	Anschaffung Photo-volt./ Wärme-pumpe	Cloudkosten/ Bilanzkonto, Ansatzkost.	Wartung/ Instandhaltung	Zinskosten:	Abschreibung	Ersparnis:
1	199.661 €	933.300 €	43.390 €	18.666 €	18.666 €	66.664 €	52.275 €
2	199.661 €	866.636 €	43.390 €	19.226 €	17.333 €	66.664 €	53.048 €
3	199.661 €	799.971 €	43.390 €	19.803 €	15.999 €	66.664 €	53.805 €
4	199.661 €	733.307 €	43.390 €	20.397 €	14.666 €	66.664 €	54.544 €
5	199.661 €	666.643 €	43.390 €	21.009 €	13.333 €	66.664 €	55.265 €
6	199.661 €	599.979 €	43.390 €	21.639 €	12.000 €	66.664 €	55.968 €
7	199.661 €	533.314 €	43.390 €	22.288 €	10.666 €	66.664 €	56.652 €
8	199.661 €	466.650 €	43.390 €	22.957 €	9.333 €	66.664 €	57.317 €
9	199.661 €	399.986 €	43.390 €	23.646 €	8.000 €	66.664 €	57.962 €
10	199.661 €	333.321 €	43.390 €	24.355 €	6.666 €	66.664 €	58.585 €
11	199.661 €	266.657 €	43.390 €	25.086 €	5.333 €	66.664 €	59.188 €
12	199.661 €	199.993 €	43.390 €	25.838 €	4.000 €	66.664 €	59.769 €
13	199.661 €	133.329 €	43.390 €	26.613 €	2.667 €	66.664 €	60.327 €
14	199.661 €	66.664 €	43.390 €	27.412 €	1.333 €	66.664 €	60.862 €
15	199.661 €	0 €	43.390 €	28.234 €	0 €	66.664 €	61.373 €
16	199.661 €		43.390 €	29.081 €	- €		127.190 €
17	199.661 €		43.390 €	29.953 €	- €		126.318 €
18	199.661 €		43.390 €	30.852 €	- €		125.419 €
19	199.661 €		43.390 €	31.778 €	- €		124.493 €
20	199.661 €		43.390 €	32.731 €	- €		123.540 €
21	199.661 €		43.390 €	33.713 €	- €		122.558 €
	3.993.217 €	- €	867.796 €	501.562 €	139.995 €	933.300 €	1.431.625 €

Amortisation für Installation nur Eigenbedarf:							
	0,00%			3,00%	4,00%		
Amortisation:							
Jahr	ab 2023 Energiekosten p.a.	Anschaffung Photo-volt./ Wärmepumpe, Restinvest.	Cloudkosten/Bilanzkonto	Wartung/ Instandhaltung	Zins-kosten:	Abschreibung	
1	105.939 €	600.790 €	14.463 €	12.016 €	21.628 €	42.914 €	
2	105.939 €	557.877 €	14.463 €	12.376 €	20.084 €	42.914 €	
3	105.939 €	514.963 €	14.463 €	12.748 €	18.539 €	42.914 €	
4	105.939 €	472.050 €	14.463 €	13.130 €	16.994 €	42.914 €	
5	105.939 €	429.136 €	14.463 €	13.524 €	15.449 €	42.914 €	
6	105.939 €	386.222 €	14.463 €	13.930 €	13.904 €	42.914 €	
7	105.939 €	343.309 €	14.463 €	14.348 €	12.359 €	42.914 €	
8	105.939 €	300.395 €	14.463 €	14.778 €	10.814 €	42.914 €	
9	105.939 €	257.482 €	14.463 €	15.221 €	9.269 €	42.914 €	
10	105.939 €	214.568 €	14.463 €	15.678 €	7.724 €	42.914 €	
11	105.939 €	171.654 €	14.463 €	16.148 €	6.180 €	42.914 €	
12	105.939 €	128.741 €	14.463 €	16.633 €	4.635 €	42.914 €	
13	105.939 €	85.827 €	14.463 €	17.132 €	3.090 €	42.914 €	
14	105.939 €	42.914 €	14.463 €	17.646 €	1.545 €	42.914 €	
15	105.939 €	- 0 €	14.463 €	18.175 €	- 0 €	42.914 €	
16	105.939 €		14.463 €	18.720 €	- €		
17	105.939 €		14.463 €	19.282 €	- €		
18	105.939 €		14.463 €	19.860 €	- €		
19	105.939 €		14.463 €	20.456 €	- €		
20	105.939 €		14.463 €	21.070 €	- €		
21	105.939 €		14.463 €	21.702 €	- €		
	2.118.778 €	- €	289.265 €	322.869 €	158.094 €	600.790 €	

* Siehe Strom- und Gaspreise aus der Präsentation





29.10.2023

Über-menge KWh	Ertrag von zweite Gebäude
289.265	93.722 €

Ersparnis:
14.918 €
16.102 €
17.276 €
18.438 €
19.589 €
20.728 €
21.855 €
22.970 €
24.071 €
25.160 €
26.234 €
29.355 €
29.714 €
30.058 €
30.387 €
72.755 €
72.194 €
71.615 €
71.020 €
70.406 €
69.774 €
689.928 €

