

Amt Usedom-Süd

- Der Amtsvorsteher –

Gemeinde Ückeritz

Beschlussvorlage

GVUe-0027/24

öffentlich

Beratung und Beschlussfassung über eine finanzielle Unterstützung zur Umsetzung des Konzeptes der PV Anlage für den SV Ückeritz

<i>Organisationseinheit:</i> FD Bau <i>Bearbeitung:</i> Isabell Gottschling	<i>Datum</i> 16.09.2024
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Gemeindevertretung Ückeritz (Entscheidung)	10.10.2024	Ö

Beschlussvorschlag

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ückeritz beschließt die einmalige finanzielle Unterstützung des SV Ückeritz für das Konzept über die Errichtung einer PV-Anlage auf dem Vereinsgelände des SV Ückeritz e.V. in Höhe von 20.000 €.

Im Gegenzug reduziert sich die Summe aus den regelmäßigen Zuwendungen an alle Vereine im Ort in den kommenden fünf Jahren um je 4.000 €.

Sachverhalt

Das Konzept, das Angebot, die Ertragsprognose und die Amortisierungsrechnung des Vereins ist der Beschlussvorlage als Anlage beigefügt.

Finanzielle Auswirkungen

Die Finanzierung erfolgt aus den nicht verwendeten Mitteln der geplanten Multifunktionsanlage.

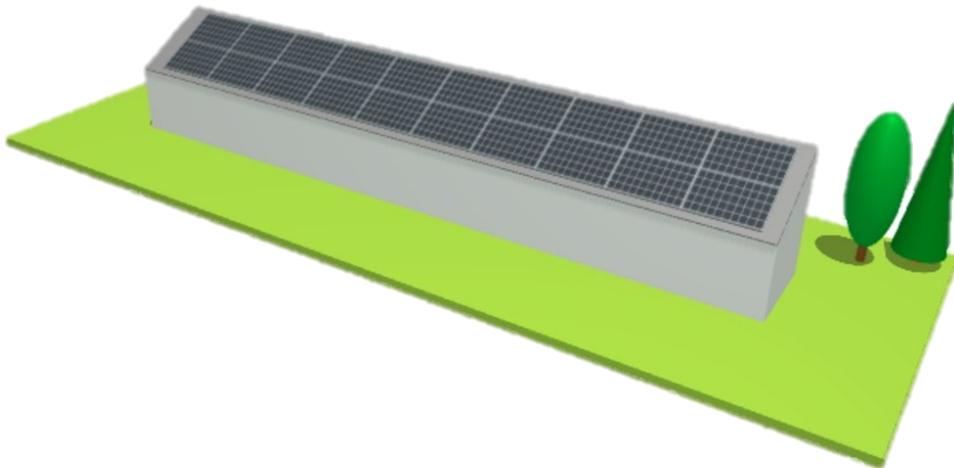
Anlage/n

1	Konzept über die Errichtung einer PV-Anlage (öffentlich)
2	PV_Sportplatz (öffentlich)
3	Angebot_AG0032 (öffentlich)
4	PVGIS (öffentlich)

Beratungsergebnis	Gesetzl. Zahl d. Mitglieder	Anwesend	Einstimmig	JA	NEIN	Enthaltung	Ausgeschlossen (Mitwirkungsverbot)
Gremium							
Gemeindevertretung Ückeritz	11						

Konzept über die Errichtung einer PV-Anlage mit Speichermöglichkeit auf dem Vereinsgelände des SV Ostseebad Ückeritz e.V.

**von Paul Bensemam
Mitglied des Vorstandes seit 2015**





Einleitung

Für die Ausschüsse der Gemeindevertretung der Gemeinde des Ostseebades Ückeritz verfasse ich im Namen des Vorstandes ein Konzept über die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf unserem Vereinsgebäude.

Ich behandle darin die Vorgehensweise bis zur Umsetzung mit dem Ziel, unseren Verein von den Strompreisen unabhängiger zu machen und so die finanzielle Belastung langfristig zu mindern.

Hintergründe

Die Versorgung des gesamten Sportplatzes mit dem Vereinsheim basiert auf Energie aus dem Stromnetz. Die Fußbodenheizung für den Frostschutz im Winter läuft elektrisch, auch das Duschwasser für die Spieler und Spielerinnen, sowie Trainer und Schiedsrichter wird elektrisch erwärmt. Für einen intakten Rasen der beiden Spielfelder ist zudem im Sommerhalbjahr eine stundenlange Bewässerung in der Nacht und den frühen Morgenstunden notwendig, hierfür hat uns die Gartenbaufirma Hilsch ein eigenes Bewässerungssystem installiert. Alleine für diese Bewässerung läuft eine Brunnenpumpe mit einer Leistung von 6kW. Zusammen mit den oben genannten Hauptverbrauchern erzielen wir einen Energiebedarf von knapp 20.000 kWh jährlich, was zusammen mit den Netzentgelten und aktuellen Stromtarifen eine jährliche finanzielle Belastung von ca. 7.200,- EUR bedeutet. Dieser Wert entspricht ziemlich genau den Mitgliedsbeiträgen, die unser Verein mit 100 Mitgliedern überhaupt pro Jahr erzielt.

Mit der Errichtung einer PV-Anlage soll diese Belastung in den kommenden Jahrzehnten dauerhaft gesenkt werden und den Verein so vor steigenden Beiträgen und dem damit zu erwartenden Mitgliederschwund bewahren.

Lösungsansatz

Der Vorstand hat sich mit verschiedenen Möglichkeiten zur Kostensenkung befasst. Die Strompreise können wir nicht beeinflussen, auch eine Senkung des Verbrauchs ist nur sehr begrenzt machbar, ohne die Qualität der Sportanlage zu gefährden. Eine wirtschaftliche Lösung stellt die Senkung des Verbrauchs mittels Erzeugung von Strom auf dem Gelände des Platzes dar. Für die Angebotserstellung haben wir im

Vorfeld verschiedene Firmen aus dem Umfeld kontaktiert und uns diverse Angebote unterbreiten lassen. Das beste Angebot stellte hier die Firma Strelatec aus Stralsund zur Verfügung. Diese kann mehrere Referenzen in den umliegenden Orten vorweisen und verbaut bspw. Wechselrichter aus deutscher Produktion (Kostal). Schlicht aufgrund der Verfügbarkeit und finanziellen Umsetzbarkeit werden Solarmodule und Speicherlösungen aus Fernost angeboten.

Das Projekt im Detail

Das Vordach des Vereinsgebäudes ist prädestiniert für die Bestückung mit Solarmodulen. Der Anstellwinkel von 35 Grad und die Ausrichtung in Südwest in Verbindung mit einer Gesamtleistung von 8,9kWp versprechen nach konservativer Berechnung einen Ertrag von jährlich 8.500 kWh (Wandlungsverluste sind bereits berücksichtigt).

Des Weiteren muss der Strom für die Bewässerung am frühen morgen gespeichert werden und die Ausspeiseleistung für die oben genannte Pumpe ausreichend vorhanden sein. Damit wird die Eigenverbrauchsquote immens gesteigert und die Amortisation, der Zeitpunkt, nachdem sich die Investition auszahlt, verkürzt sich drastisch. Hierzu soll ein 22kWh großer Speicher des weltweit führenden Herstellers für Batterien, BYD, genutzt werden.

Die gesamte Umsetzung des Projektes kann noch in diesem Jahr erfolgen. Dies ist insofern wichtig, als dass die Einspeisevergütung ab dem Jahr 2025 entfallen soll und ein, wenn auch kleiner Teil, der Einsparungen damit wegfiel.

Finanzierung

Das Angebot der Firma Strelatec beläuft sich auf 28.950,62 EUR (Anhang). Hierin enthalten ist bereits ein Nachlass in Höhe von 1.500, - EUR, da wir grundsätzliche Arbeiten wie die Montage der Module in Eigenregie realisieren können. Nichtsdestotrotz übersteigt diese Summe unsere Möglichkeiten. Unser Ansatz ist wie folgt: Die Gemeinde unterstützt den SV Ostseebad Ückeritz e.V. mit einer einmaligen Zuwendung in Höhe von 20.000, - EUR. Im Gegenzug reduziert sich die Summe aus den regelmäßigen Zuwendungen an alle Vereine im Ort in den kommenden 5 Jahren um je 4.000, - EUR. Die Restsumme bestreitet der Verein aus Eigenmitteln und Sponsoren.

In diesem Szenario entstehen der Gemeinde mittelfristig keinerlei höhere Ausgaben. Der SV hingegen kann durch den Eigenverbrauch die Abschlagszahlungen in nahezu gleichem Maße herabsetzen und hat ebenfalls keine merkliche finanzielle Mehrbelastung.

Zukunftsbetrachtung / Ausblick

Nach der konservativen Berechnung (konservativ: Ertragsprognose gering, hohe Wartungskosten von 1% der Kaufsumme pro Jahr, ausbleibende Preissteigerung am Strommarkt) sind die Anschaffungskosten damit nach 5 ½ Jahren ausgeglichen und sorgen im Anschluss für eine finanzielle Entlastung des Vereins.

Darüber hinaus stellen wir gerne einmal im Jahr die Prognosen den tatsächlichen Ergebnissen der Gemeindevertretung gegenüber vor. Die Erfahrung z.B. von PV-Anlagenbesitzern aus dem Vorstand zeigt, dass die konservativen Schätzungen in der Regel ertragreicher ausfallen und das Ergebnis damit noch positiver gestaltet wird. Daraus resultiert eine aussagekräftige Entscheidungsbasis für zukünftige Projekte im Gemeindegebiet über den Sportplatz hinaus.

Doch auch hier muss noch nicht Schluss sein. Das Konzept der Firma Strelatec ist so ausgelegt, dass spätere Erweiterungen des Systems, etwa die Produktion und Speicherung von nachhaltig erzeugtem Strom für den Gemeindebedarf auf den großen Dachflächen möglich sind.

Anhänge

- Angebot der Firma Strelatec (Angebot_AG0032.pdf)
- Ertragsprognose (PV_Sportplatz.pdf)
- Amortisierungsrechnung (PVGIS.pdf)

Verehrte Gemeindevertreter,

unterstützen Sie uns jetzt bei der nachhaltigen Planung für unseren Sportverein – wir danken für Ihre Aufmerksamkeit.

Der Vorstand des SV Ostseebad Ückeritz e.V. – August 2024

PV SV Ückeritz	Anlage 22kWh klein Ohne PV	
Anschaffung	28.950 €	0 €
Leistung kWp	8,9	0
Ertrag kWh / Jahr	8.500	0
Verbrauch kWh	18.000	18.000
Eigenverbrauch PV %	85	0
Eigenverbrauch PV kWh	7225	0
Bezugspreis	0,4 €	0,4 €
Verbrauch / Jahr	7.200 €	7.200 €
Ersparnis / Jahr	2.890 €	0 €
Rest Eigenverbrauch / Jahr	4.310 €	7.200 €
Verkaufspreis pro kWh	0,08 €	0,08 €
Einspeisung kWh / Jahr	1.275	0
Ertrag Verkauf / Jahr	102,00 €	0,00 €
Unterhalt 1% / Jahr	290 €	0 €
Kosten/Ertrag /a	-1.607,50 €	-7.200,00 €
Ammortisierung Jahre	-18,01	0,00
Zuschuss	20.000	
Amm.m. Zuschuss Jahre	-5,57	



Angebot

Angebotsnr.: AG0032
Kundennr.: 10053
Datum: 18.04.2024
gültig bis: 18.04.2024

strelatec GmbH, Rotdornweg 85, 18439 Stralsund

SV Ostseebad Ückeritz e.V.
BV Sportplatz
An den Kreischen 31
17459 Ückeritz

strelatec GmbH
Rotdornweg 85
18439 Stralsund
Tel.: 038312355680
Fax: 038312355681
info@strelatec.de
www.strelatec.de

Vielen Dank für die Anfrage einer Photovoltaikanlage aus dem Hause strelatec. Gern bieten wir Ihnen wie folgt an:

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einzel €	Gesamt €
	Dachfläche 2 von 3				
1	PV-Generator Pultdach mit N-Typ iTOPCon Doppelglassmodulen, Unterkonstruktion direktmontage mit Kurzsschienen oder einlagig mit hochkantprofilen, Anbindung inklusive Wechselrichter, DC Verkabelung im Metallrohr über angrenzendes Flachdach zum WR Standort	8,9	kWp	1.275,80	11.354,62
2	Batteriesystem liefern und montieren Speicherbatteriesystem DC inkl. separatem Batteriewechselrichter und Smart Meter 10KW Lade und Entladeleistung	22,1	kWh	760,00	16.796,00
O1	(Optionale Position) Batteriesystem liefern und montieren Speicherbatteriesystem DC inkl. separatem Batteriewechselrichter und Smart Meter 10KW Lade und Entladeleistung	12	kWh	900,00	(10.800,00)
3	Installationsarbeiten ab Wechselrichter Netzanschluss inklusive Material,	1	Pauschale	1.500,00	1.500,00
Zwischensumme					29.650,62

strelatec GmbH
Rotdornweg 85
18439 Stralsund
Tel.: 038312355680
Fax: 038312355681
info@strelatec.de
www.strelatec.de

USt-IdNr.: DE355797774
Steuernummer: 082/120/00818
HRB 22033
Amtsgericht Stralsund
Geschäftsführer Arne Suck, Marten
Zotner

Strelatec GmbH
Pommersche Volksbank
IBAN: DE41 1309 1054 0001 4007 20
BIC: GENODEF1HST

Pos.	Bezeichnung	Menge	Einheit	Einzel €	Gesamt €
Übertrag					29.650,62
	wie Leitungen, Leitungsführung und Übergabeeinheit mit Überspannungsschutz Umrüstung Zählerschrank nach TAB 2000				
4	Bürokratie und Konzession Anmeldung der Anlage beim Netzbetreiber und der Eintrag in das MARKst. Register, Erstellung aller nötigen Formulare und Datenblätter, Kommunikation mit den Stadtwerken und gemeinsamer Inbetriebsetzungstermin	1	Pauschale	550,00	550,00
5	Logistik/ Handling / Entsorgung/Fahrtkosten	1	Pauschale	250,00	250,00
6	Eigenleistung durch vor Ort Arbeitskräfte	1	Pauschale	-1.500,00	-1.500,00
Zwischensumme (netto)					28.950,62
Umsatzsteuer 0 %					-
Gesamtbetrag					28.950,62

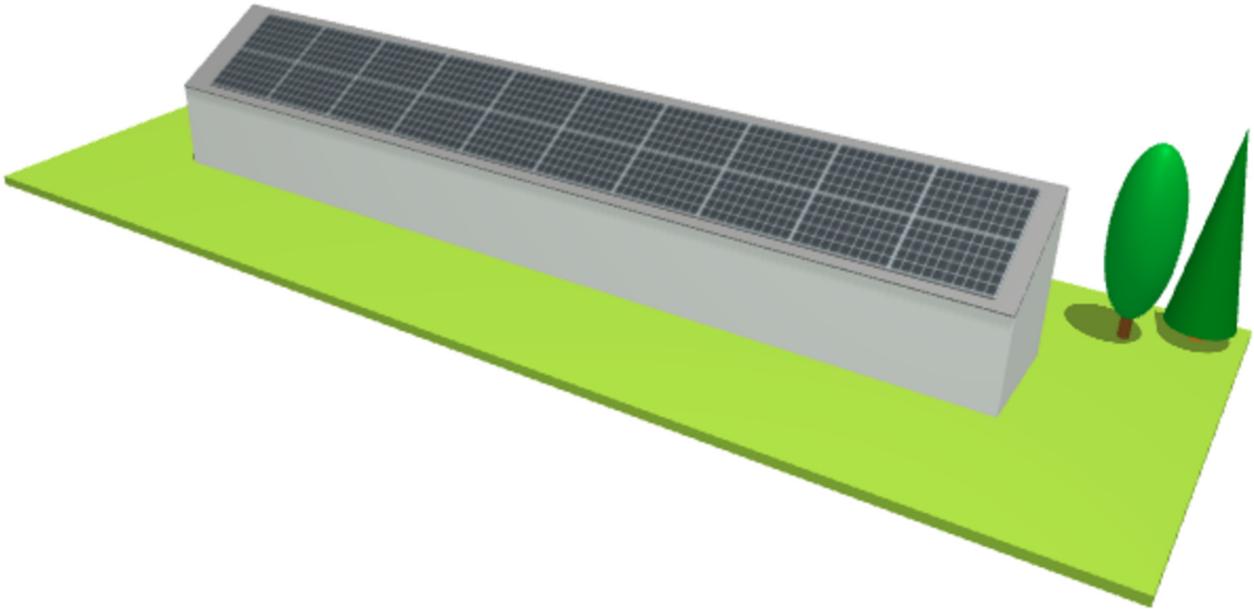
Zahlung abschlägig in Anlehnung an Liefer, und Baufortschritt

Wir freuen uns auf Ihre Auftragserteilung und sichern eine einwandfreie Ausführung im Rahmen der Möglichkeiten in den aktuellen Marktbedingungen zu. Greifbare Aussagen zu Lieferterminen können wir erst nach der jeweiligen Bestellung einholen. Die Lieferung und Installation von Solarkomponenten auf und in der Nähe von Privatwohnungen, Wohnungen sowie öffentlichen und anderen Gebäuden, die für dem Gemeinwohl dienende Tätigkeiten genutzt werden, sind i.d.R. Mehrwertsteuerfrei. Ob dies auch, wie kalkuliert, für diesen Fall zutrifft klären sie bitte mit Ihrem Steuerberater.

strelatec GmbH
 Rotdornweg 85
 18439 Stralsund
 Tel.: 038312355680
 Fax: 038312355681
 info@strelatec.de
 www.strelatec.de

USt-IdNr.: DE355797774
 Steuernummer: 082/120/00818
 HRB 22033
 Amtsgericht Stralsund
 Geschäftsführer Arne Suck, Marten
 Zotner

Strelatec GmbH
 Pommersche Volksbank
 IBAN: DE41 1309 1054 0001 4007 20
 BIC: GENODEF1HST



Performance of grid-connected PV

PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

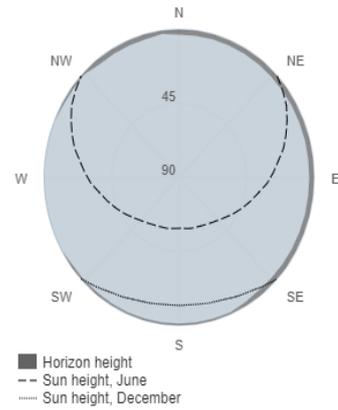
Provided inputs:

Latitude/Longitude: 54.018,14.052
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-SARAH2
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed: 8.9 kWp
 System loss: 14 %

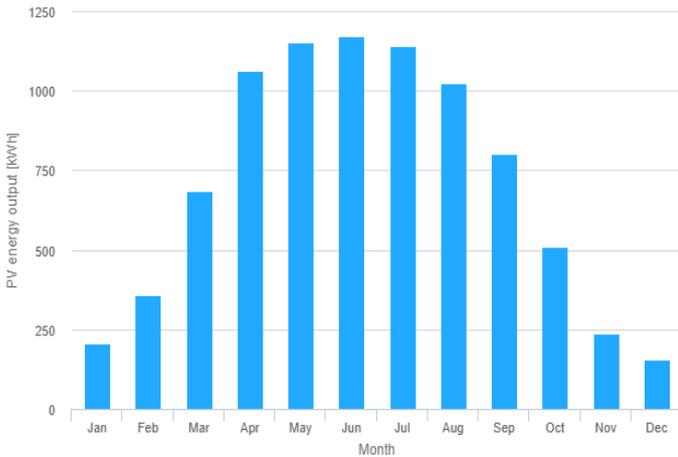
Simulation outputs

Slope angle: 35 °
 Azimuth angle: 45 °
 Yearly PV energy production: 8507.51 kWh
 Yearly in-plane irradiation: 1215.65 kWh/m²
 Year-to-year variability: 391.89 kWh
 Changes in output due to:
 Angle of incidence: -3.17 %
 Spectral effects: 1.6 %
 Temperature and low irradiance: -7.05 %
 Total loss: -21.37 %

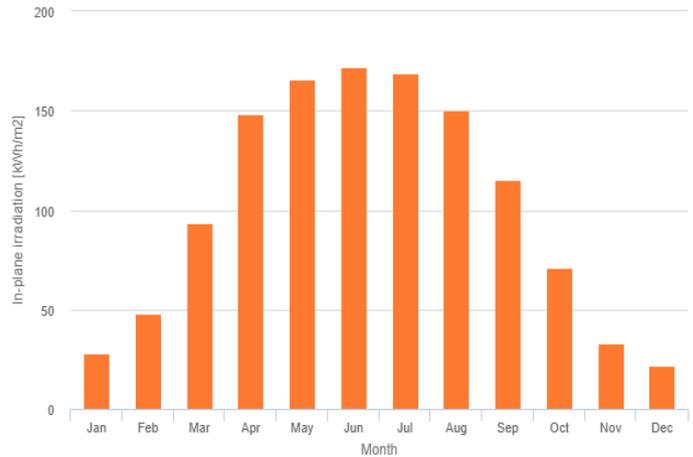
Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

Month	E _m	H(i) _m	SD _m
January	204.6	27.9	25.4
February	357.2	47.9	92.0
March	685.9	93.4	93.4
April	1062.8	148.4	152.3
May	1154.4	165.5	175.7
June	1174.0	172.1	100.1
July	1140.8	169.1	169.7
August	1022.6	150.2	100.9
September	804.1	115.1	99.1
October	509.4	71.3	114.0
November	236.7	33.0	60.4
December	155.1	21.8	35.9

E_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].