



Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Klimafitte Kulturbetriebe

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Photovoltaikanlage 263KWp
Programm:	Programm Klimafitte Kulturbetriebe
Projektdauer:	01.01.2024 bis 30.09.2024
KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn	Schallaburg Kulturbetriebsges.m.b.H.
Kontaktperson Name:	Dipl.-Ing. (FH) Stefan Jansky
Kontaktperson Adresse:	Schallaburg 1 3382 Schallaburg
Kontaktperson Telefon:	+43 2754 6317 613
Kontaktperson E-Mail:	stefan.jansky@schallaburg.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	
Projektstandort:	Schallaburg 1 3382 Schallaburg
Projektwebseite:	
Schlagwörter: (bspw. klimafreundliche Heizung, Gebäudesanierung, erneuerbarer Energieträger usw.)	Ökologisierung von Kunst- und Kulturbetrieben - PV-Anlage
Projektgesamtkosten:	523.165,62 €
Fördersumme:	250.000 €
Erstellt am:	15.01.2025



B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Die Schallaburg zählt zu den angesehensten und erfolgreichsten Ausstellungszentren Österreichs. Als wesentliches Markenzeichen im Kulturland Niederösterreich widmet sich die Schallaburg in bunter und lebendiger Form historischen, zeitgeschichtlichen und ethnologischen Ausstellungsthemen am Puls der Zeit. In den jährlich wechselnden Ausstellungen werden spannende Geschichten in den Mittelpunkt gestellt und damit ein Bogen von der Vergangenheit in die Gegenwart gespannt.

Gemäß dem Nachhaltigkeitskonzept der Schallaburg Kulturbetriebsges.m.b.H. ist die Verbesserung der Energieeffizienz ein wesentliches Ziel. Zur Erreichung dieses Ziels wurde als eine wesentliche zielführende Maßnahme die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage definiert. Damit die Anlage für die Besucher der Schallaburg weitgehend uneinsichtig bleibt, wurde in südlicher Richtung ein Grundstück gepachtet, auf dem die Anlage errichtet wurde. Zwischen der Schallaburg und dem Grundstück wurde ein Grüngürtel errichtet, um zusätzlichen Sichtschutz zu schaffen.

Da die Hauptnutzung der Räume von April bis Oktober und tagsüber stattfindet, wird ein Großteil der benötigten elektrischen Energie durch die Photovoltaikanlage abgedeckt.



2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Ausgangslage stellt sich so dar, dass einerseits die Schallburg Kulturbetriebsgesm.b.H. im Zuge des eigenen Nachhaltigkeitskonzeptes einen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und zur Erreichung der Klimaziele erbringen möchte, andererseits mit der Photovoltaik-Anlage die Stromkosten reduziert werden sollen. Etwaiger überschüssiger Strom aus der Photovoltaik-Anlage kommt im Rahmen einer Energiegemeinschaft auch anderen Kulturbetrieben zugute.

Die Ausstellungs-Räumlichkeiten der Schallburg werden ausschließlich über die Lüftungsanlage beheizt und gekühlt. Damit die Exponate keiner zu hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt werden, wird die zugeführte Frischluft in der Lüftungsanlage ganzjährig be- oder entfeuchtet und anschließend wieder auf eine entsprechende Luft- bzw. Raumtemperatur vorkonditioniert. Dafür kommen Luft-Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz. Darüber hinaus werden Teile der Räumlichkeiten sowohl als öffentlich zugänglicher Ausstellungsbereich, als auch für Veranstaltungen verwendet. Diese Säle werden mit elektrischen Heizungen beheizt.

Der Ausstellungsbetrieb ist von Anfang April bis Anfang November in der Zeit von 9 bis 17 Uhr (am Wochenende bis 18 Uhr). In diesen Kernzeiten findet die Raumbeleuchtung bzw. Klimatisierung und damit der meiste Stromverbrauch statt. Daher ist der Eigenverbrauch der erzeugten Energie aus der Photovoltaikanlage besonders hoch sein.

Aufgrund des Denkmalschutzes ist es nicht möglich eine Auf-Dach PV-Anlage zu errichten. Daher lautete die Aufgabenstellung, Errichtung einer Freiflächenanlage die von den Besuchern der Schallburg möglichst nicht einsehbar ist.

Oberhalb des Burggartens befindet sich das Grundstück 123/2 welches für diese Zwecke geeignet ist und mit dem Grundstücksbesitzer ein Dienstbarkeitsvertrag abgeschlossen wurde.



3 Projektinhalt und Zeitplan

Die PV-Anlage wird als Überschusseinspeiseanlage ausgeführt, somit wird die Energie hauptsächlich selbst verbraucht und nur der Überschuss in das öffentliche Netz bzw. im Rahmen einer Energiegemeinschaft zugute anderer Kulturbetriebe eingespeist.

Die Einspeisung erfolgt über 3-Phasen Strangwechselrichter mit integrierter Überwachung.

Die Einspeisung in das öffentliche Netz erfolgt über den Niederspannungshauptverteiler im Haustechnikgebäude (NSHV-Raum) von Objekt Schloss Schallaburg.

Für die Zählung und Abrechnung der eingespeisten Energie wird ein Zweirichtungszähler im Wandlerrmessfeld installiert.

Die PV-Modulleistung beträgt ca. 242 kWp, bestehend aus 550 Stk. PV-Module mit je 440Wp;

Verwendete PV-Module: Fabrikat: Sunrise, Type: SR-54M440NHLPro 440Wp

Die AC-Leistung der PV-Wechselrichter beträgt 2x100 kVA;

Verwendete Wechselrichter: Fabrikat: Fronius, Type Tauro ECO 100-3-D

Die PV-Module sind in mehreren Reihen auf einer Unterkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl in tischähnlicher Anordnung mit einer Neigung von ca. 13,5° montiert.

Die Modulunterkante der Freifeldtische beträgt +70cm über dem Gelände.

Die Moduloberkante der Freifeldtische beträgt +150cm über dem Gelände.

Die Unterkonstruktion ist mittels Rammpfählen verankert.

Die Rammpfähle wurden abhängig von der noch erforderlichen statischen Berechnung in etwa 1,5m-2m in den Boden gerammt.

Die PV-Wechselrichter sind an den Unterkonstruktionen der PV-Module montiert.

Im nord-östlichen Teil der PV-Anlage wurde ein Elektro-Verteiler auf einem Betonfundament errichtet.

Die Kabelverbindungen zwischen den PV-Reihen und den Wechselrichtern bzw. Verteilern ist ca. 70cm unter Niveau in einem Sandbett verlegt und mit Kabelwarnbänderung gekennzeichnet.

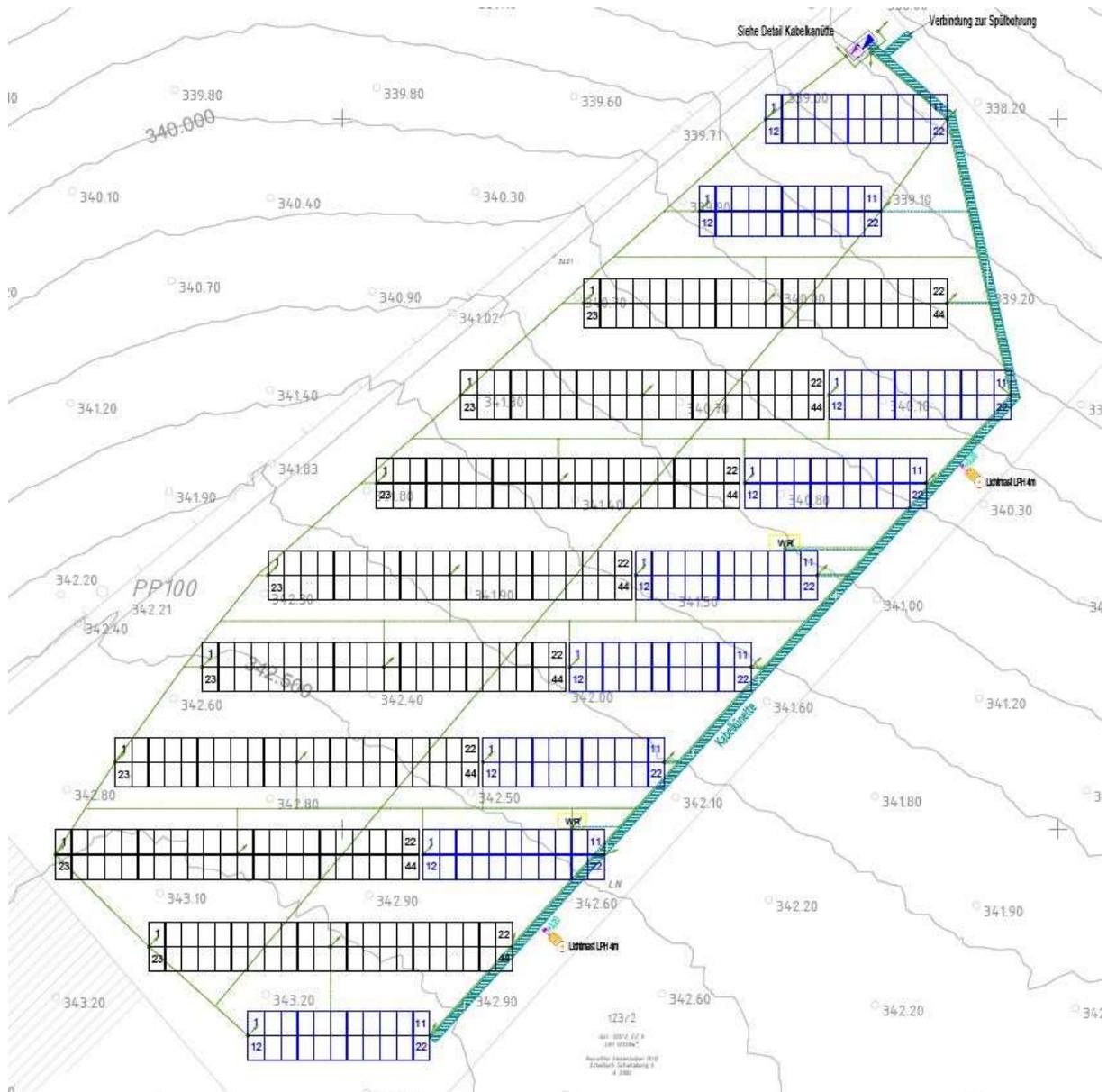


Bild1, Grundrissplan der geplanten PV-Freiflächenanlage

Zeitplan:

Baubeginn Juni 2024

Erdarbeiten, Unterkonstruktion Juli 2024

Montage Module, Verkabelung August 2024

Inbetriebnahme September 2024



4 Schlussfolgerungen

Einsparungen beim jährlichen Endenergieverbrauch und den jährlichen CO₂-Emissionen

Um die jährlichen Einsparungen an Energieverbrauch und CO₂-Emissionen abzuschätzen wurde eine Simulation durchgeführt. Dabei wurde von einem relativ geringen Eigenverbrauchsanteil von 45% ausgegangen. Da die Hauptnutzung der Räume tagsüber stattfindet, ist tatsächlich von einem höheren Eigenverbrauchsanteil auszugehen.

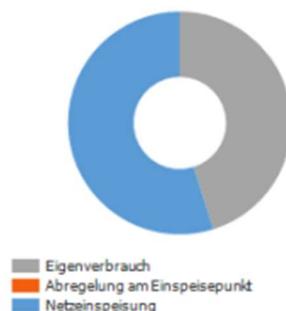
Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	242,00 kWp
Spez. Jahresertrag	1.114,39 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	91,18 %
Ertragsminderung durch Abschattung	2,7 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	269.815 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	121.829 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	147.986 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	45,1 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	126.750 kg/Jahr

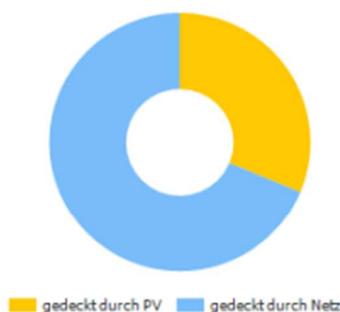
PV-Generatorenergie (AC-Netz)



Verbraucher

Verbraucher	389.365 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	133 kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	389.498 kWh/Jahr
gedeckt durch PV	121.829 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	267.670 kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	31,3 %

Gesamtverbrauch



Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	389.498 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	267.670 kWh/Jahr
Autarkiegrad	31,3 %

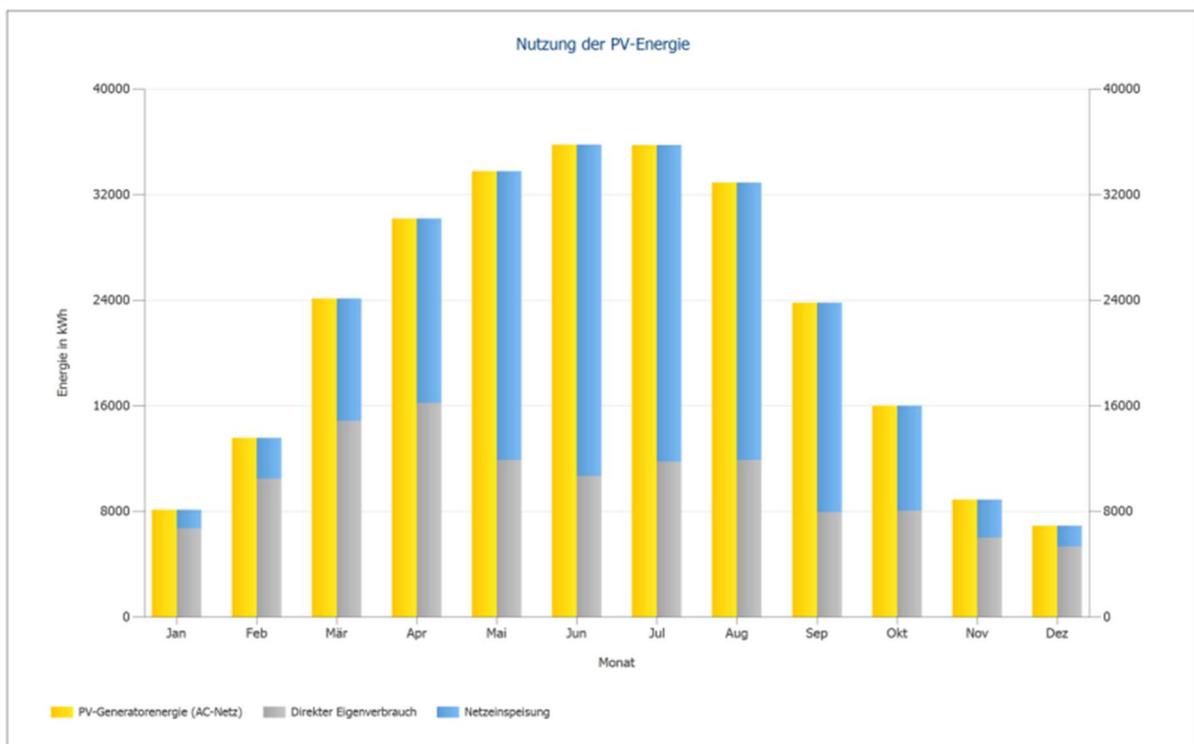


Abbildung: Nutzung der PV-Energie

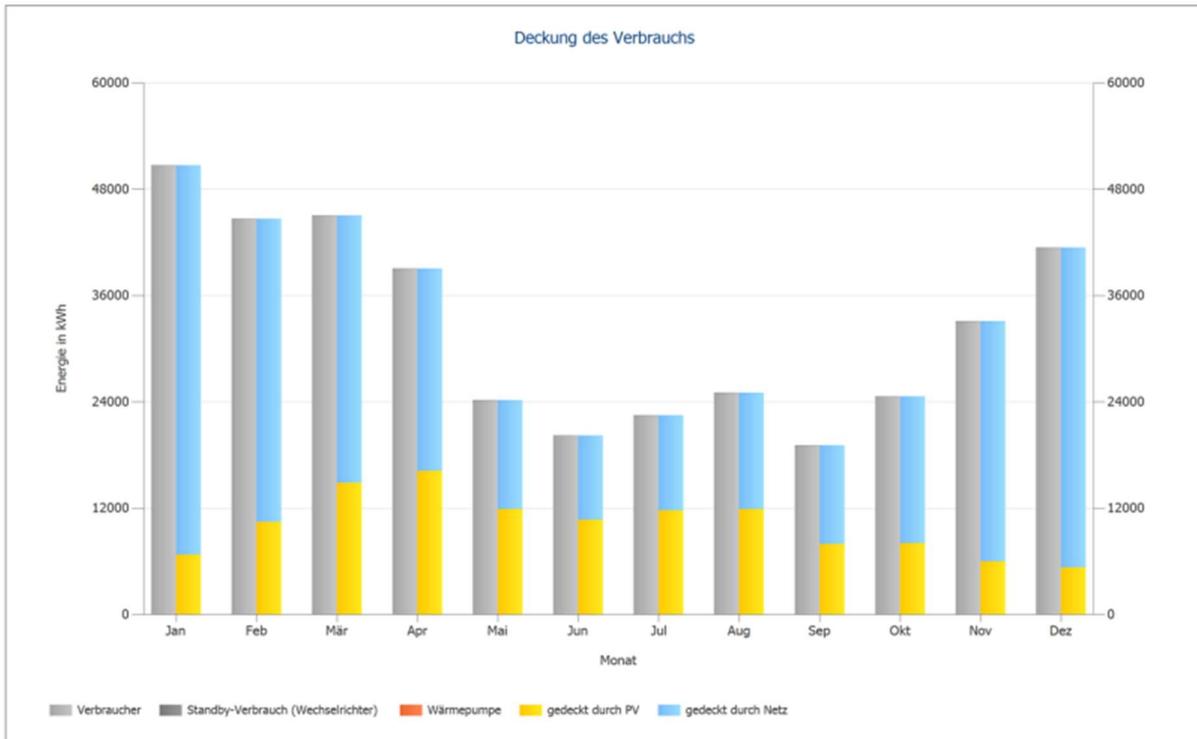


Abbildung: Deckung des Verbrauchs



**Finanziert von der
Europäischen Union**

NextGenerationEU



Bundesministerium

Kunst, Kultur,

öffentlicher Dienst und Sport



Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernehmen das Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport und der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Bundesministeriums für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport bzw. des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer das Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport bzw. den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.