

Publizierbarer Bericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

Hinweis: Der Publizierbare Bericht ist abhängig von der Projektphase zu befüllen. Die kursiven Hilfstexte beschreiben die mindestens geforderten Inhalte. Bitte löschen Sie diese Hilfstexte nach der Bearbeitung aus Gründen der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit.

Falls Sie Bilder in den Bericht einfügen, versehen Sie diese bitte mit Angaben zum Copyright (©: xxxx).

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Superior Aparthotel Wagrain Photovoltaik und Speicher
Standort:	Grubstrasse 23, 5602 Wagrain
Umsetzungszeitraum:	01.11.2024-31.07.2025
Projektphase:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Zwischenbericht <input type="radio"/> Endbericht <input type="radio"/> Endbericht inklusive Monitoring
Fördernehmer:in:	Andrea Hoermandinger
Geschäftszahl:	KC463718
Kontaktperson Name, Tel., E-Mail:	Andrea Hörmadinger, 0664/1825524, info@superior-aparthotel.at
Projekt-Umsetzungspartner (inkl. Bundesland):	Dafi GmbH, Eben im Pongau, Salzburg Tauern Holzbau GmbH, Wagrain, Salzburg Lungauer Holzhandwerker, Tamsweg, Salzburg
Projektwebseite:	www.superior-aparthotel.at/about.html
Schlagwörter:	Energiesparendes Hotel, Nachhaltigkeit im Tourismus, nachhaltige Hotels, erneuerbare Energien in der Hotellerie
Projektgesamtkosten:	82.782,76 netto
Fördersumme:	_____ €
Anlagenleistung (inkl. ev. Speicherkapazität):	38,28 kW _p (Batteriespeicher 51,2 kWh)

Allgemeines zum Projekt	
Datum der Inbetriebnahme:	14.01.2025 (nach vollständiger Projektumsetzung / aller Komponenten)
Erstellt am:	11.06.2025

B) Projektbeschreibung

1 Kurzzusammenfassung

(max. 1 Seite)

Kurze Darstellung des Projekts, Zusammenfassung der Besonderheiten und Beschreibung des Muster- und Leuchtturmcharakters

Da wir stets daran interessiert sind Energie zu sparen und die Nachhaltigkeit im Tourismus bzw in der Hotellerie umzusetzen, haben wir beschlossen, unser neues Aparthotel in diese Richtung sinnvoll zu gestalten. Die Besonderheit in unserem Projekt ist die Gestaltung bzw. Montage der Photovoltaikpaneele in die Fassade und auf den Balkonen mittels einer eigenen Konstruktion um eine moderne und ansprechende Optik zu erlangen.

2 Hintergrund und Zielsetzung

(max. 1 Seite)

Beschreibung von Ausgangslage, Aufgabenstellung und Zielsetzung

Speziell in der Hotellerie liegt die Schwierigkeit darin, die Spitzen im Stromverbrauch zu reduzieren und mit erneuerbaren Energien zu arbeiten. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, beides best möglich zu lösen. In der Hotellerie liegt der hohe Stromverbrauch zu Zeiten ab 16.00 Uhr bis 21.00 Uhr, wenn der Saunabetrieb startet und in der Hotelküche fast alle Geräte im Einsatz sind. Durch den Batteriespeicher können wir untertags die Energie von der PV-Anlage speichern und abends somit aufbrauchen. Daher haben wir auch nach einer

Lösung gesucht, wie man Photovoltaikpaneele in einer modernen und ansprechenden Optik in die Fassade einbinden kann. Unsere Fassade besteht größtenteils aus Holzbau, daher haben wir von unserem Holzbauer eine eigene Konstruktion anfertigen lassen, um anstatt der normalen Balkongeländer ein PV-Geländer mit Holzoptik zu schaffen. Durch diese Spezialkonstruktion stehen die PV-Paneele im idealen Winkel und der Gast sieht von innen jedoch nur das Holz. Es wurden dabei Photovoltaikpaneele in „deep-black“ gewählt, durch den Kontrast entsteht von außen ein moderner Anblick und das Ziel, so viel Energie wie möglich zu schaffen, konnte erreicht werden.

3 Projektdetails

(max. 7 Seiten)

3.1 Detaillierte Projektbeschreibung

Das Projekt umfasst die Planung einer Photovoltaikanlage samt Speicher in einem Hotelbetrieb, um erneuerbare Energien zu nutzen, Spitzen im Stromverbrauch stark zu reduzieren, möglichst hohe autarke Versorgung zu fördern und eine architektonisch ansprechende, moderne Optik zu erlangen.

3.2 Technische Details

(verwendete Fabrikate, Auslegung der Anlage, technische Kennzahlen)

Photovoltaikpaneelle: Jinkosolar Tiger Neo, 54HL4R-BDB, 425-450 Watt, Black Bifacial Module, Dual Glass, N-type, Deep-Black

Batteriespeicher 2 Stück: Sungrow Power Supply, SBR256, Hochspannungs-LFP-Batterie

Monitoring Software: Smartfox, Dafi GmbH

3.3 Kaufmännische Details

(Darstellung der Invest- und (erwarteten) Betriebskosten in möglichst detaillierter Form; Darstellung der Planrechnung, kaufmännische Kennzahlen.)

Investitionskosten:

*Photovoltaikmodule, Batteriespeicher inkl. Montage: 62.782,76 netto
Planung und Umsetzung der Holzkonstruktion für die PV Paneele auf den Terrassen und Balkonen: 20.000,- netto
Elektrische Anschlüsse: 4.000,- netto*

Betriebskosten: 720,- jährlich für technische Wartung

3.4 Zeitplan

(Kurze Übersichtsdarstellung des Arbeits- und Zeitplans inklusive Genehmigungsphase)

November 2024: Auftragserteilung

Dezember 2024: Montage Photovoltaikpaneelle

Januar 2025: Inbetriebnahme

Juni und Juli 2025: Analyse des Stromverbrauchs der letzten 6 Monate, Einstellungen der Batteriespeicher optimieren, Optimierung im Lastmanagement

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

(max. 2 Seiten)

Beschreibung der wesentlichen Projektergebnisse und Darstellung der Projekthürden, sowie deren Überwindung.

Welche Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden, welche Empfehlungen können gegeben werden?

Nach knapp 6 Monaten nach der Inbetriebnahme kann man anhand der Zahlen erkennen, dass selbst in den Wintermonaten sich die Photovoltaikanlage sehr positiv auf den Stromverbrauch, die Abdeckung der Verbrauchsspitzen und das Feedback unserer Gäste auswirkt. Wir zeigen unseren Gästen, dass wir ein klimafreundlicher Betrieb sind und diese Gäste sind vor allem auch über die Art und Weise der Umsetzung begeistert.

In der Planungsphase von der Unterkonstruktion der Paneele musste zusätzlich für die Abdichtung der Holzkonstruktion und die Anschlüsse auf die Terrassen eine Lösung gefunden werden. Dies konnte aber gelöst werden, indem u.a. spezielle Montagewinkel benutzt wurden und eine zusätzliche Abdichtung erstellt wurde.

Optisch ist das Gebäude trotz der vielen Paneele sehr ansprechend und wir haben bisher nur positives Feedback erhalten. Im Monat Mai kann sich das Gebäude untertags komplett selbst mit Strom versorgen, die Warmwasserspeicher aufheizen und in den Abendstunden kommt der Batteriespeicher zum Einsatz. Dies bedeutet auch für uns wirklich eine bedeutsame Einsparung in den Energiekosten.

Wir hoffen, dass wir als zukunftsweisendes Beispiel für andere Hotelbetriebe vorangehen. Wir wurden bereits von anderen Hoteliers angesprochen, welche von dieser Umsetzung begeistert sind und auch den Mehrwert erkennen.

5 Monitoring

Dieser Abschnitt ist nach einem vollständigen Betriebsjahr zu ergänzen (drei Jahre bei Agri-PV-Anlagen). Das Kapitel muss jedenfalls einen Vergleich der Soll-Werte (aus der Ertragsprognose) und der Ist-Werte nach dem ersten Betriebsjahr umfassen und interpretieren. Hier ist jedenfalls auf die anlagenbezogenen Besonderheiten (Modularten, Ausrichtungen, etc.) in Bezugnahme auf die Ertragssituation einzugehen.

Mögliche Inhalte:

5.1 Anlagenmonitoring

- *Ertragsanalyse mit Statistiken, aufgeschlüsselt nach Tag, Monat und Jahr*
- *Aufzeichnung von Spitzenleistungen und deren Schwankungen*
- *Berechnung des spezifischen Ertrags*
- *Darstellung der Energieerzeugung verschiedener Modulflächen*
- *Monitoring von Wechselrichtern, einschließlich Effizienz und Betriebszustand*
- *Berechnung von Leistungskennzahlen wie Performance Ratio (Anlagennutzungsgrad) und Eigenverbrauchsquote*
- *Identifikation von Faktoren, die für etwaige Abweichungen zu Soll-Werten verantwortlich sind*
- *Beschreibung externer Einflüsse auf die Anlage (Umwelteinflüsse oder regelmäßige Eingriffe wie z.B. Fassadenreinigung)*
- *Beschreibung besonderer Auswirkungen der Anlage am Standort (z.B. Beschattung, reduzierter Energieeintrag im Gebäude, ...)*

5.2 Systemisches Monitoring

- *Bei Speichersystemen: Erfassung von Lade- und Entladezyklen sowie Speichereffizienz*
- *Werden zusätzliche steuerbare Verbraucher (z.B.: Wärmepumpen, Wärmeversorgung, E-Ladestationen, etc.) versorgt? Werden diese über ein Energiemanagementsystem mit der Erzeugung abgestimmt?*
- *Welche Aufgaben übernehmen KI-/Energiemanagementsysteme (Wechselrichterregelung, Verbrauch-/Erzeugungsabstimmung etc.)?*

5.3 Wirtschaftliches Monitoring

- *laufenden Betriebskosten*
- *Berechnung von Kennzahlen wie Stromgestehungskosten (LCOE) und Amortisationszeit*
- *Gegenüberstellung SOLL/IST*
- *Erzielter Ertrag durch die Netzeinspeisung des Stroms, erzielte Kostenersparnis durch Eigenverbrauch*

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Angabe von Publikationen, die aus dem Projekt entstanden sind sowie aller sonstiger relevanter Kommunikationsaktivitäten.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt 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 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 Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechtinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.