

# Publizierbarer Zwischenbericht/Endbericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitel:</b>	Implementierung einer innovativen Photovoltaikanlage in einem gesamthaften Energiekonzept
<b>Programm:</b>	Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik
<b>Projektdauer:</b>	30.04.2024 bis 31.12.2024
<b>KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn</b>	
<b>Kontaktperson Name:</b>	DI Peter Teuschel
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Perlmooserstrasse 22 6322 Kirchbichl
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	*43 664 78170170
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	p.teuschel@ptm.energy
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	
<b>Adresse:</b>	
<b>Projektwebseite:</b>	
<b>Schlagwörter:</b>	
<b>Projektgesamtkosten:</b>	99.473, - €
<b>Fördersumme:</b>	54.710, - €
<b>Leistung:</b>	38 kW <sub>p</sub>
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KC430119
<b>Erstellt am:</b>	28.08.2024

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

(max. 1 Seite)

Kurze Darstellung des Projekts, Zusammenfassung des Muster- und Leuchtturmcharakters und Besonderheiten des Projekts.

Die Firma Peter Van Leur mit Sitz in Kirchbichl hat sich auf Sondertransportbegleitungen von Windkraftwerks-Komponenten spezialisiert und koordiniert europaweit Logistikprozesse. Von der Streckenplanung bis zur Beaufsichtigung der Umbaumaßnahmen an neuralgischen Verkehrsknotenpunkten.

Das Headquarter in Kirchbichl umfasst ca. 20 Mitarbeiter vor Ort (ca. 45 Mitarbeiter gesamt). Das E+2 Stockwerkhohe Gebäude wird als Büro und Werkstatt genutzt. Ca. 17 Disponenten arbeiten im Teil des Büros und 3 Personen wickeln Instandhaltungsmaßnahmen bei Begleitfahrzeugen ab.



Abbildung 1 Fa. Peter van Leur Logistik Standort Kirchbichl

#### Zusammenfassung Leuchtturmcharakter:

Der Innovationsgehalt dieses Projekts liegt in der Gesamtheit der vernetzten Maßnahmen und Tiefe der digitalen Vernetzung zur effizienten Steuerung. Über das Energiemanagement werden verschiedene Aspekte kombiniert, um eine effiziente Energienutzung zu ermöglichen. Dabei spielt der Wetterforecast eine wichtige Rolle, um den PV-Ertrag vorausschauend abzuschätzen und den Wärmeverbrauch optimal zu steuern. Zusätzlich werden verschiedene Geräte im Gebäude, wie die Luft-Wärmepumpe, LiFe-Batterien und der Ladestationspark, in das Energiemanagement integriert.

Die Energie Marie, eine regionale Energiegemeinschaft, wird gegründet, um die gemeinsam erwirtschafteten monetären Umsätze in regionale Sozialprojekte fließen zu lassen. Ein Großteil der Mitglieder haben ebenfalls das beschriebene PTM Energiemanagement implementiert, was eine optimale Steuerung der Lasten gebäudeübergreifend in der EEG ermöglicht. Energieverbrauch in der EEG wird nicht mehr dem Zufall überlassen.

Die benötigte Residuallast wird über den Spot Markt gesteuert bezogen, wobei der Spot Marktpreis ein Indikator für die Strommenge im Netz darstellt, damit wird netzdienliches Lastmanagement zu den Niedrigpreisen ermöglicht. Durch die Aufzeichnung der Ertrags- und Lastprofile können zudem weitere Maßnahmen zur Effizienzsteigerung identifiziert werden.

Das Projekt umfasst auch die Errichtung eines kleinen Ladestationspark mit 4 dynamisch gesteuerten Ladepunkten mit zwei PV-Anlagen, 21kWp am Dach und 8kWp in der Fassade. Die Umstellung auf Luftwärmepumpe als alternative Heizungsquelle sowie den Einsatz einer 46kWh großen LiFe Batterie zur Speicherung und Lastspitzenglättung von überschüssiger Energie aus eigener Erzeugung sowie dem Überschuss aus EEG und Niedrigpreisen aus dem Spot Markt.

Echtzeit Verbrauchsdaten werden im Frontend für alle Mitglieder visualisiert, historische Daten gesammelt und gespeichert, dadurch wird eine spätere Analyse der Daten möglich. Das Dashboard gibt zu jederzeit einen Überblick über die aktuelle Energie-Verbrauchssituation und erhöht dadurch das Energiebewusstsein. Insgesamt wird angestrebt, 100% der erzeugten Energie im Nahbereich zu verwenden und Lastspitzen durch das Energiemanagement auf ein Minimum zu reduzieren.

Mit diesem ganzheitlichen Ansatz werden die Bereiche Strom, Wärme und Mobilität berücksichtigt, um eine energiesparsame und nachhaltige Betriebsweise zu ermöglichen.

## 2 Hintergrund und Zielsetzung

(max. 1 Seite)

Beschreibung von Ausgangslage, Aufgabenstellung und Zielsetzung

### Ausgangslage:

Das Holzriegel-Gebäude aus dem Jahre 2005 Abb1, weist folgende energiespezifische Verbrauchswerte auf:

Gesamtstromverbrauch: 12.000kWh/Jahr aktuell ohne Maßnahmen  
 + prognostiziert 7.500kWh/a (Wärmepumpe)  
 + prognostiziert 9.000kWh/a (Ladestationspark)  
 Gesamt: 28.250kWh/a

Gesamtgasverbrauch: 3.500m<sup>3</sup>/Jahr (30.500kWh) aktuell 2023 für Brauchwasser und Heizungswärme > wird durch WP ersetzt

### Zielsetzungen:

- Umstellung auf eine 100% nachhaltige Energieversorgung im Bereich Strom, Wärme & Mobilität
  - Vertiefte Integration hinsichtlich Sektor Kopplung Strom/Wärme/Mobilität
- Einen überdurchschnittlich hohen Eigenerzeugungsanteil zu generieren indem vorhandene Ressourcen bestmöglich genutzt werden
  - Durch die hohe Automatisierung und Vernetzung wird täglich Energie effizient genutzt
- Eine zukunftsfitte Ladeinfrastruktur vorzusehen, um den fossilen Fuhrpark sukzessive auf eMobilität umstellen zu können
  - Aktives Last-Management verhindert Netzspitzen > somit netzdienlich
- Energie Überschuss und benötigte Residuallast soll effizient „organisiert“ werden
  - Energiemanagement der PTM übernimmt Energieverteilung und Speicherung im Gebäude (LiFe-Speicher & thermische Speicher)
  - Durch dynamische Überschussverteilung zwischen einzelne EEG Mitglieder
  - Durch Spot Markt optimierten Residuallastbezug zu Niedrigstrompreisen

- Zur Optimierung der Energieeffizienz unter Berücksichtigung von diversen Leistungsgrenzen, ist die Vernetzung von Energieerzeuger, steuerbaren Lasten, Speichermedien und dem Berücksichtigen von externen Einflussparametern durch Forecast-Modelle, wie dem Wetter notwendig. Dazu wird die Implementierung eines smarten Energiemanagement, sowie deren Weiterentwicklung notwendig.

## 3 Projektinhalt

(min. 1 Seite, max. 5 Seiten)

Darstellung des Projekts (Genehmigungsphase und Umsetzung), der Ziele und der im Rahmen des Projekts durchgeführten Aktivitäten.

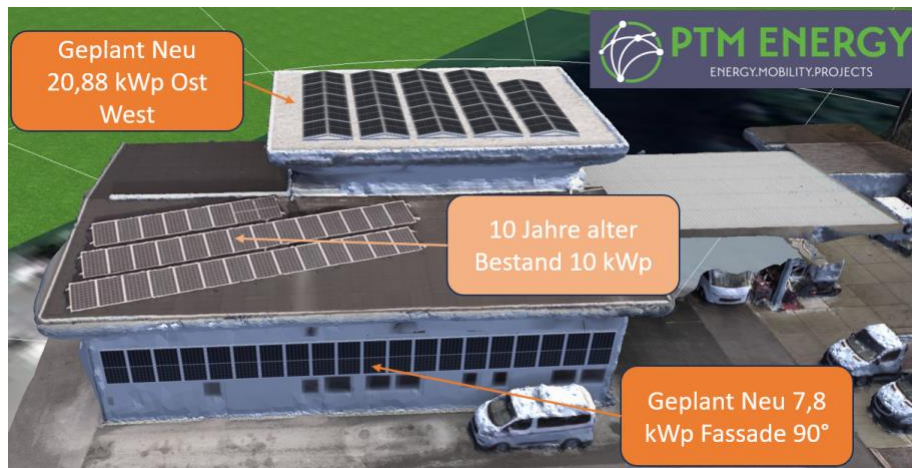
Derzeitiger Status des Projektes ist:

- Abgeschlossene Planungsphase
- Derzeit Umsetzungsphase

Darstellung der Projektteile:

- 1) Wärmeerzeugung:  
Es wird eine Luft-Wärmepumpe der Firma LAMBDA zum Einsatz kommen. Neben den Büroräumlichkeiten, die mittels Flächenheizung und Radiatoren beheizt werden, muss ein Garagen-/Lager Bereich mittels Deckenlüfter betrieben werden. Die Vorlauftemperatur wird dabei unter 60°C zum Liegen kommen. Es kann sein, dass ein zusätzlicher Deckenlüfter ergänzt werden muss auf Grund der niedrigeren Vorlauftemperatur. Im Projekt wird vorerst versucht, die thermischen Speicher optimaler zu nutzen, bevor ein weiterer Deckenlüfter zum Einsatz kommt.
- 2) PV Erzeugung / Wechselrichter
 

A) Dachfläche mit Ost West Aufständigung Ost/West 10° Flachdach Wechselrichter SOLAX 30kW hybrid	20,88kWp
B) Fassaden PV West Senkrecht 90° Fassade Wechselrichter SOLAX 30kW hybrid	7,8kWp
C) Bestands PV Anlage Dach Dachfläche Süd-Ost Ausrichtung Wechselrichter Kostal Piko 10.0	10,0kWp
D) In der Simulation verwendete Komponenten des Systems (PV, Batterie und Ladepark)	



### 3) LiFe Batterie System

Das Batteriesystem wird ebenfalls mit einer Netzfreeschaltstelle ausgestattet, um im Falle eines Blackouts eine Grundversorgung zu gewährleisten.

### 4) Ladepark

- 1x KEBA P30x Master
- 3x KEBA P30c Slave
- Optional: 1x KEBA Dienstwagenbox als Heimpladestation für Mitarbeiter
- Dynamisches Laden
- In Simulation NUR PV optimiertes Laden auswählbar

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

(max. 5 Seiten)

Beschreibung der wesentlichen Projektergebnisse und Darstellung der Projekthürden, sowie deren Überwindung. Welche Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden, welche Empfehlungen können gegeben werden?

## C) Projektdetails

### 5 Technische Details des Projektes

Beschreibung der technischen Details des Projektes. Verwendete Fabrikate, Auslegung der Anlage, technische Kennzahlen. Welche technischen Schwierigkeiten bei der Umsetzung mussten überwunden werden.

Derzeit noch nicht vollständig möglich

### 6 Kaufmännische Details des Projektes

Darstellung der Invest- und Betriebskosten in möglichst detaillierter Form. Darstellung der Planrechnung, kaufmännische Kennzahlen.

Im Vorfeld wurden gewisse wirtschaftliche Szenarien durchgerechnet, deren Ergebnisse eine Weiterverfolgung des Projektes rechtfertigten.

### 7 Monitoring

Darstellung der Monitoringergebnisse. Vergleich Soll/Ist. Erkenntnisse aus dem Monitoring

Derzeit noch nicht vorhanden – Es wird eine umfangreiches Monitoring geben.

### 8 Arbeits- und Zeitplan

Kurze Übersichtsdarstellung des Arbeits- und Zeitplans (keine Details) inklusive Genehmigungsphase

Planungsphase	1. Quartal 2024
Antrags- und Genehmigungsphase	30.04.2024 – 09.08.2024
Umsetzungsphase	3. Und 4. Quartal 2024

## 9 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

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

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 Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.