

Publizierbarer Zwischenbericht/Endbericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Agri Feigen PV Anlage 250kpw
Adresse:	Launeggstraße 65
Programm:	Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik
Projektdauer:	02.11.2024 bis 31.03.2027
FörderwerberIn:	Dipl. Wirt. Ing. Puster Siegfried
Geschäftszahl:	KC472434
Kontaktperson Name:	Dipl. Wirt. Ing. Puster Siegfried
Kontaktperson Adresse:	Launeggstraße 65 8502 Lannach
Kontaktperson Telefon:	0664 1065670
Kontaktperson E-Mail:	sigipuster@gmail.com
Projekt- Umsetzungspartner (inkl. Bundesland):	Energietechnik Tuschek Steiermark
Projektwebseite:	
Schlagwörter:	
Projektgesamtkosten:	335.068,00€
Fördersumme:	201.041,00 €
Anlagenleistung (inkl. ev. Speicherkapazität):	250.00 kW _p
Erstellt am:	31.03.2027

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Das Projekt umfasst die Errichtung einer 250 kWp starken Agri-Photovoltaikanlage auf rund 0,5 ha landwirtschaftlicher Fläche in der Marktgemeinde Lannach (Weststeiermark). Die PV-Module werden aufgeständert in einer Höhe von über 2 m installiert und durch eine astronomische Ost-West-Nachführung ganztägig optimal zur Sonne ausgerichtet. Dadurch wird eine maximale Stromproduktion von ca. 300.000 kWh/Jahr erzielt.

Unter den Modulen wird eine Feigenplantage kultiviert, die von der teilweisen Beschattung profitiert. Der Standort bietet durch seine Südwesthanglage, das regionale Mikroklima und den tiefgründigen Lehmboden ideale Bedingungen für den Anbau von Feigenbäumen. Mindestens 75 % der Fläche bleiben landwirtschaftlich nutzbar.

Der gesamte Strom wird zu 100 % in das Netz der regionalen EEG Lannach eingespeist, wodurch die lokale Versorgung gestärkt und ein aktiver Beitrag zur Energiewende geleistet wird. Die geernteten Feigen werden regional vermarktet, was zusätzliche ökologische und wirtschaftliche Synergien schafft.

Das Vorhaben zeigt beispielhaft die Doppelnutzung von Flächen durch innovative Agri-PV-Systeme und unterstützt die Ziele der nachhaltigen Energieerzeugung, CO₂-Reduktion und regionalen Wertschöpfung.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die zunehmende Dringlichkeit der Energiewende sowie die Auswirkungen des Klimawandels stellen sowohl die Energie- als auch die Landwirtschaft vor große Herausforderungen. In der Steiermark – insbesondere in der klimatisch begünstigten Region rund um Lannach – haben sich durch steigende Durchschnittstemperaturen neue Potenziale für den Anbau mediterraner Kulturen wie Feigen eröffnet. Parallel dazu steigt der Bedarf an innovativen, flächeneffizienten Photovoltaiklösungen, die nicht in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Nutzung stehen.

Vor diesem Hintergrund wurde das vorliegende Projekt initiiert, das die Kombination von Agri-Photovoltaik mit dem gezielten Anbau von Feigenbäumen erstmals in dieser Form realisiert. Ziel ist es, durch die doppelte Nutzung landwirtschaftlicher Flächen – für die Produktion von Strom und landwirtschaftlichen Erträgen – ein Leuchtturmprojekt zu schaffen, das technologische Innovation, ökologische Nachhaltigkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit vereint.

Die PV-Anlage wird mit einer astronomischen Ost-West-Nachführung ausgestattet, um die Sonneneinstrahlung über den gesamten Tagesverlauf optimal zu nutzen. Gleichzeitig wird durch die Teilbeschattung der Fläche der Wasserbedarf der Feigenbäume reduziert, was insbesondere unter zunehmend trockeneren Klimabedingungen einen wichtigen Resilienzfaktor darstellt.

Ziel des Projekts ist es, ein multiplizierbares Modell zu schaffen, das als Best-Practice-Beispiel für die effiziente Nutzung von Agrarflächen dient, zur regionalen Energieversorgung beiträgt, CO₂-Emissionen reduziert und die regionale Wertschöpfung durch den Anbau und Verkauf hochwertiger Feigenprodukte stärkt.

3 Projektinhalt

3.1 Projektüberblick

Das vorliegende Projekt verfolgt die Errichtung einer innovativen Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) mit astronomischer Ost-West-Nachführung in Kombination mit einer Feigenplantage auf einer rund 0,5 Hektar großen landwirtschaftlichen Fläche in der Marktgemeinde Lannach (Weststeiermark). Die geplante Anlage weist eine installierte Leistung von 250 kWp auf und wird durch ihre Doppelnutzung der Fläche – landwirtschaftlich und energetisch – ein Vorzeigeprojekt im Sinne einer nachhaltigen und klimafitten Flächennutzung darstellen.

3.2 Genehmigungsphase

Die Genehmigungsphase wurde frühzeitig mit den zuständigen Behörden und Institutionen abgestimmt. Aufgrund der besonderen Nutzungskombination (landwirtschaftlich und energetisch) wurde besonderes Augenmerk auf die Vereinbarkeit mit der örtlichen Flächenwidmung, den geltenden Bau- und Umweltgesetzen sowie auf die Anforderungen der landwirtschaftlichen Nutzung gelegt.

Wichtige Schritte in der Genehmigungsphase:

- Abstimmung mit der Marktgemeinde Lannach und dem Bauamt zur baulichen Umsetzung.
- Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte, insbesondere durch die Einrichtung eines Wildkorridors am südlichen Grundstücksrand.
- Erarbeitung eines standortspezifischen Energie- und Nutzungskonzepts zur Vorlage bei der regionalen EEG.

Diese Vorarbeiten konnten zügig und in enger Zusammenarbeit mit den lokalen Stellen abgeschlossen werden, was die hohe Akzeptanz des Projekts unterstreicht.

3.3 Umsetzung

Die Umsetzung des Projekts gliedert sich in mehrere Phasen:

1. Standortvorbereitung und Bodenerhebung:
Die Fläche wurde vermessen, Bodenproben analysiert und die Geländebeschaffenheit dokumentiert. Aufgrund der Hanglage mit südwestlicher Ausrichtung sowie des tiefgründigen, lehmigen Bodens wurden optimale Voraussetzungen für sowohl den Feigenanbau als auch die PV-Installation festgestellt.
2. Errichtung der PV-Unterkonstruktion:
Für die Module wird eine innovative, die mit einem neuartigen Verankerungssystem im Boden befestigt wird. Dieses System funktioniert analog zum Wurzelsystem eines Baumes, wird manuell mit Schlaghämmern installiert und ermöglicht eine rückstandslose Rückbaubarkeit. Dadurch konnte auf schwere Baumaschinen verzichtet und Bodenverdichtung vermieden werden.
3. Installation der astronomisch nachgeführten PV-Module:
Die PV-Module wurden in Nord-Süd-Reihen mit einer Ost-West-Nachführung installiert, um den Sonnenstand optimal nachzuverfolgen. Die Module können bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten wie Schnitt oder Ernte kurzfristig in eine vertikale Position gebracht werden, um Zugang und Bearbeitung zu erleichtern.
4. Bepflanzung mit Feigenbäumen:
Die Bäume werden so gesetzt, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung vermieden wird. Die Sortenauswahl basiert auf mehrjährigen Standortbeobachtungen und umfasst gut winterharte, standortgeeignete Sorten.
5. Netzanbindung und EEG-Integration:
Der erzeugte Strom wird zu 100 % in das regionale Netz der EEG Lannach eingespeist. Der Antragsteller ist Gründungsmitglied dieser EEG. Bereits jetzt kann etwa 70 % der erzeugten Energie lokal verteilt werden – ein wichtiger Schritt zur regionalen Energiesouveränität.

3.4 Projektziele

Das Projekt verfolgt folgende Hauptziele:

- Nachhaltige Energiegewinnung:
Produktion von ca. 300.000 kWh sauberem Strom jährlich durch die intelligente Ausrichtung und Nachführung der PV-Module.
- Effiziente Doppelnutzung landwirtschaftlicher Fläche:
Kombination von Energie- und Feigenproduktion ohne Nutzungsverlust, bei gleichzeitigem Schutz der Pflanzen durch teilweiser Beschattung.
- Stärkung regionaler Wertschöpfung:
Verkauf der Feigen über regionale Bauernmärkte zur Förderung der lokalen Landwirtschaft und kurzen Vertriebswege.
- Klimaschutz und Ressourcenschonung:
Reduktion von CO₂-Emissionen, Wassereinsparung im Pflanzenbau durch Beschattung, Erhalt der Bodenstruktur durch bodenschonenden Aufbau.
- Vorbild- und Multiplikatorwirkung:
Etablierung eines übertragbaren Modells für Agri-PV in ähnlichen Klimaregionen.

3.5 Durchgeführte Aktivitäten im Überblick

- Standortanalyse und Eignungsprüfung (Boden, Klima, Topografie)
- Genehmigungsverfahren mit Gemeinde, Landwirtschaftskammer und Fachstellen
- Ausarbeitung technisches Konzept (PV-Anlage mit Ost-West-Nachführung, Unterkonstruktion, Netzanbindung)
- Pflanzplanung und Sortenauswahl der Feigenbäume
- Installation der Unterkonstruktion und Module
- Anbindung an EEG Lannach und Netzanschluss
- Öffentlichkeitsarbeit zur Information der lokalen Bevölkerung
- Planung der landwirtschaftlichen Pflege und zukünftigen Erntevermarktung

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.

6 Kaufmännische Details des Projektes

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

7 Monitoring

Darstellung der Monitoring-Ergebnisse. Vergleich Soll/Ist. Erkenntnisse aus dem Monitoring

8 Arbeits- und Zeitplan

- Projektzeitraum: 02.11.2024 bis 31.03.2027 (Gesamtdauer: ca. 2 Jahre und 5 Monate)
- Planungsphase (02.11.2024 – 31.05.2025):
- November 2024 – Mai 2025: Ausarbeitung des detaillierten Projektplans, technische Planung der Agri-PV-Anlage, Auswahl der Feigensorten, Bodenanalysen und Vorbereitung der Genehmigungsunterlagen.
- 2. Genehmigungsphase (01.06.2025 – 31.08.2025):
- Juni 2025: Einreichung der Bauanträge und erforderlichen Dokumente bei der Gemeinde Lannach.
- 3. Errichtungsphase (01.09.2025 – 31.03.2026):
- September – Dezember 2025: Vorbereitung des Geländes, Installation der Unterkonstruktion und Montage der PV-Module mit Ost-West-Nachführung.
- Januar – März 2026: Pflanzung der Feigenbäume, Installation der notwendigen Infrastruktur für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung.
- 4. Inbetriebnahme und Testphase (01.04.2026 – 30.06.2026):
- April 2026: Anschluss der PV-Anlage an das Netz der EEG Lannach, Durchführung von Funktionstests und Sicherstellung der Systemleistung.
- Mai – Juni 2026: Überprüfung der landwirtschaftlichen Komponenten, Anpassung der Bewirtschaftungsstrategien und Schulung des Personals.

- 5. Betriebsphase und Monitoring (01.07.2026 – 31.03.2027):
- Juli 2026 – März 2027: Regulärer Betrieb der Agri-PV-Anlage, kontinuierliches Monitoring der Energieerträge und landwirtschaftlichen Produktion, Optimierung der Betriebsabläufe.
- Dieser Zeitplan ermöglicht eine strukturierte Umsetzung des Projekts und stellt sicher, dass alle Phasen effizient und innerhalb des vorgesehenen Zeitrahmens abgeschlossen werden.

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.