

Publizierbarer Bericht

Gilt für das Programm „Muster- und Leuchtturmprojekte Photovoltaik“

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	PV SolVinum
Standort:	Weinweg, 2460 Bruck/Leitha
Umsetzungszeitraum:	März 2025 bis März 2027
Projektphase:	<input checked="" type="checkbox"/> Zwischenbericht <input type="checkbox"/> Endbericht <input type="checkbox"/> Endbericht inklusive Monitoring
Fördernehmer:in:	Energiepark Bruck/Leitha GmbH
Geschäftszahl:	KC472204
Kontaktperson Name, Tel., E-Mail:	DI Michael Hanneschläger MSc, 0699/17268100, m.hanneschlaeger@energiepark.at
Projekt-Umsetzungspartner (inkl. Bundesland):	keiner
Projektwebseite:	
Schlagwörter:	Weingarten-PV, Doppelnutzung, Agri-PV
Projektgesamtkosten:	1.052.336,00 €
Fördersumme:	631.402,00 €
Anlagenleistung (inkl. ev. Speicherkapazität):	999 kW _p (1.098.900 kWh)
Datum der Inbetriebnahme:	tba
Erstellt am:	12.05.2025

B) Projektbeschreibung

1 Kurzzusammenfassung

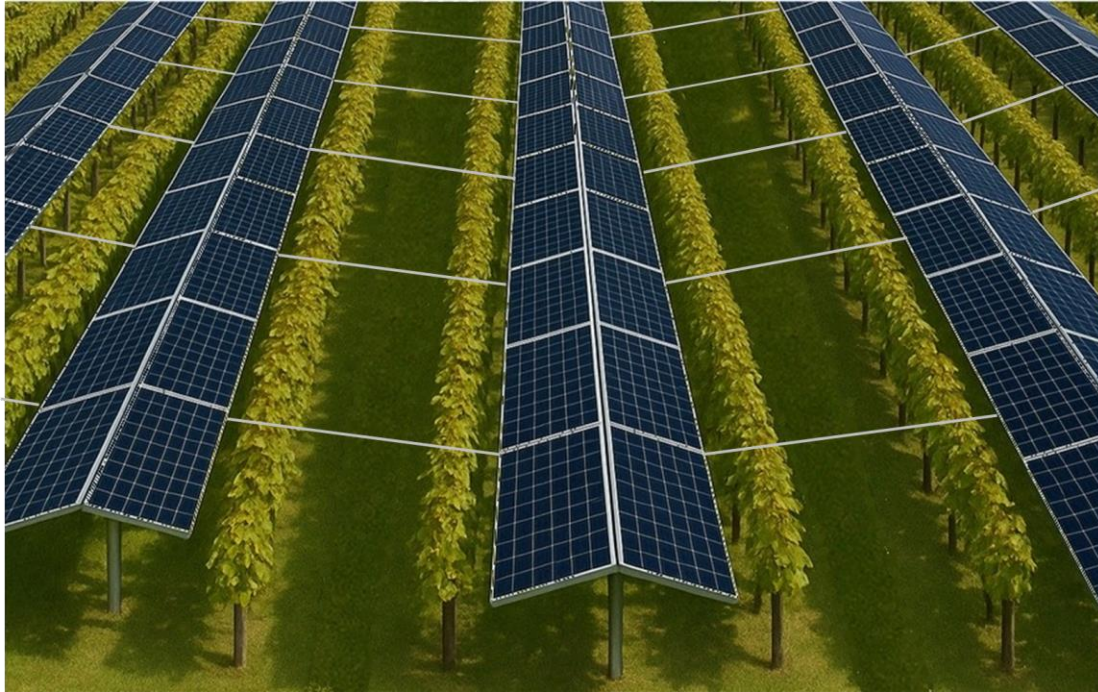


Abbildung 1: KI generiertes Symbolbild Planung (© Christina Drochter)

Das Projekt SolVinum stellt einen innovativen Ansatz zur nachhaltigen Energiegewinnung im Weinbau dar. Ziel des Projekts ist die Integration einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) in Weingärten, ohne dabei die landwirtschaftliche Nutzung einzuschränken. Im Gegensatz zu herkömmlichen Agri-PV-Systemen, bei denen oft eine direkte Verbindung zwischen den Trägerstrukturen und den angebauten Kulturen besteht, verfolgt SolVinum einen neuartigen Ansatz: Die Trägerkonstruktionen (Steher) der PV-Module werden gezielt in jede zweite Rebzeile gesetzt. Dadurch bleibt ausreichend Raum für die maschinelle Bearbeitung der Weingartenzeilen erhalten, etwa für Pflegearbeiten oder Rebschnitt.

Agri-Photovoltaik-Systeme werden bereits in unterschiedlichen Formen eingesetzt – beispielsweise auf Ackerflächen (Acker-PV), in Obstplantagen (Obstbaum-PV) oder auf Weideflächen (Weide-PV). Im Vergleich dazu bietet SolVinum eine speziell auf den Weinbau abgestimmte Lösung, die sich durch ihre Kompatibilität mit bestehenden Infrastruktur- und Anbauformen auszeichnet. Zusätzlich ergänzen sich die PV Anlage und der Weingarten sehr gut in ihrer Lebensdauer, da diese bei beiden Strukturen bei etwa 25 Jahren liegt.

Damit leistet das Projekt einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Energieerzeugung im Einklang mit traditioneller Landwirtschaft.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Projekt SolVinum verfolgt das Ziel, die Energiegewinnung durch Photovoltaik mit der hochwertigen landwirtschaftlichen Nutzung von Weingärten auf innovative Weise zu verbinden. Ein Ansatz, der nicht nur zur Energiewende beiträgt, sondern auch konkrete Vorteile für die Bewirtschaftung und das Mikroklima im Weingarten bietet.

Im Gegensatz zu klassischen Obst-PV-Anlagen, bei denen Trägerelemente häufig direkt oberhalb und verbunden mit den Pflanzen installiert werden, sieht SolVinum eine punktuelle Verteilung der Träger (Steher) in jeder zweiten Rebzeile vor. Dieses modulare Design gewährleistet, dass die maschinelle Bearbeitung der Weingartenzeilen wie Laubarbeiten, uneingeschränkt fortgeführt werden kann. Gleichzeitig ist das System so konzipiert, dass es in bereits bestehende Weingärten nachträglich integriert werden kann, ohne tiefgreifende Umbaumaßnahmen an der Infrastruktur oder den Reben selbst vorzunehmen.

Ein zentrales Ziel von SolVinum ist neben der Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch die Verbesserung des Mikroklimas im Weingarten. Die gezielte Teilverschattung, die durch die PV-Module entsteht, soll zu einer messbaren Absenkung der Temperatur im Bereich der Rebstöcke führen, insbesondere während Hitzeperioden. Diese thermische Entlastung hätte mehrere positive Effekte: Einerseits können der Stress auf die Pflanzen verringert werden, da extreme Hitzespitzen gemildert werden. Andererseits wird das Risiko von Sonnenbrand auf den Trauben – ein wachsendes Problem im Zuge des Klimawandels – deutlich reduziert. Somit trägt die Anlage nicht nur zur Energieproduktion bei, sondern wirkt auch mikroklimaregulierend und pflanzenschützend.

Ein weiteres Ziel des Projekts ist es, neue Erkenntnisse über die Wechselwirkungen zwischen Teilverschattung, Energieertrag und Pflanzenwachstum zu gewinnen. Diese sollen in Zusammenarbeit mit der Forschungseinrichtung dokumentiert und ausgewertet werden, um langfristig Empfehlungen für den großflächigen Einsatz solcher Systeme im Weinbau und darüber hinaus abzuleiten.

3 Projektdetails

3.1 Detaillierte Projektbeschreibung

Das Projekt SolVinum ist ein innovatives Pilotvorhaben im Bereich Agri-Photovoltaik, bei dem die Integration einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) in einen Weingarten realisiert wird. Ziel des Projekts ist die nachhaltige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen durch gleichzeitige Erzeugung von erneuerbarer Energie und hochwertigen Weinprodukten – ohne Einschränkung der Bewirtschaftbarkeit. Das System wurde speziell für den Weinbau entwickelt und unterscheidet sich von bisherigen Agri-PV-Anwendungen durch seine Anpassung an die Anforderungen maschineller Bearbeitung, die für moderne Weinbaubetriebe unerlässlich ist.

3.2 Technische Details

Geplante Leistung der gesamten PV Anlage: 999,18 kWp – Modulleistung 610 Wp

Spezifischer Ertrag der PV Anlage: ca. 1 104 kWh/kWp

Erwarteter Ertrag der gesamten Anlage pro Jahr: Ca. 1.103.000 kWh/a

Strom pro Jahr für rund 250 Haushalte

Anschluss an das öffentliche Stromnetz beim 1 km entfernten Umspannwerk Höflein

Ausrichtung Azimut: 117/297° (0° = Nord)

Modulneigung 12°

Reihenabstand: 5,5 Meter

3.2.1. Solarmodule

Modulanzahl: 1638 Stk

Leistung je Modul: 610 Wp

Modul: RISEN RSM 144-10-610BNGD Bifascial (oder vergleichbar)

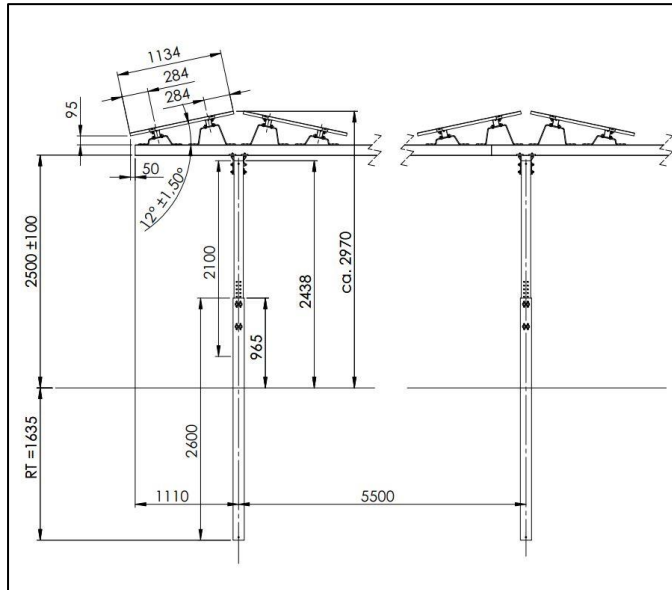
3.2.2. Wechselrichter

Model: Huawei SUN2000-150KTL-MG0 (oder vergleichbar)

Leistung: 150 kW

Anzahl: 5 Stk.

3.2.3. Montagesystem



Bezeichnung: GMS Double 1h C-L oder vergleichbar

Modulneigung: 12° Ost/West

Material: Stahl stückverzinkt

Installation: Ein vertikaler Steher, Rammung oder Drehfundament bis zu 2 Meter tief

Höhe Unterkante: 2,5 Meter

Versiegelung: Da kein Betonfundament für diese Aufständerung verwendet wird, ist eine rückstandlose Rückbaubarkeit der Anlage möglich, welche nach Betriebsende der Anlage vollständig entfernt werden wird.

Abbildung 2: Detailabbildung Montagesystem (© GMS Double)

Der Flächenverbrauch der PV Anlage beläuft sich auf weniger als 1 %.

3.2.4. Anlagendesign



Abbildung 3: Ausschnitt Grobplanung (© eco-tech GmbH)

Das Design der PV-Anlage orientiert sich an der zukünftigen Struktur des Weingartens und umfasst insgesamt 13 Modulreihen, die parallel zu den Rebzeilen verlaufen werden. Diese Anordnung gewährleistet eine optimale Flächennutzung sowie die Aufrechterhaltung der maschinellen Bewirtschaftung zwischen den Reihen. Die Trafostation zur Einspeisung des erzeugten Stroms ist platzsparend in einer Ecke der Projektfläche positioniert und ermöglicht eine effiziente Netzanbindung, ohne die landwirtschaftliche Nutzung zu beeinträchtigen.

3.3 Kaufmännische Details

Erwartete Investitionskosten: 1.200.000 €

Förderungsfähige Kosten: 1.052.336,00 €

Fördersatz: 60 %

Bundesförderung: 631.402,00 €

3.4 Zeitplan

Status	Arbeitsschritt	Zeitraum
Abgeschlossen	Projektentwicklung	Herbst 2023 – Frühling 2024
	Erstellung Naturschutzzeineinreichung	Sommer 2024 – Oktober 2024
	Widmungsprozess	Frühjahr 2024 – Jänner 2025
	Genehmigungsprozess	Oktober 2024 – Jänner 2025
	Kampfmittelsondierung und Beräumung der Fläche	März – April 2025
	Vorbereitung der Ausschreibungsunterlagen	April – Mai 2025
In Planung	Durchführung des Ausschreibungsverfahrens	Mai – Juli 2025
	Auswahl und Beauftragung des Auftragnehmers	August 2025
	Bauanzeige bei der Gemeinde Bruck an der Leitha	August 2025
	Geplanter Baubeginn	Ab September 2025
	Inbetriebnahme	Ende 2025 / Anfang 2026
	Wissenschaftliche Begleitforschung	Ab Inbetriebnahme 1 Jahr
	Begleitendes Monitoring	Ab Inbetriebnahme 3 Jahre

5 Monitoring

Primärziel: Optimierung der Energieproduktion bei gleichzeitiger Förderung des Weinbaus

Sekundärziel: Evaluierung der Auswirkungen auf die Pflanzen

1. Technisches Monitoring der PV-Anlage

- Energieertrag und Leistungsüberwachung: Tägliche und monatliche Erfassung der Daten und daraus generiert einen jährlichen Ertragsbericht
- Effizienz und Modulüberwachung: Überprüfung auf Hotspots und Verschmutzung mittels Drohnenbefliegung
- Systemfehler und Wartungsbedarf: Identifikation von Störungen (z. B. durch Wetterereignisse) und Frühwarnsystem für Ausfälle
- Laufende Messung der Sonnenintensität: Kontrolle der Sonneneinstrahlung mittels Pyranometer und Vergleich mit den Modulleistungen

2. Agrar- und Umweltmonitoring

- Rebenwachstum und -gesundheit: Beobachtung von Wuchsverhalten, Vitalität und Krankheitsbefall der Reben
- Klimadaten und Mikroklima unter den PV-Modulen: Temperatur, Luftfeuchtigkeit
- Reduktion von CO₂-Emissionen: Berechnung der CO₂-Einsparungen durch Solarstrom

3. Betriebs- und Ertragsanalyse im Weinbau

- Ertragsprognosen und -analyse: Erfassung der jährlichen Traubenmenge und deren Qualität und Vergleich mit gängigen Parametern
- Qualitätsmessungen: Analysen von Zuckergehalt, Säure und weiteren Qualitätsindikatoren der Trauben
- Effizienz der Flächennutzung: Evaluierung der Bewirtschaftungskosten und Ertragsstabilität trotz der PV-Anlage

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.