

QM4APV

Erforschung eines Qualitätsmanagementsystem für Agri-Photovoltaik in Österreich

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, EW 24/26, Energieforschung 2024 FTI - Fokusingitiativen	Status	laufend
Projektstart	01.11.2025	Projektende	31.10.2028
Zeitraum	2025 - 2028	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Agri-PV, Qualitätsmanagement, Wettbewerbssteigerung, Konfliktlösungsstrategien		

Projektbeschreibung

Der erwartete Anstieg des Strombedarfs durch die zunehmende Elektrifizierung aller Sektoren bedingt die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen, welche jedoch große Konfliktpotentiale aufweisen. Ein sinnvolles Nutzungskonzept von Photovoltaikanlagen in der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft stellt die gleichzeitige Nutzung bzw. Doppelnutzung für landwirtschaftliche Zwecke und Stromerzeugung über „Agri-Photovoltaik“ (APV) dar. APV-Lösungen sind daher international stark zunehmend. So vielfältig die Unterschiede innerhalb der internationalen und auch der österreichischen Landwirtschaft sind, so vielfältig sind auch die APV-Varianten. Auch wenn APV ein sinnvolles Nutzungskonzept für Groß-PV-Anlagen auf landw. Flächen darstellt, gibt es aufgrund der zahlreichen Erfahrungen des Projektteams bei der APV sehr große Qualitätsunterschiede (z. B. ROI, CAPEX, OPEX, Flächenausnutzung, Klimafitness, ökologischer Mehrwert etc.). APV ist also nicht APV und die Varianten äußerst divers. Damit APV das große Potential für Österreich entfalten kann, besteht die dringende Notwendigkeit, diese sehr unterschiedlichen und vielfältigen APV-Lösungen aus dem österreichischen Blickwinkel der kleinstrukturierten, überwiegend familiär geführten Landwirtschaft mit hohem Zusatznutzen für die Allgemeinheit (z. B. Tourismus und Erholung) faktenbasiert und rationell zu erforschen. Dazu soll die Erarbeitung eines Qualitätsmanagementsystem (QMS) dienen, damit eine wissenschaftliche, objektive und umfassende Analyse und ein Vergleich verschiedener APV-Systeme in AT durchgeführt werden kann und so eine Orientierungshilfe bzw. Referenz für die Auswahl, Planung, Gestaltung, den Bau und auch den Betrieb von APV zu bieten. Gleichzeitig soll das angedachte QMS zur Konfliktlösung beitragen.

Ziel: Die Qualität und das Potenzial von APV soll in einem zukünftigen österreichischen Energiesystem zur Förderung von Skalierungseffekten gesteigert werden,

- indem ein Qualitätsmanagementsystem (=3.1M) entwickelt,
- Standards / Benchmarks festgelegt (=2.1M) und
- für neue APV-Projekte (als Planungswerkzeug; =4.1M) aber auch
- für bestehende APV-Projekte (als Diagnosewerkzeug; =5.1M) über Fallstudien erforscht werden.

APV soll mit Hilfe des Projektes in Österreich wesentlich wettbewerbsfähiger gemacht werden (=6.2M), indem durch die

Einführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses die Kapitalrendite (ROI) von APV durch das Vorhaben auf ein konkurrenzfähiges Niveau zu herkömmlichen PV-(Freiflächen)anlagen (= aktuell ca. 10 a) gebracht wird (Renditesteigerung um 20-25%) und der Mehrwert von APV faktenbasiert visualisiert und gesteigert wird. Die APV-Stromerzeugung können durch die QMS-Anwendung lt. ersten Abschätzungen um 20-30% zum SOTA reduziert werden.

Abstract

The expected increase in electricity demand due to the increasing electrification of all sectors requires the construction of photovoltaic systems on agricultural land, which, however, have great potential for conflict. A sensible utilization concept for photovoltaic systems in the agricultural landscape is the simultaneous use or dual use for agricultural purposes and electricity generation via "agri-photovoltaics" (APV). APV solutions are therefore on the rise internationally. As diverse as the differences within international and Austrian agriculture are, so too are the APV variants. Even if APV represents a sensible utilization concept for large-scale PV systems on agricultural land, there are very large differences in quality (e.g. ROI, CAPEX, OPEX, land utilization, climate fitness, ecological added value, etc.) due to the numerous experiences of the project team with APV. APV is therefore not APV and the variants are extremely diverse. In order for APV to develop its great potential for Austria, there is an urgent need to conduct fact-based and rational research into these very different and diverse APV solutions from the Austrian perspective of small-scale, predominantly family-run agriculture with high added value for the general public (e.g. tourism and recreation).

The development of a quality management system (QMS) is intended to serve this purpose, so that a scientific, objective and comprehensive analysis and comparison of different APV systems in AT can be carried out and thus provide an orientation aid or reference for the selection, planning, design, construction and also the operation of APVs. At the same time, the planned QMS should contribute to conflict resolution.

Objective: The quality and potential of APVs should be increased in a future Austrian energy system to promote scaling effects,

- by developing a quality management system (=3.1M),
- defining standards / benchmarks (=2.1M) and
- for new APV projects (as a planning tool; =4.1M) but also
- for existing APV projects (as a diagnostic tool; =5.1M)

will be researched using case studies.

The project aims to make APV significantly more competitive in Austria (=6.2M) by introducing a continuous improvement process to bring the return on investment (ROI) of APV to a competitive level compared to conventional PV (ground-mounted) systems (= currently approx. 10 a) (yield increase of 20-25%) and by visualizing and increasing the added value of APV based on facts. According to initial estimates, APV electricity generation can be reduced by 20-30% compared to SOTA through the QMS application.

Projektkoordinator

- 4ward Energy Research GmbH

Projektpartner

- Reiterer & Scherling GmbH
- Universität für Bodenkultur Wien

- Next2Sun Austria GmbH
- Österreichische Technologieplattform Photovoltaik
- KS Projektentwicklungs GmbH
- SOLAREL GmbH
- RWA Raiffeisen Ware Austria Aktiengesellschaft