

Strom und Wärme für Trocknungsprozesse

Das PV-EnergieDACH^{EN} von ENDorado

Die österreichische Land- und Forstwirtschaft ist von einer ständigen technologischen Weiterentwicklung abhängig um effizient ohne Qualitätsverlust zu wirtschaften und sich am Markt behaupten zu können. ENDorado steht zu diesem Gedanken und freut sich eine besonders kluge Lösung für Heutrocknungen, aber auch andere Trocknungsprozesse anbieten zu können.

Diese Lösung zielt auf Kunden ab, die eine Dachabsaugung für eine Heutrocknungsanlage planen (Neubau oder Dachsanierung) und dies mit einer Photovoltaikanlage kombinieren wollen.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

1. Dachersatz: Das PV-EnergieDACH^{EN} bestehend aus robusten Photovoltaikmodulen (Doppelverbundglas) ersetzt die konventionelle Dachhaut (Welleternit, Schindel, etc.).
2. Umweltfreundlicher Strom wird erzeugt und durch die aktive Absaugung wird die Leistung der Module bis zu 8% erhöht und die Lebensdauer der Module verlängert.
3. Wärme: Die erwärmte Luft unter den Modulen wird für den Trocknungsprozess verwendet, wobei die zur Verfügung stehende Wärmemenge (40-50%) höher ist als unter einem konventionellen Dach (z.B.: 15% unter Welleternit).

Das PV-EnergieDACH^{EN} und die Zimmererarbeiten für die Dachabsaugung werden in einem Arbeitsschritt erledigt. Die Komponenten der Trocknungsanlage (Absaugung, Steuerung, Heubox, etc.) werden von einem spezialisierten Heutrocknungsunternehmen installiert bzw. bestehende Anlagen können eingebunden werden. Alle wesentlichen Komponenten des PV-EnergieDACH^{EN} (Module, Wechselrichter, etc.) kommen aus österreichischer Produktion.

Beispiel der verfügbaren Strom- und Wärmemengen für eine PV-Anlage (50kWp):

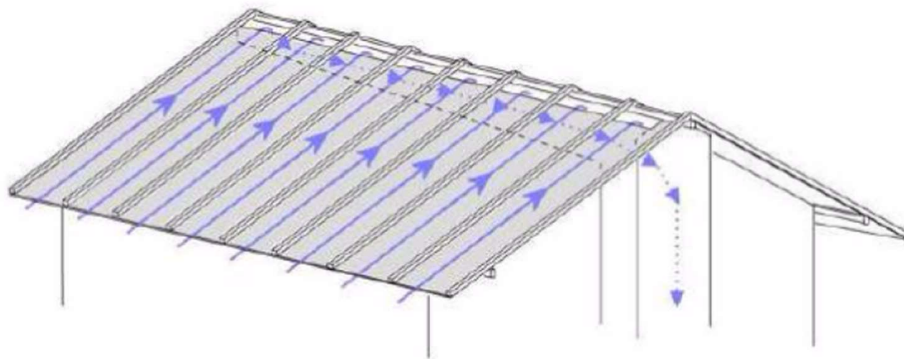
Jährlich Energiemenge	Einheit	Energie- menge	Anmerkungen
Stromproduktion der Module	kWh /a	50.000	1000 kWh/(kWp x a)
Mehrertrag Strom durch aktive Kühlung	kWh /a	3.000	Annahme: 6%
Gesamtertrag Strom	kWh /a	53.000	
Nutzbare Wärme	kWh /a	143.000	Wärme-Strom- Koeffizient = 2,7
Gesamtes Energienutzungspotential	kWh /a	196.000	

Anmerkung: 30° Dachneigung und Ausrichtung nach Süd

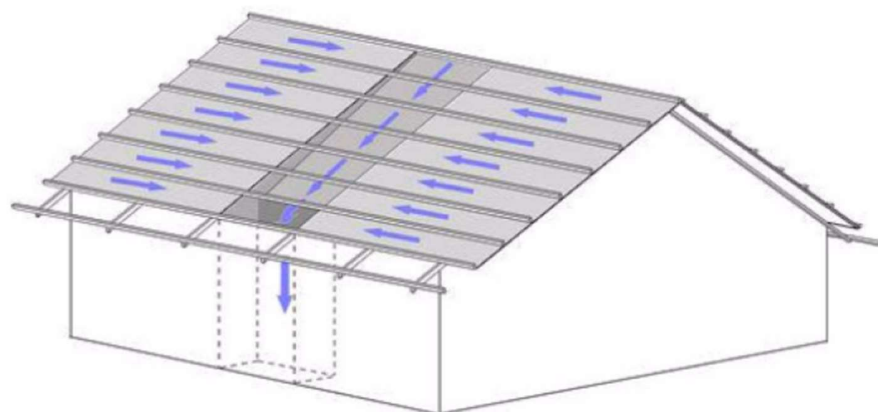
Dachabsaugung kombiniert mit dem PV-EnergieDACH^{EN}

Durch die Errichtung einer geschlossenen Hinterlüftungsebene unter dem PV-EnergieDACH^{EN} kann die warme Luft mittels Gebläse abgesaugt werden und für weitere Prozesse (z.B. Heutrocknung) genutzt werden. Dies hat auch positive Auswirkungen auf die PV-Module (Lebensdauer und Stromproduktion).

Ausführungsvarianten



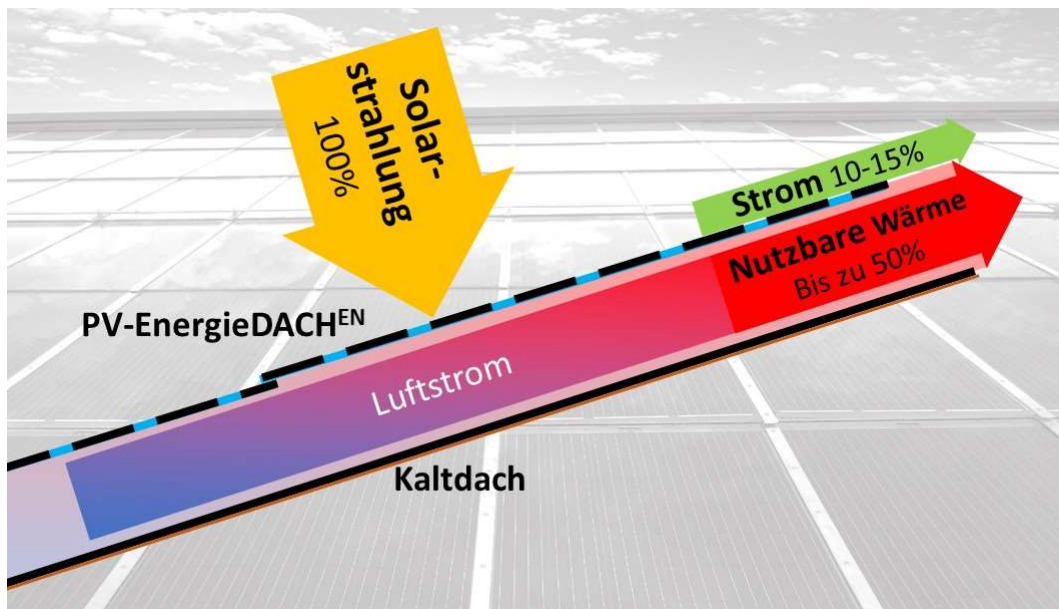
Sparrendach-Absaugung: obenliegender Sammelkanal, beidseitig möglich; Quelle: (1)



Pfettendach-Absaugung: mittiger Sammelkanal, beidseitig möglich; Quelle: (1)

Wirkungsweise des PV-EnergieDACH^{EN}

Das Photovoltaikdach erzeugt umweltfreundlichen Strom (welcher vor Ort verbraucht werden kann) und die lichtdurchlässigen Module generieren Wärme im Absaugungskanal. Dadurch steht *zusätzlich* zu der elektrischen Leistung auch thermische Wärme (= erwärmte Luft) zur Verfügung, welche für Trocknungsprozesse abgesaugt werden kann. Ein konventionelles Welleternitdach erzeugt bei einer Dachabsaugung ca. 15% Wärme aus der Solarstrahlung, mit dem PV-EnergieDACH^{EN} stehen bis zu 50% zur Verfügung!!! Dieses Prinzip kennt man aus dem Wintergartenbau, wo sich die Luft hinter den Glasscheiben erwärmt und für wohlige Wärme sorgt. Ein smartes Konzept für kluge Landwirte. Holen Sie das Maximum an Energie aus der Sonne raus !



Anmerkung: Werte für südliche Ausrichtung

Quelle:

(1) Effiziente Heutrocknung, Christof Baumgartner, Milchwirtschaftstagung in Märwil, 22. Jänner 2016