

Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Solarthermie – Solare Großanlagen“

Anlagensteckbrief

Steinwendner GmbH, OÖ.

Autor

DI Walter Becke

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im Mai 2023

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Holztrocknung Steinwendner
<u>Adresse:</u>	Sipbachzell
<u>Art der Anwendung:</u>	Neue Technologien
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	9. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2018
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Trockenprozess für Hackgut und Scheitholz
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	196,8 m ² Luftkollektor (CONA CCS+)
<u>Aperturfläche:</u>	184,3 m ²
<u>Neigung:</u>	15°
<u>Azimet-Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	120 Tonnen Steinspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	-
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	100 %
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	750 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode mit Mai 2023 gestartet
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Die Steinwendner GmbH betreibt ein Sägewerk in Sipbachzell, wo pro Jahr rund 5.000 Festmeter Rundholz zu rund 3.300 Festmeter Schnittware verarbeitet werden. Die Reste der Holzverarbeitung werden einerseits zu Hackgut und andererseits zu Scheitholz verarbeitet. Das Hackgut wird teilweise selbst verfeuert. Der Rest wird gemeinsam mit dem Scheitholz verkauft.

Mit Hilfe eines Neubaus wurden die Lager- und Produktionskapazitäten der Bestandsanlage deutlich erweitert. Die neue Trocknungsanlage umfasst zwei je 85 m³ große Boxen, in welchen Scheitholz lose aufgeschüttet wird. Durch den Lochboden wird die erwärmte Luft über die Fläche verteilt. Die umgebenden Wände, Decken und Tore sind wärme gedämmt ausgeführt.

Ein wärme gedämmt Steinspeicher mit 70 m³ Volumen gefüllt mit 120 Tonnen gewaschener Steinsortierung (32-64 mm) ist direkt neben den Trockenboxen aufgestellt. Er hat eine Breite von 2 m, eine Länge von 9 m sowie eine Höhe von 3,5 m und soll rund 1.270 kWh Wärme speichern können (bei einer Temperaturdifferenz von 40 K).

Als einziger Wärmeversorger steht die 197 m² große Solaranlage zur Verfügung, welche direkt in das Dach der neuen Halle integriert ist.

Abbildung 1 zeigt die neu errichtete Halle von Süden (oben) und Norden (unten).



Abbildung 1: Süd- (oben) und Nordansicht (unten) der neu errichteten Halle inklusive Solaranlage am Dach (Quelle: Steinwendner GmbH)

1.1.1 Luftführungs- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Projekt „Holztrocknung Steinwendner“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 2 dargestellt.

Die Solarkollektoren werden von Luft durchströmt. Die Ansaugöffnungen befinden sich an den Außenrändern des Solarfelds und sind über die gesamte Dachlänge verteilt. Die

erwärmte Luft wird in Abhängigkeit des Betriebsmodus entweder in den Steinspeicher eingebracht oder über eine Mischkammer den Trocknungsboxen zugeführt. Die Trocknungsboxen sind wechselseitig seriell miteinander verbunden, sodass gleichzeitig Vortrocknung von frischem Holz und ein fortgeschrittener Trocknungsvorgang stattfinden können. Um Umschichtungsarbeiten zwischen den Trocknungsboxen möglichst gering zu halten, können die beiden Boxen wechselseitig betrieben werden (die Boxen dienen abwechselnd der Vortrocknung). Mit Hilfe von Klappenstellungen werden die jeweiligen Betriebsmodi sichergestellt.

Drei Differenzdrucksensoren, 1 Stromzähler, 14 Temperatursensoren, 6 Fühler für relative Luftfeuchte, 9 Klappenstellungen und ein Einstrahlungssensor bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

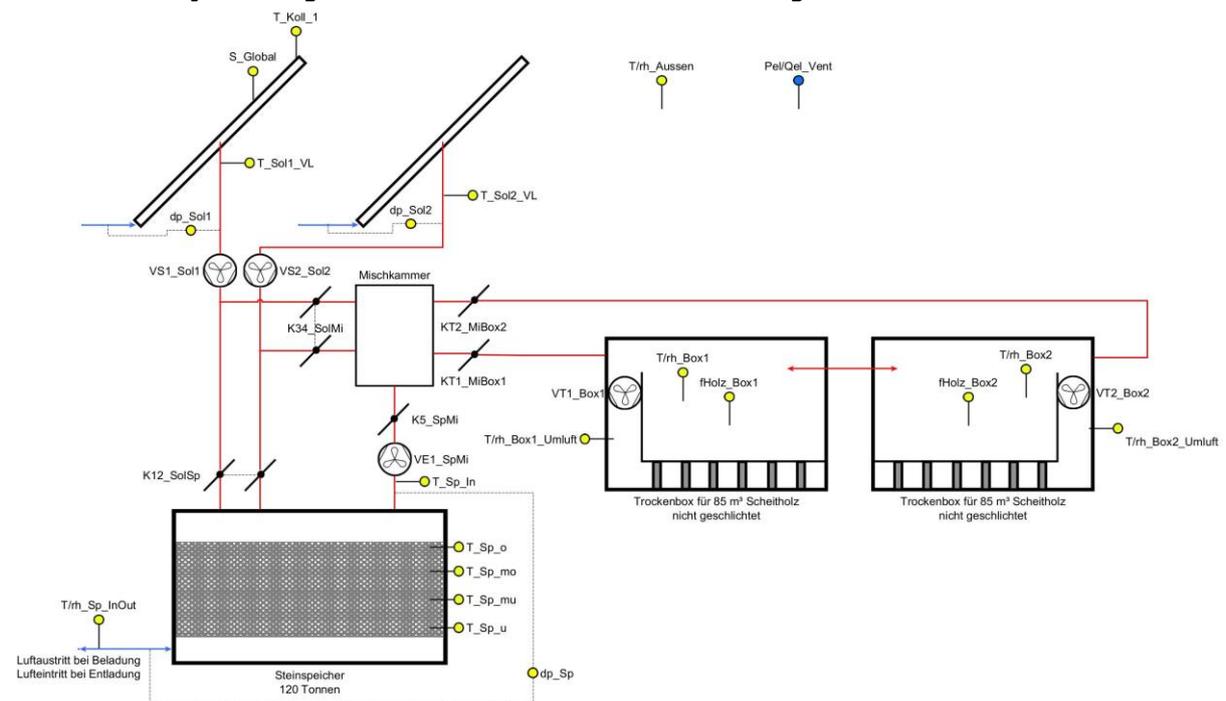


Abbildung 2: Luftführungs- und Messkonzept zum Bauvorhaben Steinwendner GmbH