

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

## **Anlagensteckbrief**

**Versuchsstation für Spezialkulturen Wies, Stmk.**

### **Autor**

Manuel Baumgartner BSc

**AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

**Gleisdorf, im Juli 2024**

## Allgemeine Anlagenbeschreibung

|  |  |
|--|--|
| <u>Projektname:</u>                    | Versuchsstation für Spezialkulturen Wies   |
| <u>Adresse:</u>                        | 8551 Wies  |
| <u>Art der Anwendung:</u>              | Solare Prozesswärme  |
| <u>Wärmeverbraucher:</u>               | Trocknungsanlage, Glashäuser   |
| <u>Bruttokollektorfläche:</u>          | 400 m <sup>2</sup> (ökotech GS <sup>2</sup> 16.7FA)                                    |
| <u>Aperturfläche:</u>                  | 362 m <sup>2</sup>   |
| <u>Neigung:</u>                        | 40°  |
| <u>Ausrichtung:</u>                    | 0° (Süd)   |
| <u>Energiespeichervolumen:</u>         | 1x 21 m <sup>3</sup> Solar-Pufferspeicher<br>1x 21 m <sup>3</sup> Spitzenlast-Speicher |
| <u>Nachheizung:</u>                    | Fernwärme  |
| <u>Solarer Deckungsgrad:</u>           | 27,9 % (lt. Simulation)  |
| <u>Spezifischer Solarertrag:</u>       | 320,4 kWh/m <sup>2</sup><br>(Simulation, bezogen auf Aperturfläche)                    |
| <u>Projektstatus:</u>                  | Monitoringphase gestartet mit September 2024   |
| <u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u> | AEE INTEC  |

Die Versuchsstation für Spezialkulturen im steirischen Wies hat ihre Glashäuser und den Kräutertrocknungsprozess (Lufttrocknung) bislang ausschließlich über Biomasse-Fernwärme versorgt. Mit Errichtung der neuen Solarthermie-Anlage mit einer Kollektorfläche von 400 m<sup>2</sup> soll der Sommerbedarf an Prozesswärme, welcher zu großen Teilen aus der Kräutertrocknung in den Monaten von Mai bis September resultiert, vollständig mit Solarenergie gedeckt werden. Zusätzlich können in der Übergangszeit bestimmte Glashäuser bzw. die kühleren Bereiche der Aufzucht mit Wärme versorgt, sowie im Winter die Frostfreihaltung sichergestellt werden. Die restlichen Glashaus-Abteile werden direkt über den Fernwärmeanschluss mit Wärme versorgt. Für die Versorgung der Trocknungsanlage und der kühleren Abteile ist eine Notheizung via Fernwärme in Form einer Beladung des Spitzenlast-Speichers möglich.



Abbildung 1: installierte Solarthermie-Anlage (Quelle: Versuchsstation für Spezialkulturen Wies)

# Hydraulik- und Messkonzept

Das Wärmeversorgungssystem der Anlage „Versuchsstation für Spezialkulturen Wies“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 2 dargestellt.

Die beiden Pufferspeicher stehen im Freien und verfügen über eine 40 cm dicke Dämmung. Sie werden genutzt, um etwaige Überschüsse der Solarthermie-Anlage effizient zu speichern. Zudem kann die Fernwärme in den Spitzenlast-Puffer einspeisen um bei Bedarf als Nachheizung für die Versorgung der Trocknungsanlage und Glashaus-Abteile 1,5 und 6 zu fungieren. Die restlichen Abteile werden direkt über die Fernwärme versorgt. Die Trocknungsanlage mit einer Leistung von bis zu 100 kW ist in den Monaten von Mai bis September in Betrieb und verfügt über eine Anlage zur Wärmerückgewinnung.

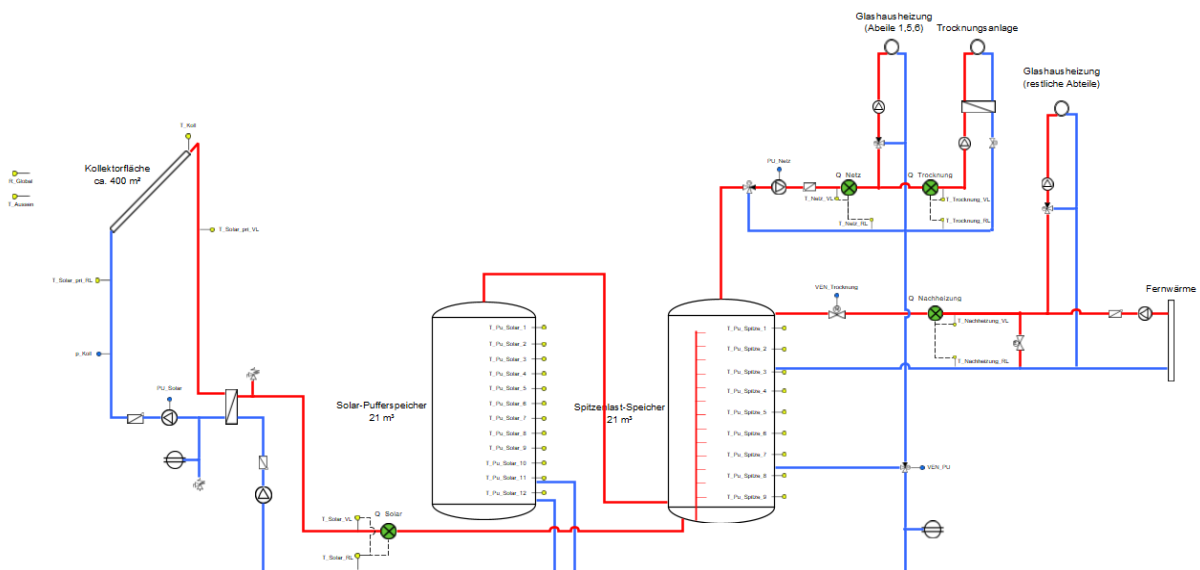


Abbildung 2: Blockschaltbild zum Projekt "Versuchsstation für Spezialkulturen Wies" (grün: Wärmemengenzähler; gelb: Temperatur-, Druck- und Einstrahlungssensoren; blau: Stromzähler)