



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

Anlagensteckbrief

Franz Oberndorfer GmbH & Co KG, OÖ

Autor

Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im September 2019

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
<u>Adresse:</u>	4600 Wels
<u>Art der Anwendung:</u>	Hohe solare Deckungsgrade
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	5. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2014
<u>Verbraucher:</u>	Raumheizung, Warmwasserbereitung,
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	150 m ² Flachkollektoren (Gasokol Gigasol OR)
<u>Neigung:</u>	60°
<u>Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Nachheizungssysteme:</u>	2x12 kW Sole/Wasser-Wärmepumpe
<u>Energiespeichervolumen:</u>	2x1 m ³ Wasserpufferspeicher (Heizung,) 2x2 m ³ Wasserpufferspeicher (Warmwasser) 540 m ³ Betonkernaktivierung
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	42 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Ertrag:</u>	450 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit September 2019
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Das Unternehmen Oberndorfer, welches Betonfertigteile herstellt, errichtete 2017/2018 in Gunkskirchen bei Wels ein Betriebswohnungsgebäude bestehend aus zwei Einheiten, Haus 2 und Haus 4 (Abbildung 1). Während Haus 4 mit einem Standard-Vollwärmeschutz ausgestattet ist, wurden bei Haus 2 nur 10 cm Vollwärmeschutz ausgeführt, dafür aber zusätzlich die Wände aktiviert. Die Gebäude werden konsequent ausschließlich über Bauteilaktivierung beheizt (keine zusätzlichen Wärmeabgabesysteme). Als primärer Wärmeerzeuger dient die 150 m² große, am Flachdach der zwei Einheiten aufgeständerte Solaranlage. Die Nachheizung übernehmen zwei Sole-Wasser-Wärmepumpen, deren geringe Leistung von je 12 kW auf die Nutzung der Bauteilaktivierung der Decken und der Wände (gesamt ca. 540 m³) abgestimmt ist. Die Bauteilaktivierung soll die primäre Wärmespeicherung für Raumwärmeversorgung übernehmen, sodass der Wasserpufferspeicher für die Raumheizung mit je 1.000 Litern Volumen primär als hydraulische Weiche dienen kann. Für die Warmwasserbereitung ist pro Haus ein 2.000 Liter Pufferspeicher vorgesehen. Die Warmwasser-Verteilung geschieht über Frischwassermodule in Wohnungsstationen. Zusätzlich können die Decken über passive Kühlmodule im Sommer gekühlt werden.



Abbildung 1: Luftbild der Betriebsgebäude inkl. Solaranlage (Quelle: Franz Oberndorfer GmbH)



Abbildung 2: Technikraum von Haus 2 (links) und Haus 4 (rechts) (Quelle: Franz Oberndorfer GmbH)

1.1.1 Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Projekt „Franz Oberndorfer GmbH & Co KG“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 3 dargestellt.

Die Hydraulik der zwei Häuser ist ähnlich aufgebaut. Die Solaranlage liefert die Solarenergie über einen externen Wärmetauscher in beide Häuser. Abhängig vom Temperaturniveau wird in beiden Häusern die Solarenergie entweder in den 2.000 Liter Warmwasser-Pufferspeicher oder den 1.000 Liter Heizungspufferspeicher gespeist. Als Nachheizung stehen in jedem Haus eine 12 kW Sole-Wasser-Wärmepumpe zur Verfügung. Das Wärmeabgabesystem besteht in Haus 4 nur aus den thermisch aktivierten Decken. Bei Haus 2 wird zusätzlich zu den Zwischendecken auch die Wand thermisch aktiviert und als aktive Fassadendämmung und Speicher genutzt. Im Sommer besteht die Möglichkeit, die Decken über ein passives Kühlmodul zu kühlen. In Haus 2 wird direkt aus den Tiefensonden über das passive Kühlmodul in die Decken gespeist. Haus 4 nutzt den Heizungsspeicher in der Sommersaison als Kühltpeicher, aus dem die Decken gekühlt werden. Die Warmwasserbereitung geschieht in beiden Häusern über Wohnungsstationen (Frischwassermodule).

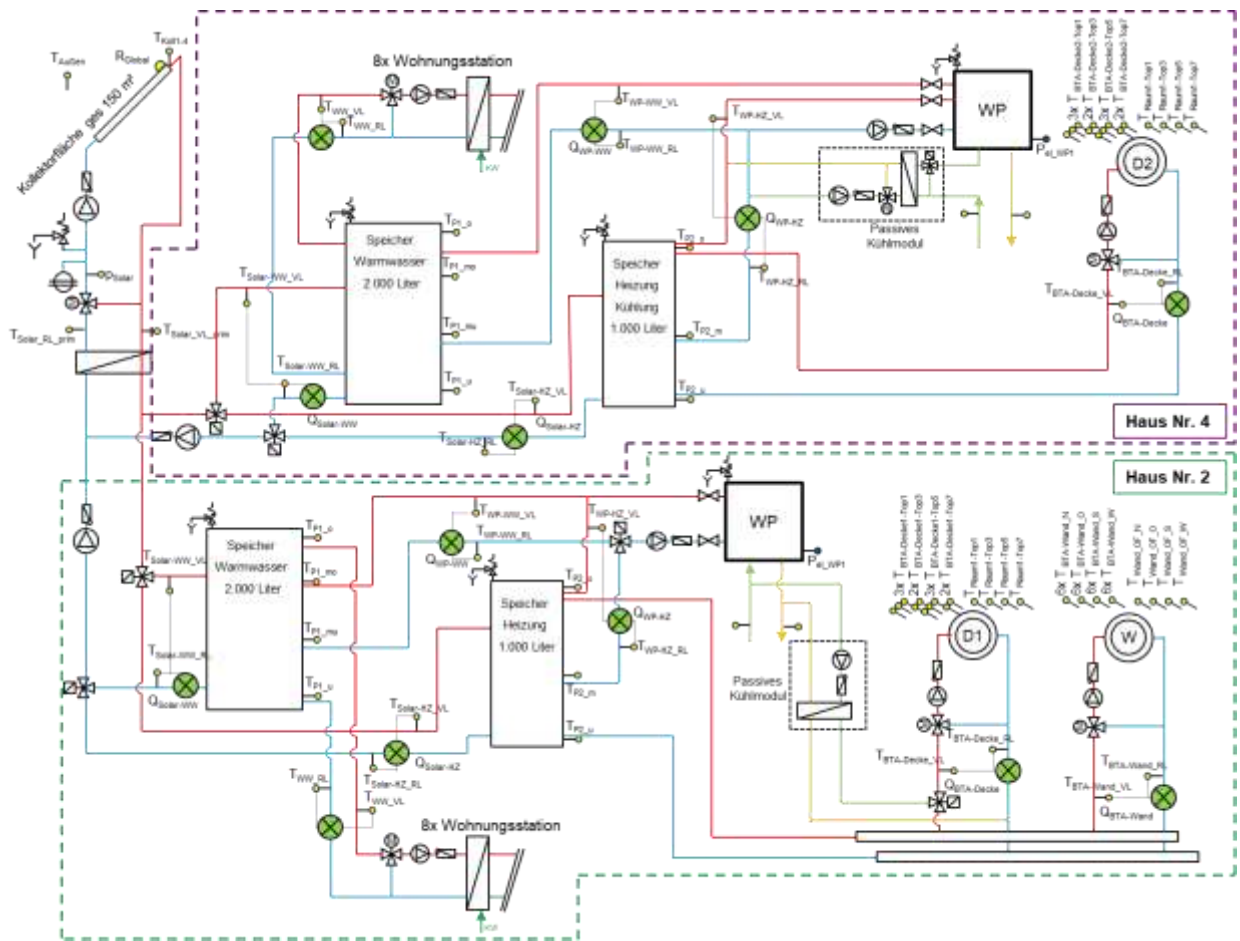


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Projekt „Franz Oberndorfer GmbH & Co KG“ (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur, Druck und Einstrahlungssensoren; rot: Stromzähler)