



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2016“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Höfferer, K

Autor

DI Walter Becke

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im Juni 2018

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Höfferer
<u>Adresse:</u>	9556 Liebenfels
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	34,8 kWh/m ² a
<u>BGF:</u>	270,5 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	52 m ² Flachkollektor (Alpin RKAQ2500)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	47,2 m ²
<u>Neigung:</u>	70°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	12,7 m ³ Pufferspeicher, 500 Liter Boiler
<u>Nachheizungssystem:</u>	Stückholz Wohnraumofen (14 kW, 10 kW wasserseitig)
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	91,8 % (lt. Simulation)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	345,7 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit Juni 2018
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Bauvorhaben Solarhaus Höfferer handelt es sich um ein zweigeschossiges Einfamilienhaus mit 270,5 m² Brutto-Grundfläche und Flachdach, welches 2017 errichtet wurde (Abbildung 1). Die primäre Wärmeversorgung leistet die am Flachdach aufgeständerte rund 52 m² große Solaranlage. Laut Einreichung soll ein Deckungsgrad von 91,8 % erreicht werden. Als zentraler Wärmespeicher dient ein 12.700 Liter fassender Wasser-Pufferspeicher. Die Nachheizung übernimmt ein Stückholz-Wohnraumofen mit einer Leistung von 14 kW. Die Wärmeverteilung erfolgt auf niedrigem Temperaturniveau über Fussboden- und Wandheizung in allen Räumen. Die Auslegungstemperaturen von Vor- und Rücklauf liegen bei 35/28 °C. Die Warmwasserbereitung erfolgt über einen 500 Liter Boiler. Es ist keine Warmwasser-Zirkulation vorgesehen.



Abbildung 1: Südansicht des Solarhauses Höfferer (Quelle: Bauherr)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Höfferer ist als Blockschaltbild in Abbildung 2 dargestellt. Die Solaranlage liefert Energie über einen externen Wärmetauscher und eine Schichtladelanze in den 12.700 Liter Pufferspeicher oder über einen internen Wendelwärmetauscher in den 500 Liter Boiler. Die Wärmeverteilung im Gebäude geschieht über Fussboden- und Wandheizung, welche sowohl vom Stückholz-Wohnraumofen direkt, als auch aus dem Puffer betrieben werden können. Mit Hilfe eines 3- und eines 4-Wege-Ventils kann der Pufferspeicher exergetisch optimiert von unten nach oben entladen werden. Die Warmwasserbereitung erfolgt über den Boiler (keine Zirkulation vorgesehen). Als Nachheizung steht ein Stückholz-Wohnraumofen zur Verfügung, der sowohl den Pufferspeicher als auch den Boiler beladen kann. Für die Pufferbeladung über den Wohnraumofen ist der oberste Pufferanschluss vorgesehen. Fünf Wärmemengenzähler, 1 Stromzähler, 31 Temperatursensoren, 1 Ventilstellung, 4 Pumpensignale und ein Globalstrahlungssensor in Kollektorebene bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

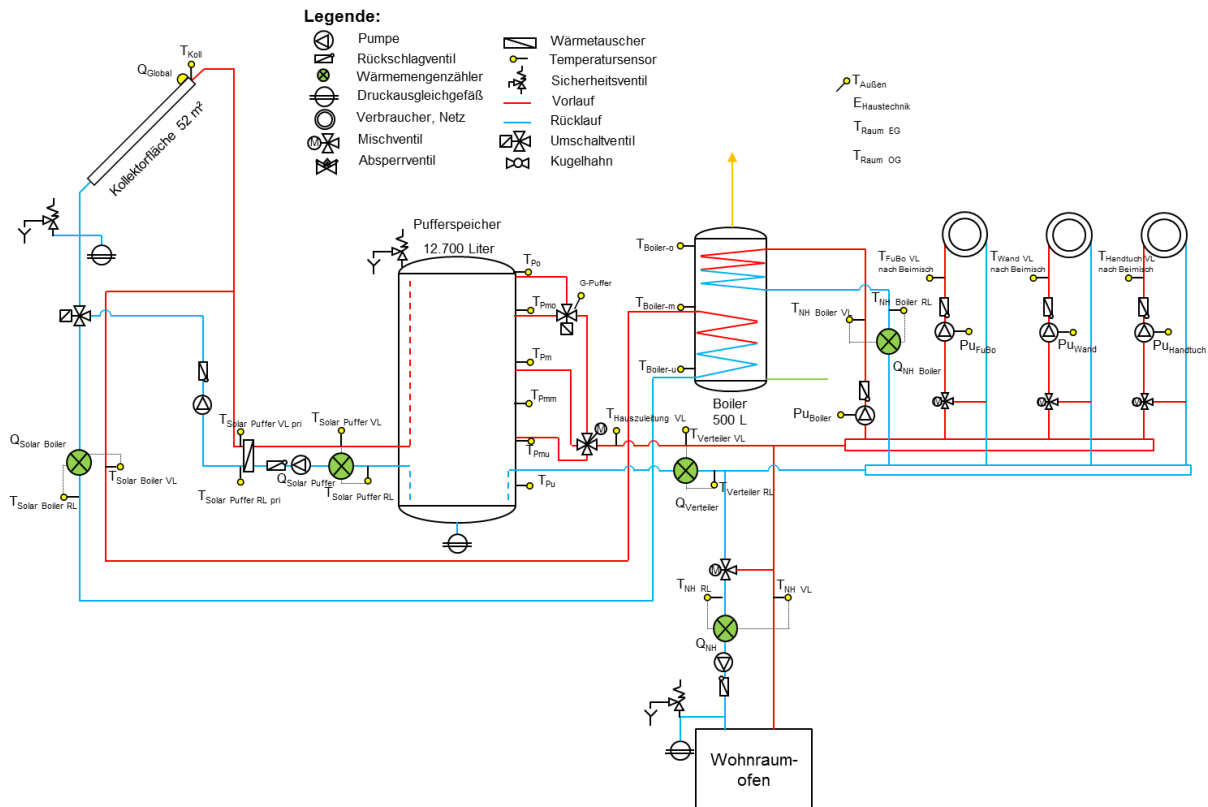


Abbildung 2: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Höfferer (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren)