



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2017“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Gurtner, OÖ

Autor

Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2020

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Gurtner
<u>Adresse:</u>	4983 St. Georgen bei Obernberg am Inn
<u>Jahr der Förderzusagen:</u>	Demoprojekte Solarhaus 2017
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	34,6 kWh/m ² a
<u>BGF:</u>	341 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	51,6 m ² Flachkollektor (Sonnenkraft SKR500L)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	45,2 m ²
<u>Neigung:</u>	75°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	166° (Südsüdost)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	8000 Liter Pufferspeicher 100 m ³ Betonspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	Scheitholzofen (Bestand)
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	72,9 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	311,26 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit April 2020
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Bauvorhaben Solarhaus Gurtner handelt es sich um einen Wohnhauseinbau in ein landwirtschaftliches Gebäude. Der zweigeschossige Anbau mit 341 m² Brutto-Grundfläche wurde 2019 errichtet (Abbildung 1).

Die primäre Wärmeversorgung leistet eine 51,6 m² große Solaranlage, welche am Dach des Gebäudes angebracht ist. Laut Einreichung soll ein solarthermischer Deckungsgrad von 72,9 % erreicht werden. Als Energiespeicher dient ein 10.000 Liter Pufferspeicher, welcher vom Erdgeschoss bis ins Dachgeschoss in das Gebäude integriert ist (Abbildung 2). Als zusätzlicher Energiespeicher dienen die Bodenplatte und die Zwischendecken des Gebäudes mit einer Gesamtmasse von 100 m³ (entspricht einem Wasseräquivalent von 57 m³ bei gleichem Temperaturniveau). Sie werden direkt von der Solaranlage gespeist. Das Warmwasser und die Fußbodenheizung werden aus dem Pufferspeicher versorgt. Die Nachheizung erfolgt über einen Bestands-Scheitholzofen in den Pufferspeicher. Die Bodenplatte der externen Werkstatt kann mit solarem Überschuss ebenfalls aus dem Pufferspeicher bzw. bei Bedarf über den Bestands-Scheitholzofen (mit dem Puffer als hydraulische Weiche) versorgt werden.



Abbildung 1: Südsicht des Solarhauses Gurtner (Quelle: AEE INTEC)



Abbildung 2: Heizraum im EG (links) und im DG (rechts) inkl. Pufferspeicher (Quelle: AEE INTEC)

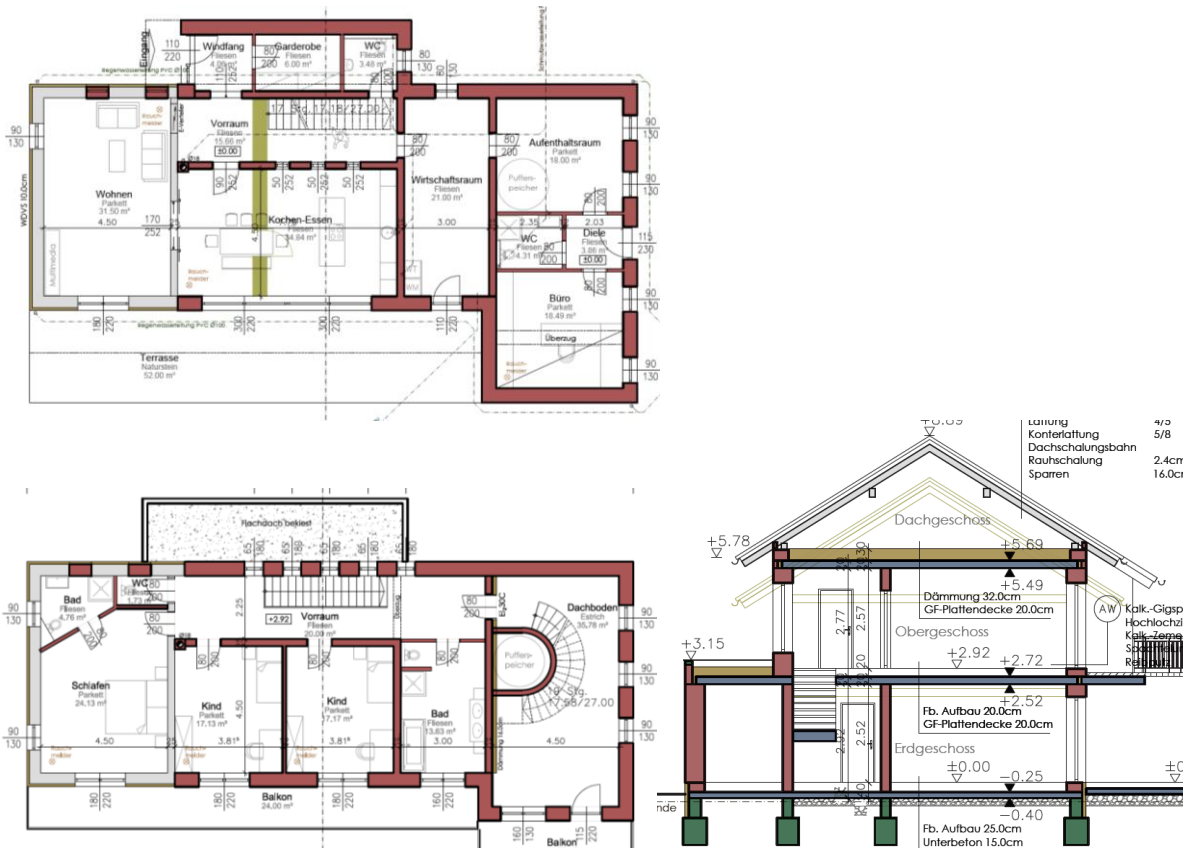


Abbildung 3: Grundriss EG (links oben), Grundriss OG (links unten) und Schnitt (rechts) des Solarhauses Gurtner (Quelle: Einreichplan)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Gurtner ist als Blockschaltbild in Abbildung 4 dargestellt. Die Solaranlage kann entweder die Betonteilaktivierung direkt beladen oder über einen externen Wärmetauscher auf fünf verschiedenen Höhen in den 10.000 Liter Pufferspeicher einspeisen. Die Fußbodenheizung und die Betonteilaktivierung der Werkstatt können ebenfalls aus fünf verschiedenen Höhen vom Pufferspeicher versorgt werden. Als Nachheizung dient ein bestehender Scheitholzofen, der bei Bedarf den Pufferspeicher belädt.

Fünf Wärmemengenzähler, 2 Stromzähler, 20 Temperatursensoren und ein Globalstrahlungssensor in Kollektorebene bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

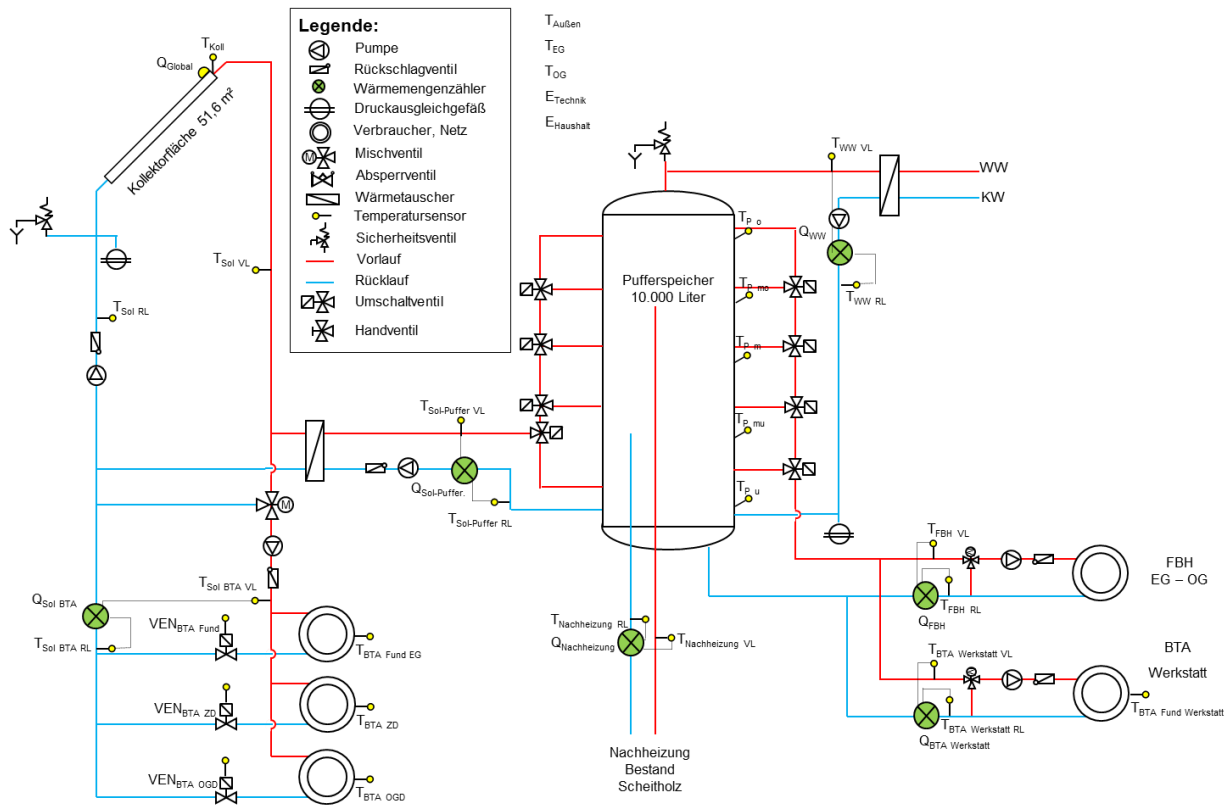


Abbildung 4: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Gurtner (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren)