



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2017“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Paier, Stmk.

Autor

Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2020

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Paier
<u>Adresse:</u>	8191 Koglhof
<u>Jahr der Förderzusagen:</u>	Demoprojekte Solarhaus 2017
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	34,8 kWh/m ² a
<u>BGF:</u>	286 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	66,42 m ² Flachkollektor (Gasokol)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	60,9 m ²
<u>Neigung:</u>	80°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	180° (Süd)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	5000 Liter Pufferspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	15 kW Pelletskessel
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	74,1 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	170,8 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit November 2020
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Solarhaus Paier handelt es sich um ein Bestandsgebäude aus dem Jahr 1980. Das Gebäude wurde im Laufe des Jahres 2018 thermisch saniert, außerdem wurde das Dachgeschoss um einige Gaupen erweitert. Das Gebäude soll zum wesentlichen Teil von der Solaranlage versorgt werden, welche in eine Gartenmauer an der Grenze des Grundstücks integriert ist. Als Wärmespeicher kommt ein 5.000 Liter fassender Pufferspeicher zum Einsatz. Als Nachheizung dient ein Pelletskessel mit 15 kW Leistung. Die Wärmeverteilung geschieht über Fußboden- und Wandheizungen. Abbildung 1 zeigt die Südostansicht und Abbildung 2 zeigt den Grundriss des Gebäudes laut Einreichplan. Die rot markierten Teile wurden neu errichtet.



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

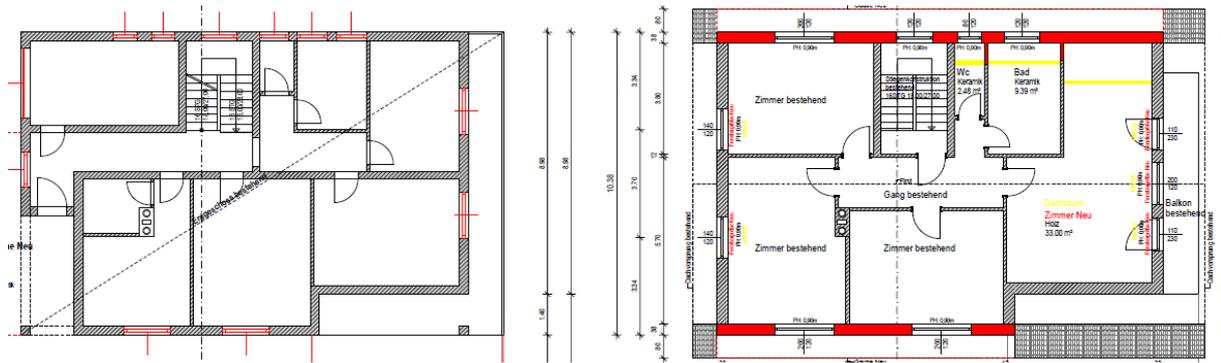


Abbildung 2: Grundriss von Erdgeschoss (links) und Obergeschoss (rechts) (Quelle: Einreichplan)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Paier ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Solaranlage liefert über einen externen Wärmetauscher Energie in den zentralen 3.000 Liter Pufferspeicher, in welchem eine Schichtladelanze für optimale Einschichtung sorgt. Als Nachheizung dient ein Pelletskessel, welcher ebenso über eine Schichtladelanze den Pufferspeicher beschickt. Die Rücklauftemperatur für den Pelletskessel kann auf 2 unterschiedliche Höhen dem Pufferspeicher entnommen werden, sodass ein rasches Aufheizen des oberen Pufferspeicherbereichs möglich wird. Aus dem Puffer wird ein Frischwassermodul für die Warmwasserbereitung und die Fußbodenheizung versorgt. Die Fußbodenheizung ist mittels eines 4-Wege-Ventils an den Pufferspeicher angeschlossen, sodass eine exergetisch optimale Pufferbewirtschaftung möglich ist. Es ist keine Zirkulation vorgesehen.

Vier Wärmemengenzähler, 2 Stromzähler, 19 Temperatursensoren, eine Ventilstellung und ein Globalstrahlungssensor in Kollektorebene bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

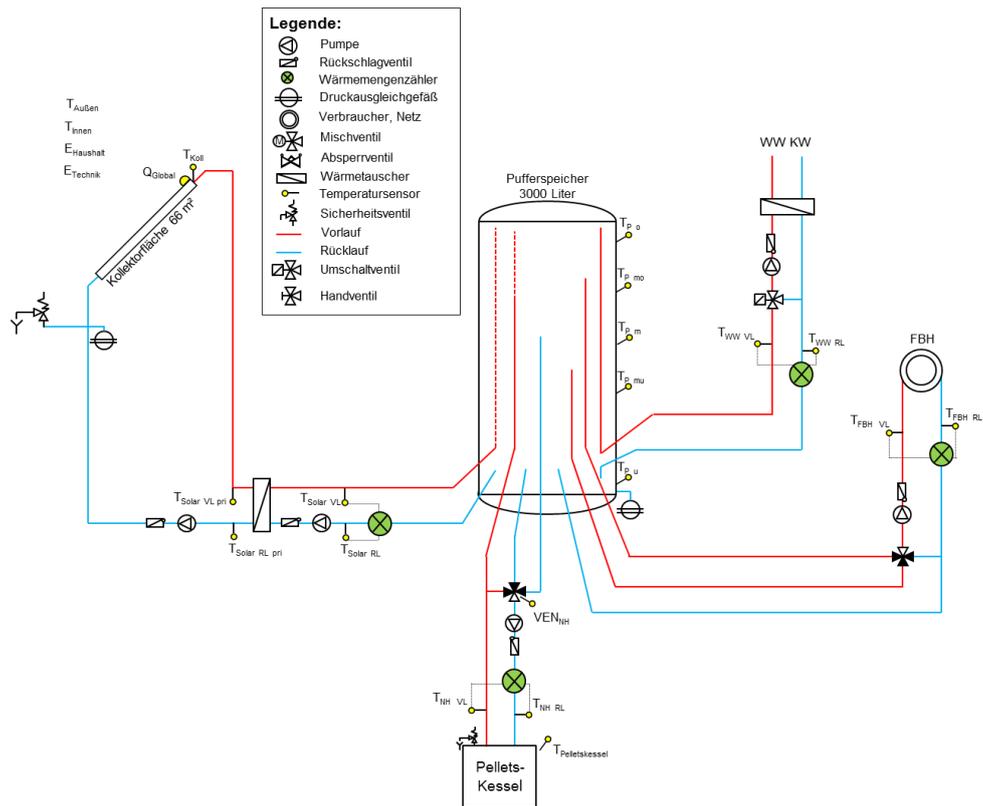


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Paier (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren)