



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2017“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Felsch, T

Autor

Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im September 2019

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Felsch
<u>Adresse:</u>	9972 Virgen
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	43,8 kWh/m ² a
<u>BGF:</u>	193 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	44 m ² Flachkollektor (SIKO Solar)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	40,5 m ²
<u>Neigung:</u>	77°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	209° (SSW)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	3000 Liter Pufferspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	2x elektrischer Heizstab (4,5 kW und 6 kW)
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	71,7 % (lt. Simulation)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	227 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit September 2019
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Bauvorhaben Solarhaus Felsch handelt es sich um ein eingeschossiges, nicht unterkellertes Einfamilienhaus mit 193 m² Brutto-Grundfläche, welches 2017 errichtet wurde (Abbildung 1). Die primäre Wärmeversorgung leistet eine 44 m² große Solaranlage, welche gemeinsam mit einer 5 kWp Photovoltaik Anlage in eine unverschattete Stützmauer an der Grundstücksgrenze integriert ist. Laut Einreichung soll ein solarthermischer Deckungsgrad von 71,7 % erreicht werden. Als Energiespeicher dient ein 3.000 Liter Pufferspeicher aus dem der Warmwasserbedarf und auch die Fußbodenheizung versorgt werden. Als Nachheizung dienen zwei elektrische Heizstäbe im Pufferspeicher. Die Heizstäbe sollen, wenn möglich über die Photovoltaik versorgt werden. Abbildung 2 zeigt den Grundriss und den Schnitt des Solarhauses Felsch.



Abbildung 1: Südansicht und Technikraum des Solarhauses Felsch (Quelle: Bauherr)

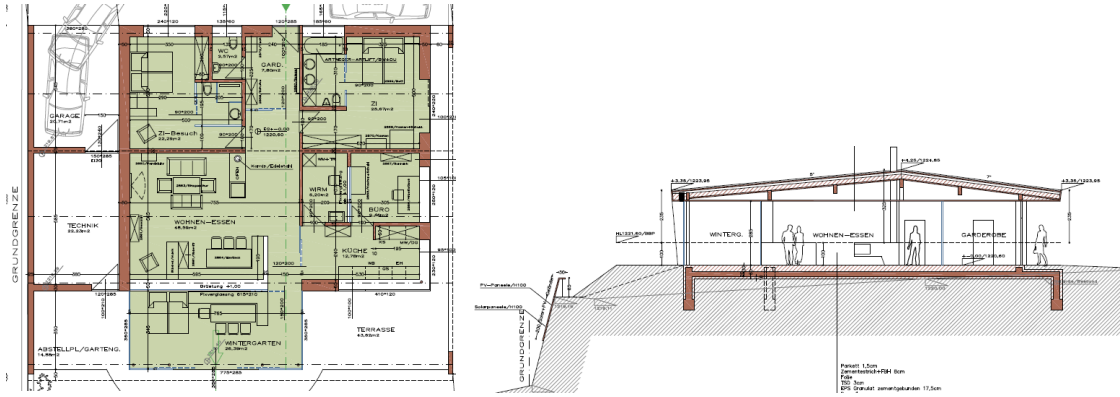


Abbildung 2: Grundriss (links) und Schnitt (rechts) des Solarhauses Felsch (Quelle: Einreichplan)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Felsch ist als Blockschaltbild in Abbildung 3 dargestellt. Die Solaranlage speist auf zwei verschiedenen Höhen in den 3.000 Liter Pufferspeicher ein. Die beiden Fußbodenheizkreise werden über den Pufferspeicher versorgt. Das Warmwasser wird ebenfalls aus dem Pufferspeicher bezogen, der Rücklauf kann über eine Rückschichtteeinheit auf zwei verschiedenen Höhen in den Puffer zurückgespeist werden. Es ist keine Zirkulation vorgesehen. Als Nachheizung dienen zwei Heizpatronen (4,5 kW und 6 kW), welche primär über die installierte Photovoltaikanlage versorgt werden sollen. Zur Stromspeicherung dienen eine 9 kWh Batterie sowie die Nutzung eines Elektrofahrzeuges.

Drei Wärmemengenzähler, 1 Stromzähler, 19 Temperatursensoren, 2 Ventilstellungen und ein Globalstrahlungssensor in Kollektorebene bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

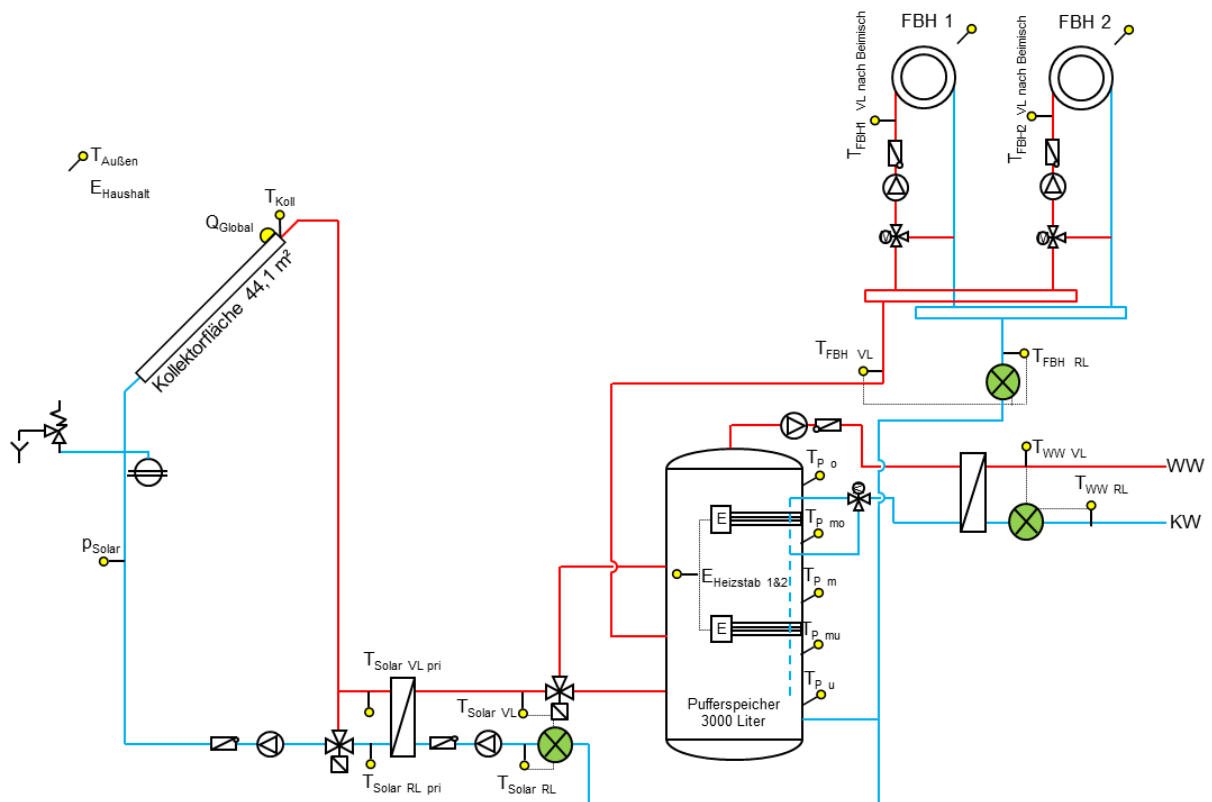


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Felsch (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren)