



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2015“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Daxer, S

Autor

Thomas Natiesta

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2020

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Daxer
<u>Adresse:</u>	5453 Werfenweng
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	Demoprojekte Solarhaus 2015
<u>spez. HWB (Energieausweis):</u>	39,2 kWh/(m ² a)
<u>Brutto-Grundfläche:</u>	241 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	18 m ² Flachkollektor (Gasokol Gigasol OR)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	16,1 m ²
<u>Neigung:</u>	70°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	180° (Süden)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	1.000 l Warmwasser-Pufferspeicher, 600 l Heizungspufferspeicher 84,35 m ³ Bauteilaktivierung
<u>Nachheizungssystem:</u>	Sole/Wasser-Wärmepumpe (4,7 kW)
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	70,3 % (Simulation)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	393 kWh/(m ² a) (Simulation, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit Juli 2020
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AIT

Bei dem Demoprojekt handelt es sich um ein nicht unterkellertes, dreigeschossiges Einfamilienhaus mit 241 m² Brutto-Grundfläche, das an einen Südhang gebaut ist. Zur Raumheizung werden die Betonkerne aller drei Geschosse über einen 600 l Pufferspeicher thermisch aktiviert. Zur Trinkwarmwasserbereitung wird ein Frischwassermodul über einen 1000 l Pufferspeicher versorgt. An einem Teil der westlichen Außenwand ist direkt ein eingeschossiges Carport angebaut. Abbildung 1 zeigt West- und Südansicht des Gebäudes und des angrenzenden Carports.

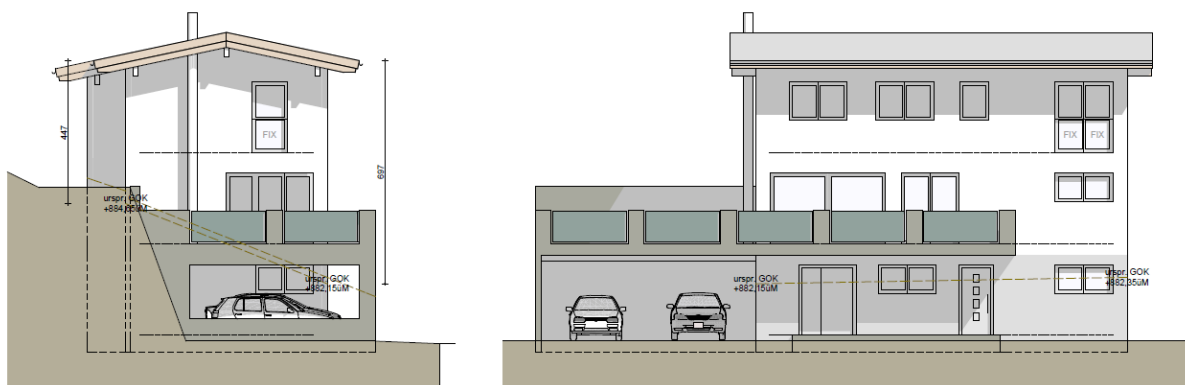


Abbildung 1: West- und Südansicht des Gebäudes (Quelle: Einreichplan, Architekt DI Alfred Pidner)

Die Wärmeversorgung erfolgt zum wesentlichen Teil (70,3 % laut Einreichung) mit Hilfe der solarthermischen Flachkollektoren, welche eine Bruttokollektorfläche von 18 m² aufweisen. Die Azimut-Ausrichtung des Gebäudes sowie der Kollektorfläche ist nach Süden und die Neigung der Solarthermiekollektoren beträgt 70°. Als Nachheizungssystem wird eine Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Flächenkollektoren eingesetzt. Zusätzlich sind in beiden Wasserspeichern elektrische Heizstäbe zur Notheizung vorhanden.

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Daxer ist in Abbildung 2 dargestellt. Über interne Wärmetauscher beheizt die Solaranlage (18 m²) entweder den Warmwasserpuffer (1000 l) oder den Heizungspuffer (600 l). Aus dem Warmwasserpuffer wird ein Frischwassermodul versorgt, über den Heizungspuffer werden die Betonkerne der drei Geschosse (äquivalent zu 22 m³ Wasser bei gleicher Temperaturdifferenz von 5 K) thermisch aktiviert. Als Nachheizungssystem dient eine Sole/Wasser-Wärmepumpe (4,7 kW), die über Flächenkollektoren das Erdreich als Wärmequelle nutzt. Die Wärmepumpe belädt den Warmwasserpuffer über die gesamte Höhe, oder beheizt direkt die Betonkerne (nicht den Heizungspuffer). Als Notheizungssystem können beide Wasserspeicher elektrisch aufgewärmt werden.

Das Messkonzept umfasst sechs Wärmemengenzähler, vier Stromzähler, 36 Temperatursensoren, zwei Ventilstellungen und einen Globalstrahlungssensor in der Kollektorebene.

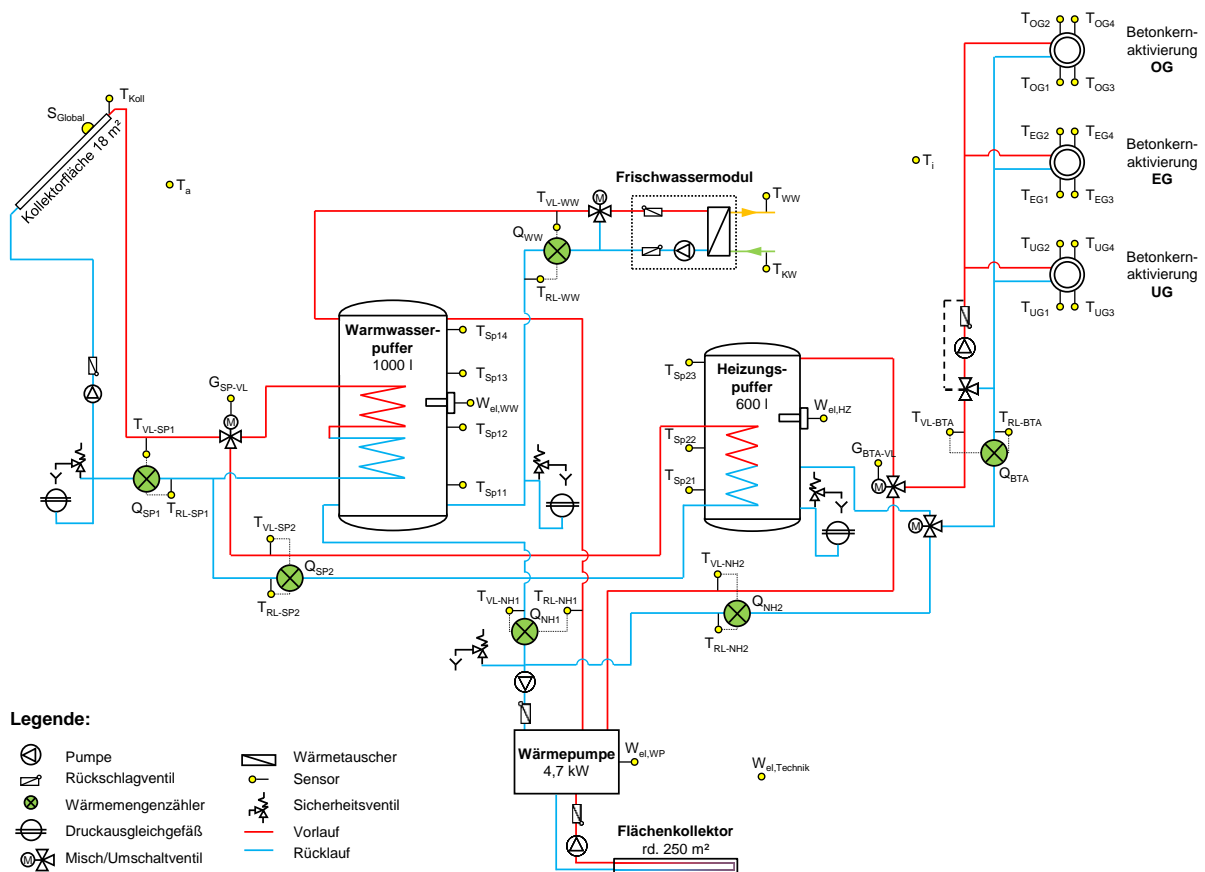


Abbildung 2: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Daxer
(grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur- und Einstrahlungssensoren)