



Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2015“

Anlagensteckbrief

Solarhaus Zündt, V

Autor

Veronika Hierzer

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2020

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Zündt
<u>Adresse:</u>	6830 Rankweil
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	Demoprojekte Solarhaus 2015
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	21,28 kWh/m ² a
<u>BGF:</u>	207,7 m ²
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	30,5 m ² Flachkollektor (DOMA Flex Holz)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	26,4 m ²
<u>Neigung:</u>	77°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	180° (Süden)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	1.200 Liter Pufferspeicher, 43,46 m ³ Bauteilaktivierung
<u>Nachheizungssystem:</u>	3,3 kW Stückholzofen – Ganzhausheizung 2x 6 kW elektrische Heizstäbe
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	70,7 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	224,7 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit November 2020
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Solarhaus Zündt handelt es sich um ein Zweifamilienhaus in Holzbauweise mit 208 m² Brutto-Grundfläche und sehr flachem Satteldach (5° Neigung).

Die Bodenplatte sowie die Zwischendecke zwischen Keller und Erdgeschoss sind thermisch aktiviert. Ab dem Erdgeschoss ist das Gebäude in Holzbauweise errichtet. Die Zwischendecke zwischen Erdgeschoss und Obergeschoss kann also nicht aktiviert werden. Des Weiteren handelt es sich beim Obergeschoss um eine getrennte Wohneinheit mit eigenem Wärmeversorgungssystem.

Für die primäre Wärmeversorgung der betrachteten Wohneinheit im Erdgeschoss dient die rund 30 m² große Solaranlage mit einer Neigung von 77°, welche in die Südfassade des Gebäudes und des Carports integriert ist. Laut Einreichung soll ein Deckungsgrad von rund 71 % erreicht werden. Als Nachheizung dient einerseits ein wassergeführter Wohnraumofen mit einer Leistung von 3,3 kW und andererseits zwei Heizstäben (je 6 kW), die oben und unten im Pufferspeicher montiert sind und in einstrahlungsarmen Perioden primär über ein am Grundstück situiertes Klein-Wasserkraftwerk betrieben werden.



Abbildung 1: Südansicht des Solarhauses Zündt
(Quelle: Einreichplan Bauherr)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Zündt ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Solaranlage beliefert entweder den Pufferspeicher über einen externen Wärmetauscher oder die Bauteilaktivierung, welche direkt im Primärkreis der Solaranlage eingebunden ist. Die Warmwasserbereitung erfolgt über einen im Pufferspeicher integrierten Boiler. Als Nachheizung kommt ein wassergeführter Stückholz-Kachelofen zum Einsatz, der sowohl den Pufferspeicher nachladen, als auch die Fußbodenheizung im Bad direkt beliefern kann. Als Notheizung sind zwei elektrische Heizstäbe im Pufferspeicher integriert, welche von einem Klein-Wasserkraftwerk am Grundstück versorgt werden sollen. Bei Übertemperatur im Pufferspeicher kann dieser über einen Wärmetauscher an die Umgebung rückgekühlt werden. Sechs Wärmemengenzähler, 3 Ventilstellungen, 3 Stromzähler, 21 Temperatursensoren und ein Globalstrahlungssensor bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

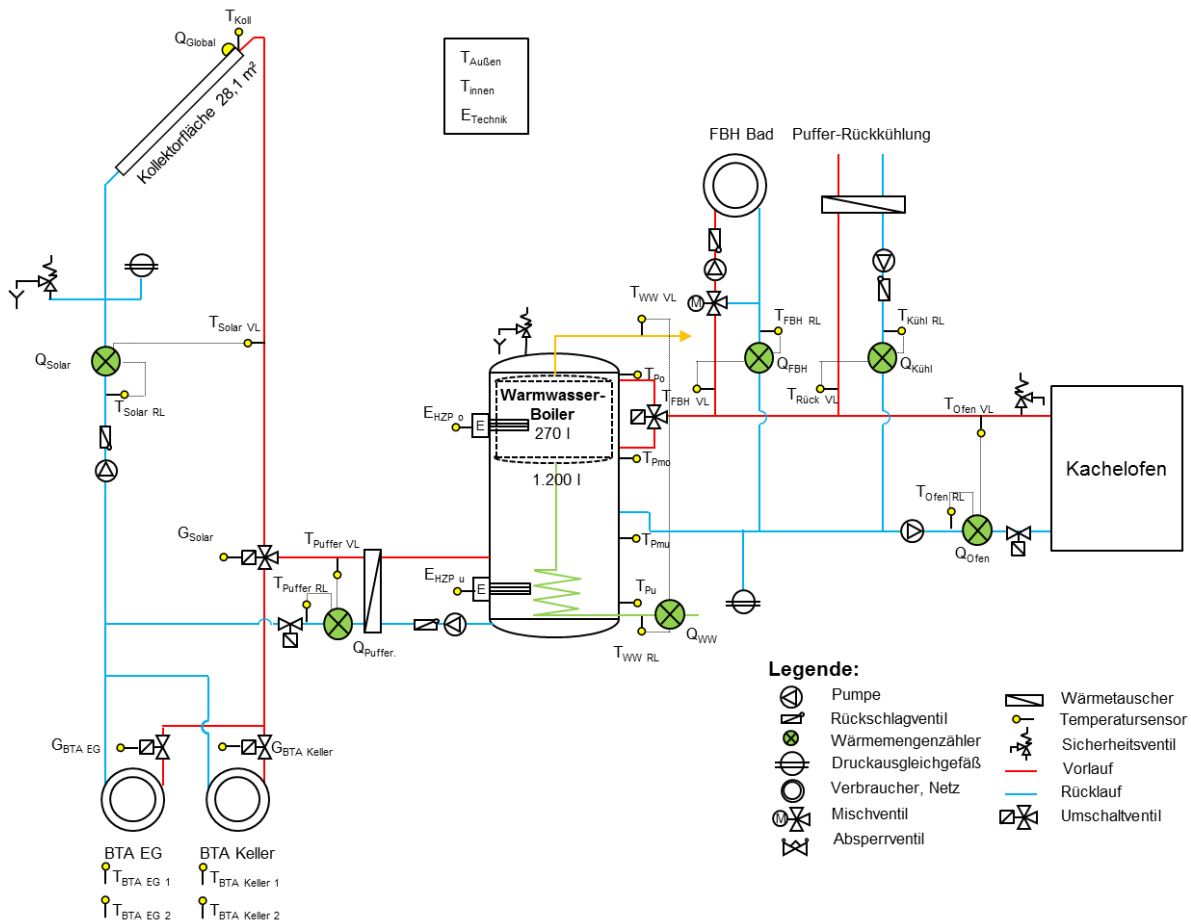


Abbildung 2: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Zündt
(grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur- und Einstrahlungssensoren)