



# **Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2016“**

## **Anlagensteckbrief**

**Solarhaus Edl, Stmk.**

### **Autor**

Veronika Hierzer

**AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

**Gleisdorf, im März 2019**

# Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Edl
<u>Adresse:</u>	8301 Lassnitzhöhe
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a
<u>BGF:</u>	240 m <sup>2</sup>
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	46,3 m <sup>2</sup> Flachkollektor (Solimpeks)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	41,6 m <sup>2</sup>
<u>Neigung:</u>	75°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	198° (SSW)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	3.000 Liter Pufferspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	28 kW Luft-Wasser Wärmepumpe 20 kW Kaminofen
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	72,1 % (lt. Simulation)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	238 kWh/m <sup>2</sup> a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit Februar 2019
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Bauvorhaben Solarhaus Edl handelt es sich um ein zweigeschossiges Einfamilienhaus mit 240 m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche und Flachdach, welches 2017/2018 errichtet wurde (Abbildung 1). Die primäre Wärmeversorgung leistet die ins Gelände integrierte rund 46 m<sup>2</sup> große Solaranlage. Laut Einreichung soll ein Deckungsgrad von 72,1 % erreicht werden. Als Nachheizung dienen eine Luft-Wasser-Wärmepumpe (28 kW Leistung) und ein Kaminofen mit Wassertasche im Wohnraum (20 kW). Als zentraler Wärmespeicher dient der 3.000 Liter fassende Wasser-Pufferspeicher.

Die Wärmeverteilung erfolgt auf niedrigem Temperaturniveau über Fußbodenheizung. Die Auslegungstemperaturen von Vor- und Rücklauf liegen bei 35/28 °C. Die Warmwasserbereitung erfolgt über ein Frischwassermodul. Es ist eine Zirkulationsleitung vorgesehen.

Das Gebäude verfügt über ein innenliegendes Schwimmbad und einen Whirlpool, welche die sommerlichen Überschüsse zumindest teilweise aufnehmen können.

Auf dem Dach und in die Brüstungen integriert wird eine PV-Anlage mit 20 kWp (bzw. insgesamt 40 kWp in der 2. Ausbaustufe) installiert und mit einem 30 kWh fassenden Bleibatteriespeicher kombiniert.



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

# Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Solarhaus Edl ist als Blockschaltbild in Abbildung 2 dargestellt. Die Solaranlage liefert Energie über einen externen Wärmetauscher und Schichtladelanze in den 3.000 Liter Pufferspeicher. Solare Überschüsse können im Schwimmbad oder Whirlpool genutzt werden. Die Wärmeverteilung im Gebäude geschieht über Fußbodenheizung, welche aus dem Puffer betrieben wird. Die Warmwasserbereitung erfolgt über eine Frischwasserstation. Als Nachheizung stehen einerseits ein Kaminofen und andererseits eine Luft-Wasser-Wärmepumpe, welche den Pufferspeicher auf 2 Ebenen beladen kann, zur Verfügung. Sieben Wärmemengenzähler, 3 Stromzähler, 29 Temperatursensoren, 6 Ventilstellungen und ein Globalstrahlungssensor bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

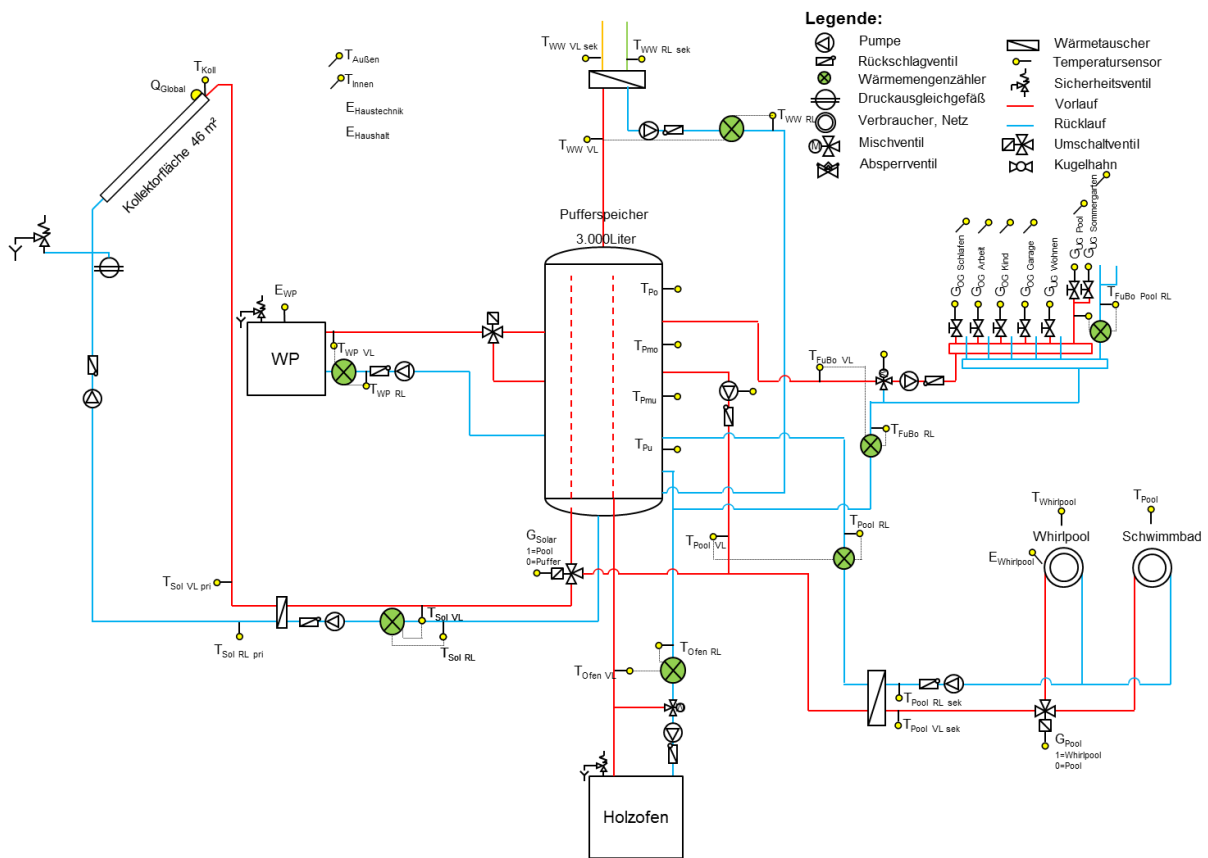


Abbildung 2: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Edl (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren)