



# **Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Demoprojekte Solarhaus 2018“**

## **Anlagensteckbrief**

### **Solarhaus Miksche, W.**

#### **Autor**

Veronika Hierzer

**AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

**Gleisdorf, im Mai 2021**

## Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Solarhaus Miksche
<u>Adresse:</u>	1170 Wien
<u>Jahr der Förderzusagen</u>	Demoprojekte Solarhaus 2018
<u>spez. HWB (lt. Energieausweis):</u>	24,8 kWh/m <sup>2</sup> a
<u>BGF:</u>	113,3 m <sup>2</sup>
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	18,2 m <sup>2</sup> Flachkollektor (Winkler VarioSol E)
<u>Aperturkollektorfläche:</u>	16,6 m <sup>2</sup>
<u>Neigung:</u>	90°
<u>Azimet-Ausrichtung:</u>	162° (18° Südrichtung nach Osten)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	2.000 Liter Pufferspeicher, 28 m <sup>3</sup> Bauteilaktivierung (Beton)
<u>Nachheizungssystem:</u>	elektrische Durchlauferhitzer (6 kW und 18 kW)
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	77,4 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	168,5 kWh/m <sup>2</sup> a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringstart mit Mai 2021
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim Bauvorhaben Solarhaus Miksche handelt es sich um ein zweigeschossiges Einfamilienhaus mit 113,3 m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche und Flachdach (Abbildung 1). Für die primäre Wärmeversorgung dient die in Süd-Ost-Fassade integrierte Solaranlage, welche als Drain-Back-System ausgeführt werden soll. Das grundsätzliche Prinzip eines Drain-Back-Systems (Rückentleerungssystem) ist, dass bei Anlagenstillstand (= ruhende Pumpe aufgrund von zu geringer Einstrahlung oder vollem Pufferspeicher) das Kollektorfeld durch die Schwerkraft in einen externen Behälter (Drainmaster) entleert wird. Dieser ist innerhalb der Gebäudehülle frostsicher positioniert. Daher kann Wasser als Wärmeträgermedium in der Solaranlage eingesetzt werden. Das Einschalten der Solarpumpe führt zu einer automatischen Befüllung der Solaranlage.

Die Bodenplatte und die Zwischendecke zwischen Keller und Erdgeschoß sind thermisch aktiviert, der 2.000 Liter fassende Pufferspeicher dient der Warmwasserbereitung und der Versorgung der Bad-Heizkörper (VL ≥ 40 °C), der Fußbodenheizung (VL ≤ 35 °C) sowie der Bauteilaktivierung (RL ≤ 27 °C).

Laut Einreichung soll ein Deckungsgrad von rund 77,4 % erreicht werden. Als Nachheizung dienen elektrische Durchlauferhitzer, die nach dem Pufferspeicher eingebaut sind. Auf diese Weise erzeugt die Nachheizung keine zusätzlichen Pufferverluste.



Abbildung 1: West- (links) und Südansicht (rechts) des Solarhauses Miksche (Quelle: Bauherr)



Abbildung 2: Verlegung der Bauteilaktivierung der Bodenplatte (links), Fußbodenheizung im OG (rechts) (Quelle: Bauherr)

## Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem des Solarhauses Miksche ist als Blockschaltbild in Abbildung 3 dargestellt. Über einen externen Wärmetauscher liefert die Solaranlage Energie entweder über ein Fünf-Wegeventil direkt in die Heizkreise (Bad-Heizkörper, Fußbodenheizung oder Bauteilaktivierung) oder über ein weiteres Fünf-Wege-Ventil je nach Temperaturniveau auf vier verschiedenen Höhen in den 2.000 Liter Pufferspeicher. Die Heizkreise können auch über den Pufferspeicher versorgt werden. Das Warmwasser wird über einen internen Wärmetauscher aus dem Pufferspeicher entnommen. Versorgt werden neben den Sanitäreinrichtungen auch die Waschmaschine und Geschirrspüler. Als Nachheizung dient je ein Durchlauferhitzer vor dem Heizkreislauf (6 kW) und vor der Warmwassernutzung der Sanitäreinrichtung (18 kW).

Vier Wärmemengenzähler, 3 Stromzähler, 23 Temperatursensoren, 3 Ventilstellungen und ein Globalstrahlungssensor in der Kollektorebene bilden in diesem Projekt die gesamte messtechnische Bestückung.

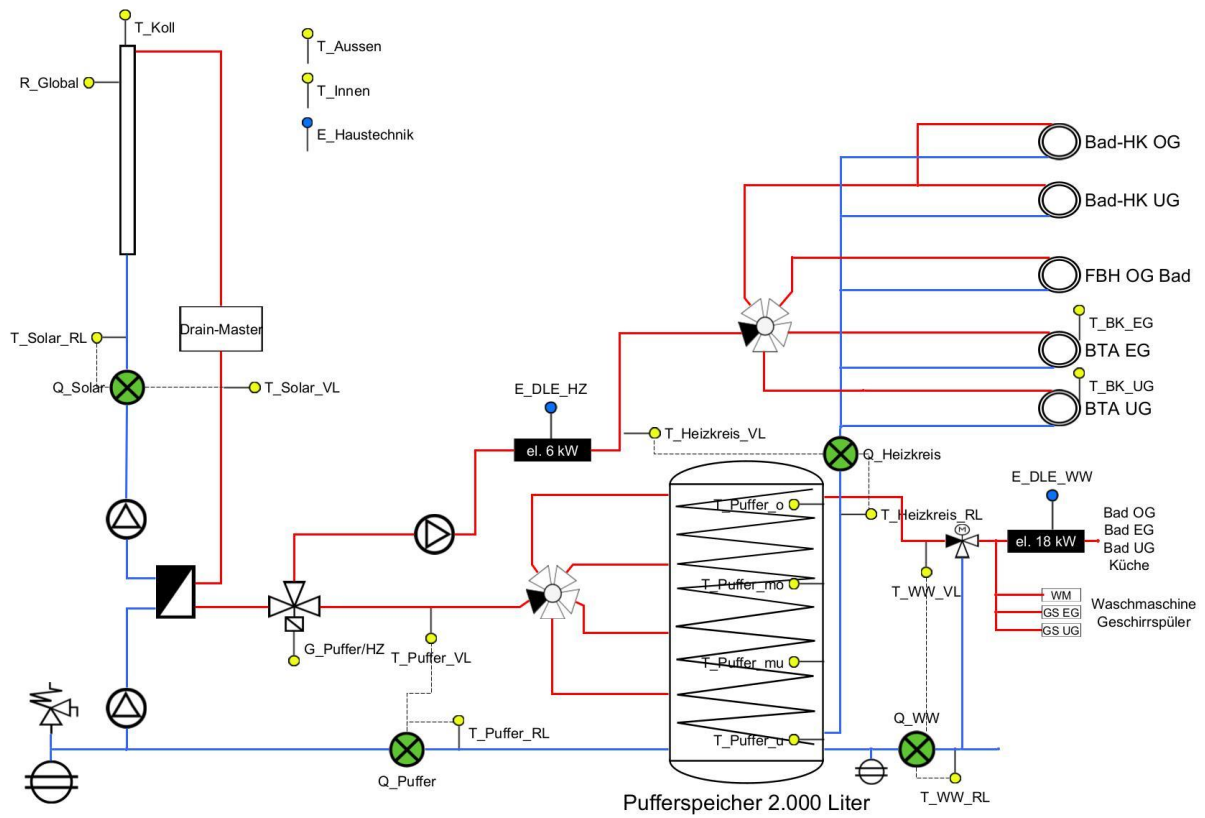


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Solarhaus Miksche  
 (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur- und Einstrahlungssensoren)