

Förderprogramm des Klima- und Energiefonds „Solarthermie – Solare Großanlagen“

Anlagensteckbrief

Mikronetz St. Johann/Pongau, Sbg.

Autor

DI Walter Becke

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2019

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Mikronetz St. Johann/Pongau
<u>Adresse:</u>	5600 St. Johann/Pongau
<u>Art der Anwendung:</u>	Solare Einspeisung
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	6. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2015
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Raumheizung und Warmwasserbereitung für 10 Wohnhäuser (76 Wohneinheiten)
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	301,8 m ² auf 4 Häuser verteilt: 100,6 m ² , 60,36 m ² , 2x 70,42 m ² Flachkollektor (Sonnenkraft, GK10-HP)
<u>Neigung:</u>	45°
<u>Azimut-Ausrichtung:</u>	198° (18° aus Süden in Richtung Westen)
<u>Energiespeichervolumen:</u>	30 m ³ Pufferspeicher
<u>Nachheizungssystem:</u>	2x 110 kW Pelletskessel
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	26,6 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	562 kWh/m ² a (Einreichung, bezogen auf die Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit November 2019
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Beim gegenständlichen Projekt handelt es sich um den Neubau von insgesamt 10 Gebäuden, welche von zwei verschiedenen Wohnbauträgern im Laufe des Jahres 2018 errichtet wurden und über ein gemeinsames Mikronetz versorgt werden. Die insgesamt rund 300 m² große Solaranlage wurde auf die Dächer von vier Gebäuden aufgeteilt und soll rund 27 % des Wärmebedarfs von Warmwasser und Heizung decken. Als Nachheizung stehen zwei Pelletskessel à 100 kW zur Verfügung. Alle Wärmeerzeuger beliefern den zentralen 30 m³ Pufferspeicher, welcher sämtliche Verbraucher bedient. Alle Gebäude sind mit Fußbodenheizung ausgestattet. Die Warmwasserbereitung erfolgt über Wohnungsstationen im Durchlauf, wodurch die Vorlauftemperatur des Netzes ganzjährig auf rund 57°C gehalten werden muss. Insgesamt werden 76 Wohnungen über das Mikronetz versorgt. Abbildung 1 zeigt schematisch die neue Siedlung. Die Zuordnung der beiden Bauträger ist durch die blauen und roten Systemgrenzen dargestellt. Der aktuelle Baufortschritt (November 2018) ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Wärmeabnehmergruppen (vgl. Hydraulikschema in Abbildung 3) sind grün strichliert eingezeichnet. Die Technikzentrale (grüner Punkt) befindet sich in der Wärmeabnehmergruppe 2. Jeder Bauträger stellt zwei Dächer für die Solaranlage (gelb) zur Verfügung.

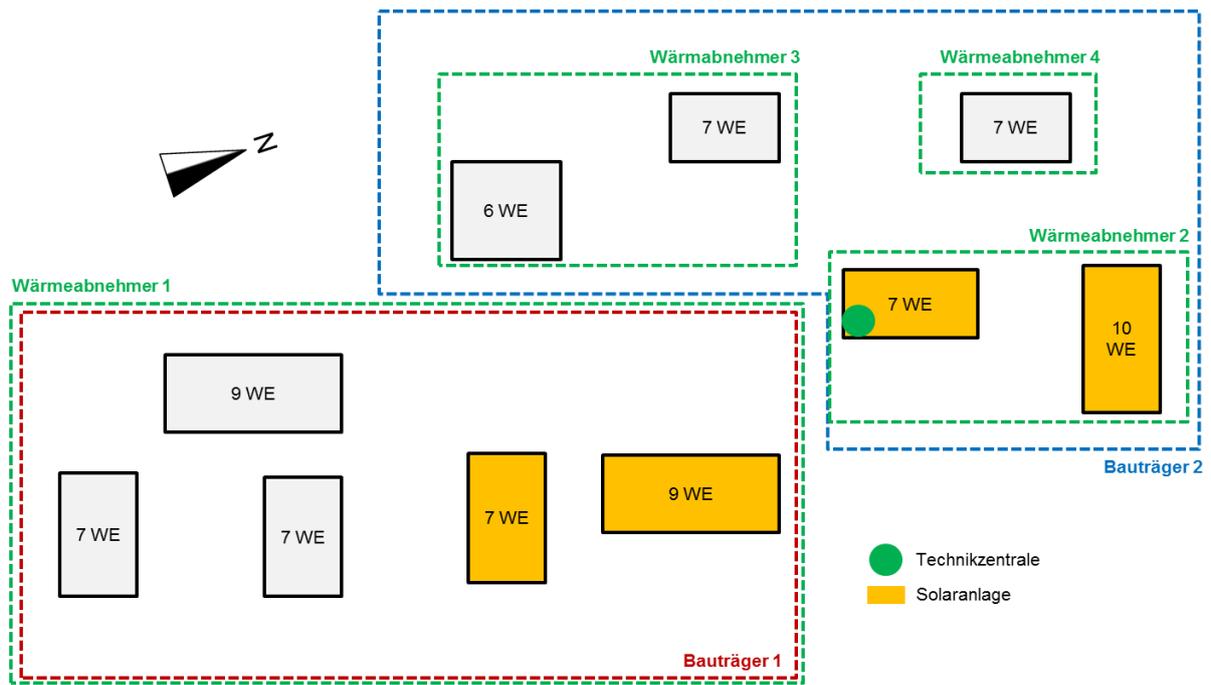


Abbildung 1: Prinzipdarstellung der neu errichteten Siedlung inklusive der Angabe der Wohneinheiten (WE) je Gebäude sowie Systemgrenzen der einzelnen Wärmenetzabnehmer und Bauträger (Quelle: Lageplan Ingenieurbüro HT Plan, eigene Darstellung)



Abbildung 2: Beispiel einer Solarthermieanlage am Dach eines Wohnhauses (links), Pufferspeicher mit 30 m³ Volumen während der Einbringung in die Heizzentrale (Mitte) und fertig eingebaut und isoliert (rechts). (Quelle: ENGIE Energie GmbH)

Hydraulik- und Messkonzept

Das gesamte Wärmeversorgungssystem zum Projekt „NW St. Johann/Pongau“ ist als Blockschaltbild in Abbildung 3 dargestellt. Die Solaranlage beliefert über einen externen Wärmetauscher den zentralen Pufferspeicher. Die beiden Pelletskessel dienen der Nachheizung in einstrahlungsarmen Zeiten. Aus dem Pufferspeicher wird das Mikronetz betrieben, welches Wärme für Warmwasser und Fußbodenheizung den 76 angeschlossenen Wohneinheiten zur Verfügung stellt.

Das Monitoringkonzept umfasst 5 Wärmemengenzähler, 21 Temperatursensoren und einen Drucksensor im Solarprimärkreislauf sowie einen Globalstrahlungssensor in Kollektorebene.

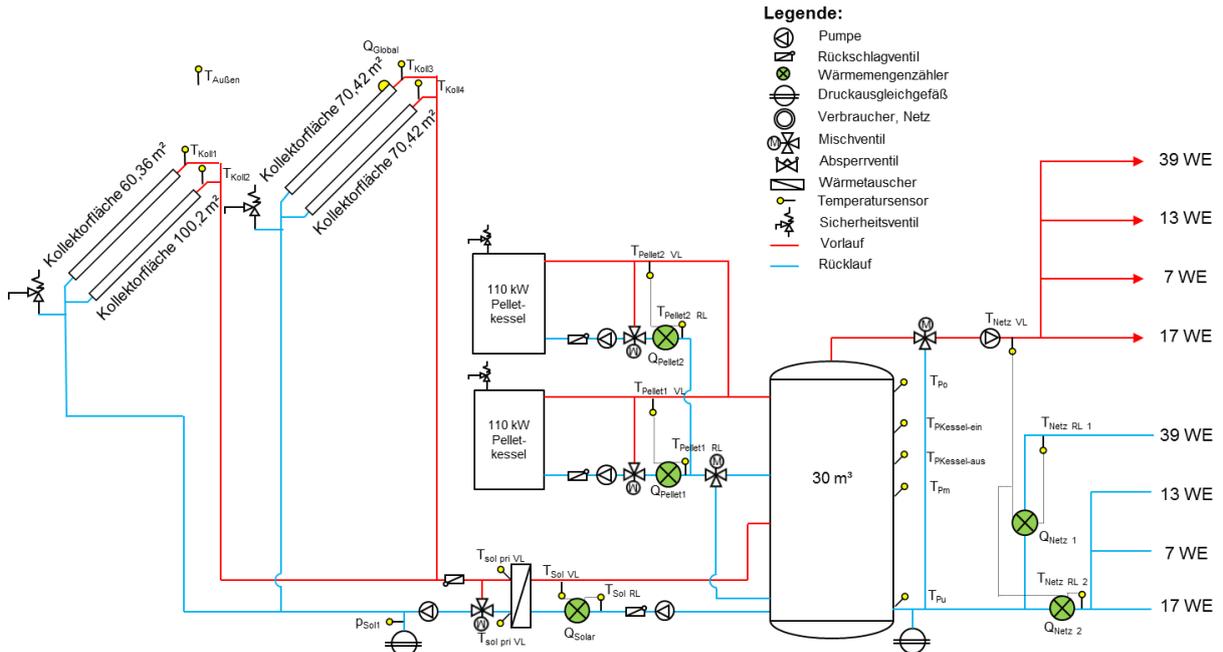


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Bauvorhaben Nahwärme St. Johann/Pongau