

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

Anlagensteckbrief

NW Mürzzuschlag, Stmk.

Autor

DI Walter Becke

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien

Gleisdorf, im November 2020

Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Nahwärme Mürzzuschlag
<u>Adresse:</u>	8680 Mürzzuschlag
<u>Art der Anwendung:</u>	Solare Einspeisung in netzgebundene Wärmeversorgungen
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	7. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2016
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Einspeisung in ein Nahwärmenetz
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	5.043 m ² Hochleistungs-Flachkollektor (KBB K5 GigaPlus)
<u>Ausrichtung:</u>	180° Süd
<u>Neigung:</u>	30°
<u>Energiespeichervolumen:</u>	3x60 m ³ Pufferspeicher
<u>Nachheizung</u>	-
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	8,7 % (Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	471 kWh/(m ² a) (Einreichung, bezogen auf Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit November 2020
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Das gegenständliche Solarthermieprojekt speist in das Fernwärmenetz Mürzzuschlag ein, das einen hohen Bedarf an Erdgas hat (hauptsächlich für Sommerabdeckung). Neben Erdgas wird der Jahreswärmebedarf von rund 25 GWh mit Hackgut aufgebracht. Ziel des Projekts ist es, eine möglichst hohe solare Deckungsrate im Sommer zu erzielen, um eine möglichst hohe Reduktion des Erdgasbedarfs zu erzielen. Berechnungen ergaben eine Kollektorfläche von ca. 5000 m², um einen wirtschaftlichen Solarbetrieb zu gewährleisten.

Die Großflächenkollektoren mit einer Bruttofläche von 5.043 m² der Fa. Arcon werden als Freiflächenanlage auf einer Wiese realisiert. Das Kollektorfeld liegt direkt an der neu gebauten Fernwärmeleitung (DN100), ist nach Süden ausgerichtet und wird mit einem Winkel von 30° zur Horizontalen aufgeständert. Die Anlage soll etwa 2.185 MWh/a liefern und 8,7 % des Gesamtjahresbedarfs decken. Im Schnitt sollen ca. 57% des Sommerbedarfs abgedeckt werden, an schönen Sommertagen im Juli soll eine Solare Deckung bis 90% erzielt werden.



Abbildung 1: Luftaufnahme der Solaranlage mit den drei jeweils 60 m³ Pufferspeichern im Vordergrund (Quelle: SOLID Solar Energy Systems GmbH)

1.1.1 Hydraulik- und Messkonzept

Das Wärmeversorgungssystem des Projekts „Nahwärme Mürzzuschlag“ ist als Hydraulikschema in Abbildung 4 dargestellt.

Die Solarwärme wird über einen Plattenwärmetauscher temperaturabhängig in die Pufferspeicher (3x 60 m³ in Serie) und von dort ins Netz eingespeist. Vom Fernwärmenetz kann Pufferspeicher 1 bidirektional genutzt werden, das heißt, er kann vom Netz sowohl geladen als auch entladen werden.

Die Solaranlage besteht aus 38 parallel verschalteten Reihen. Jede Reihe besteht aus zwei seriell verschalteten Feldern, welche aus 5 bis 6 parallel verschalteten Kollektoren zusammengesetzt sind.

Das Monitoringkonzept umfasst 3 Wärmemengenzähler, 22 Temperatursensoren, 3 Ventilstellungen und einen Drucksensor im Solarprimärkreislauf sowie einen Globalstrahlungssensor in der Kollektorebene.

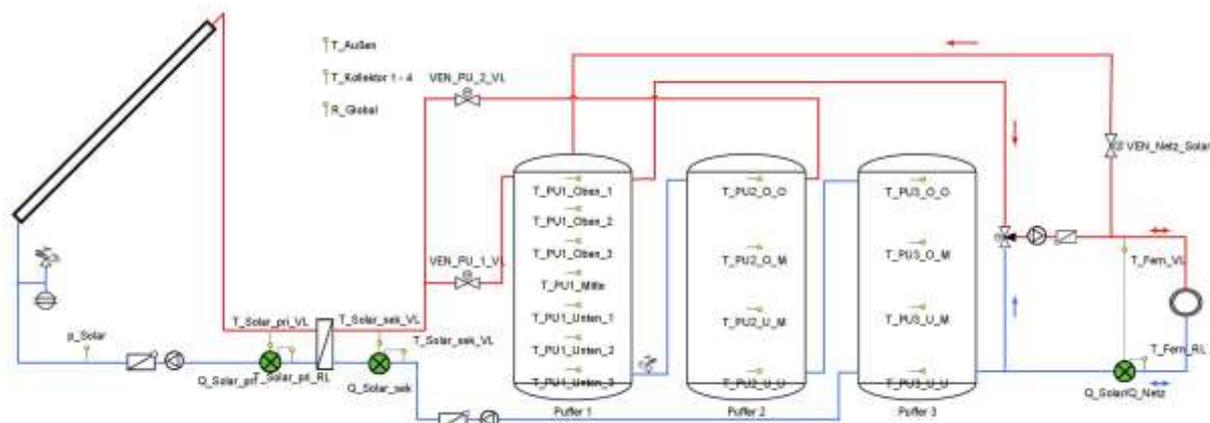


Abbildung 4: Hydraulik- und Messkonzept zum Projekt „Nahwärme Mürzzuschlag“ (grün: Volumenstromzähler; gelb: Temperatur, Druck und Einstrahlungssensoren)