

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

## **Anlagensteckbrief**

**NW Mürzzuschlag II, Stmk.**

**Autor**

MSc Lorenz Leppin

**AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

**Gleisdorf, im Oktober 2023**

## Allgemeine Anlagenbeschreibung

<u>Projektname:</u>	Nahwärme Müzzzuschlag II
<u>Adresse:</u>	8680 Müzzzuschlag
<u>Art der Anwendung:</u>	Solare Einspeisung in netzgebundene Wärmeversorgungen
<u>Jahr der Förderzusage:</u>	11. Ausschreibung - Solare Großanlagen 2020
<u>Wärmeverbraucher:</u>	Einspeisung in ein Nahwärmenetz
<u>Bruttokollektorfläche:</u>	6.850 m <sup>2</sup> Flachkollektoren <i>Bestand:</i> 5.043 m <sup>2</sup> KBB K5 Giga+ <i>Erweiterung:</i> 248 m <sup>2</sup> KBB K5 Giga+, 744 m <sup>2</sup> ENSOL DIS150, 815 m <sup>2</sup> Gasokol powerSol 136
<u>Ausrichtung:</u>	180° Süd
<u>Neigung:</u>	30°
<u>Energiespeichervolumen:</u>	420 m <sup>3</sup> Pufferspeicher <i>Bestand:</i> 3x60 m <sup>3</sup> <i>Erweiterung:</i> 4x60 m <sup>3</sup>
<u>Nachheizung</u>	-
<u>Solarer Deckungsgrad:</u>	(Einreichung)
<u>Spezifischer Solarertrag:</u>	(Einreichung, bezogen auf Aperturfläche)
<u>Projektstatus:</u>	Monitoringperiode gestartet mit November 2023
<u>Zuständigkeit Begleitforschung:</u>	AEE INTEC

Das gegenständliche Solarthermieprojekt ist eine Erweiterung des solar unterstützen Fernwärmenetz Müzzzuschlag. Ziel des Projekts ist es, eine möglichst hohe solare Deckungsrate im Sommer zu erzielen, um eine möglichst hohe Reduktion des Erdgasbedarfs sowie einen geringeren Bedarf der Hackgutfeuerungsanlage zu erzielen. Die bestehende Anlage verfügt über ein Kollektorfeld von 5042 m<sup>2</sup> und wird nun um weitere 1807 m<sup>2</sup> erweitert. Neben den Solarkollektoren sind außerdem vier weitere Tankspeicher installiert. Das gesamte Speichervolumen wurde von 180 auf 420 m<sup>3</sup> erhöht.

Das Solarfeld ist als Freiflächenanlage auf einer Wiese realisiert. Das Kollektorfeld ist nach Süden ausgerichtet und mit einem Winkel von 30° zur Horizontalen aufgeständert. Die Erweiterung des Solarfeldes besteht aus verschiedenen Fabrikaten. Es sind weitere 248 m<sup>2</sup> des bereits vorhandenen Großflächenkollektors *KBB K5 Giga+* verbaut, welche in zwei parallelen Reihen zu je zehn Kollektoren in Reihe an das bestehende Feld angehängt sind. Ein zweites Feld mit zehn parallelen Strängen zu je sechs Kollektoren *Gasokol powerSol 136* in Reihe (815 m<sup>2</sup>) und acht weiteren parallelen Stränge zu je sechs Kollektoren *ENSOL DIS150* in Reihe (744 m<sup>2</sup>) wurden installiert. Die Verbindungsleitungen von den Kollektorfeldern zum Technikraum und der darin befindlichen Übergabestation sind erdvergraben.

Die Anlage soll dann insgesamt etwa 3141,8 MWh/a liefern und 11,3 % des Gesamtjahresbedarfs decken. Im Schnitt sollen ca. 60 % des Sommerbedarfs abgedeckt werden, an schönen Sommertagen im Juli soll eine Solare Deckung bis 100 % erzielt werden.



Abbildung 1: Bestehendes Kollektorfeld (Hintergrund) und Erweiterung (Vordergrund). (Quelle: SOLID GmbH)



Abbildung 2: Errichtung der zusätzlichen vier Speichertanks zu jeweils 60m<sup>3</sup>. (Quelle: AEE INTEC)

### 1.1.1 Hydraulik- und Messkonzept

Das Wärmeversorgungssystem des Projekts „Nahwärme Mürzzuschlag II“ ist als Hydraulikschema in Abbildung 3 dargestellt.

Die Solarwärme wird über einen Plattenwärmetauscher temperaturabhängig in die Pufferspeicher (7 x 60 m<sup>3</sup> in Serie, bzw. 3 in Serie und parallel dazu 4 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 zwei Hauptsträngen zu einmal 40 und einmal 18 parallel verschalteten Reihen. (Verschaltung s. Angaben oben)

Das Monitoringkonzept umfasst 4 Wärmemengenzähler, 56 Temperatursensoren, 4 Ventilstellungen einen Drucksensor im Solarprimärkreislauf sowie einen Globalstrahlungssensor in der Kollektorebene. Außerdem werden die primärseitigen Leistungen der Teilfelder über vier Rechengrößen bestimmt.

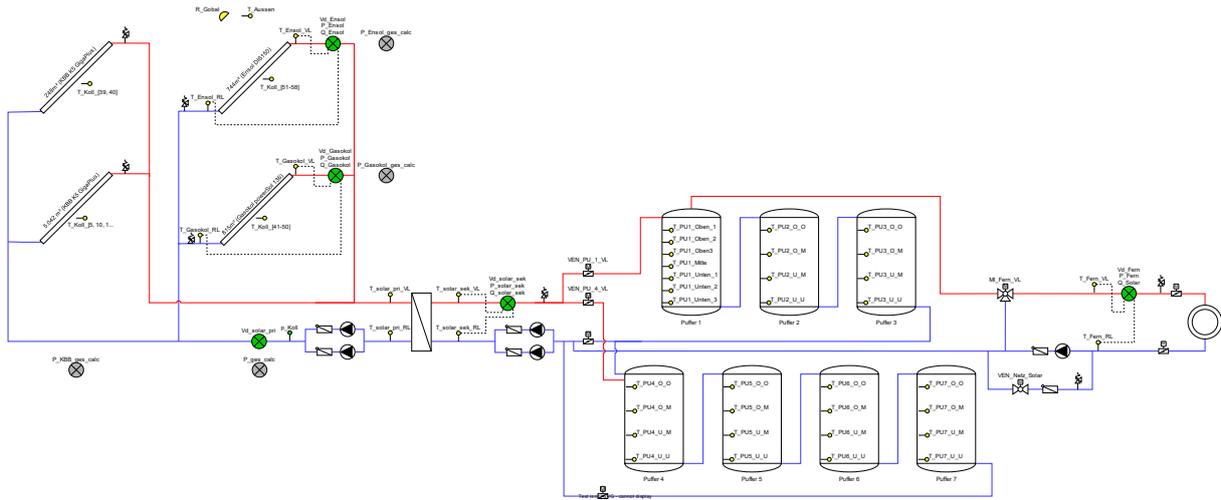


Abbildung 3: Hydraulik- und Messkonzept zum Projekt „Nahwärme Mürzzuschlag II“ (grün: Volumenstromzähler und Druck; gelb: Temperatur und Einstrahlungssensoren, grau: errechnete Werte).