

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Solareinbindung - Fernwärme St. Oswald
<b>Programm:</b>	Themenfeld 2: Solare Einspeisung in netzgebundene Wärmeversorgungen (Mikro-, Nah- und Fernwärme)
<b>Projektdauer:</b>	11.2021 bis 10.2022
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn</b>	Hr. Johann Wimmer Fernwärme St. Oswald
<b>Kontaktperson Name:</b>	Hr. Johann Wimmer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Obere Hauptstraße 2 3684 Sankt Oswald
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 / (0)650/70 717 46
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	Jehan2661@hotmail.com
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	-
<b>Adresse Sanierungsobjekt:</b>	Obere Hauptstraße 2 3684 Sankt Oswald
<b>Projektwebseite:</b>	
<b>Schlagwörter:</b>	Solare Einspeisung in netzgebundene Wärmeversorgungen
<b>Projektgesamtkosten:</b>	67.906,43 €
<b>Fördersumme:</b>	23.824 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	C143388
<b>Erstellt am:</b>	15.12.2022

## 1 Kurzzusammenfassung

In die *Fernwärme St. Oswald* wurde eine thermische Solaranlage in 3 Ausrichtungen (Süd/Ost/West) und mit einer Gesamtbruttofläche von 118,4 m<sup>2</sup> eingebunden. Die Kollektoren sind am Bestandsgebäude (Kesselhaus und Hackgutlager) montiert. Dadurch sind die Leitungswege vom Kollektorfeld zum Pufferspeicher sehr kurzgehalten, und die Wärmeverluste auf ein Minimum reduziert.

Die Solarwärme wird in den bestehenden Pufferspeicher eingebracht, an den auch die Wärmeerzeuger (Hackgutkessel und Ölkessel) angeschlossen sind.

Vom Pufferspeicher ausgehend wird über das Fernwärmenetz der Ortskern von St. Oswald ganzjährig mit Wärme versorgt.

## 2 Hintergrund und Zielsetzung

Mit Hilfe der geplanten Solarthermieanlage wird sowohl eine Reduktion des Hackgutverbrauchs und des Ölverbrauchs, als auch eine Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erreicht.

Die thermischen Kollektoren sind in 3 unterschiedlich angeordneten Teil-Feldern (Süd/Ost/West) ausgerichtet. Dadurch wird die eingespeiste Solarenergie über den ganzen Tag verteilt in den Puffer geladen, das wiederum eine Glättung der Leistungsspitzen begünstigt.

## 3 Projektinhalt

### I. Bestandsanlage

Seit 2002 versorgt das Fernwärmenetz St. Oswald ganzjährig das Ortszentrum mit Wärme. Es sind zur Zeit 25 Gebäude, wie Gemeindezentrum, Feuerwehr, Musikheim, Schule, Kindergarten bis zu Ein- und Mehrfamilienhäuser an das Netz angeschlossen.

Hauptsächlich wird das Netz mit einem modulierenden Hackgutkessel (350 kW Leistung) beheizt, der im Jahr 2020 neu installiert wurde. Als Spitzenlast-, und Notkessel dient zusätzlich ein Ölkessel mit 550 kW Leistung.

Beide Kessel führen die Wärme in den Pufferspeicher mit einem Volumen von 15.000 Liter.

Der Netzverbrauch beträgt jährlich etwa 1.489 MWh und stellt sich im Jahresverlauf auf monatlicher Basis folgendermaßen dar:

Monat	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
MWh	253,79	191,88	189,02	132,01	60,16	39,05	31,58	27,13	44,39	120,40	171,03	228,56

## II. Solare Einbindung

Es wurde eine Solarthermie-Anlagen-Einbindung in den 15.000 Liter Pufferspeicher bzw. je nach Temperaturniveau der Kollektorfelder als Rücklauf-Vorwärmung errichtet.

Die Kollektoren wurden in 3 Ausrichtungen mit einer Gesamtbruttofläche von 118,4 m<sup>2</sup> am Gebäude montiert.

- Feld 1: Ostseitig: 24,0 m<sup>2</sup>
- Feld 2: Südseitig: 27,2 m<sup>2</sup>
- Feld 3: Westseitig: 67,2 m<sup>2</sup>



Ansicht Süd



Ansicht West



Ansicht Ost

Die 3-seitige Ausrichtung der Kollektorfelder ermöglicht (bei entsprechender Sonneneinstrahlung) einen über den ganzen Tag andauernden Solarertrag.

Jedes Kollektorfeld wird eigens mit je einer Kollektorkreispumpe betrieben, die je nach Temperaturdifferenz unabhängig geregelt wird. Im Kollektorkreis erfolgt auch die Wärmemengenzählung.

Die Wärmeübergabe/Systemtrennung von Kollektorkreis in das Netz bzw. Pufferspeicher erfolgt über einen Plattenwärmetauscher, der auf geringe Grädigkeit ausgelegt wurde.

Sekundärseitig wird je nach verfügbarem Temperaturniveau die Solarwärme direkt in den Netzurücklauf oder in den Netzvorlauf bzw. Pufferspeicher eingebracht.

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Aufgrund von Kapazitätsengpässen und Lieferschwierigkeiten (vor allem seitens Installationsunternehmen) gab es in der Umsetzung eine einmonatige Verzögerung.

Die Anlage wurde etwas später als geplant am 10.10.2022 in Betrieb genommen, und läuft seit Anbeginn stabil. In der ersten Probephase über einen Zeitraum von 4 Wochen konnte (trotz Herbstwetter) bereits ein Solar-Ertrag von 2 MWh erzeugt werden. Sämtliche Betriebszustände werden im 10-min-Intervall über die Regelung aufgezeichnet. So kann die Anlage und deren Betriebszustände exakt beobachtet und analysiert sowie ggf. im laufenden Betrieb noch weiter optimiert werden. Generelle Betriebserfahrungen der Anlage werden sich ab dem kommenden Frühjahr 2023 zeigen.

## B) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan

Von der Idee bis zur Umsetzung und Inbetriebnahme wurde ca. 1 Jahr benötigt (siehe auch nachstehende Abbildung zum zeitlichen Ablauf).



## 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Aktuell wurden noch keine Publikationen oder ähnliche Berichte veröffentlicht. Sobald die Anlage ein volles Jahr in Betrieb ist, werden Betriebserfahrungen, vor allem mit der Kollektoranordnung in 3 Ausrichtungen, in neue Projekte einfließen.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.