

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für die Programme Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

| Allgemeines zum Projekt                                     |  |
|---|--|
| <b>Projekttitle:</b>  | Nahwärme Windhaag bei Perg eGen                |
| <b>Programm:</b>  | Solare Großanlagen, 1 - Solare Prozesswärme    |
| <b>Projektdauer (Plan):</b>                                 | 07.2024 bis 08.2025                            |
| <b>KoordinatorIn/<br/>ProjekteinreicherIn:</b>              | GASOKOL GmbH / Nahwärme Windhaag bei Perg eGen |
| <b>Kontaktperson Name:</b>                                  | Wagner Bernhard                                |
| <b>Kontaktperson Adresse:</b>                               | Asching 32, 4322 Windhaag/P.                   |
| <b>Kontaktperson Telefon:</b>                               | +43 (0)664 73491129                            |
| <b>Kontaktperson E-Mail:</b>                                | wagnerbe@aon.at                                |
| <b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b> | GASOKOL GmbH (OÖ)                              |
| <b>Adresse Investitionsobjekt:</b>                          | Enzmilnerplatz 5, 4322 Windhaag/P.             |
| <b>Projektwebseite:</b>                                     |  |
| <b>Schlagwörter</b>   | Solare Einspeisung                             |
| <b>Projektgesamtkosten:</b>                                 | 133.012,00 €                                   |
| <b>Fördersumme:</b>   | 38.003,00 €                                    |
| <b>Klimafonds-Nr.:</b>                                      | KC398031                                       |
| <b>Erstellt am:</b>   | 29.08.2024                                     |

## B) Projektübersicht

### 1 Executive Summary

Das Nahwärmenetz in Windhaag/Perg versorgt seit 2008 rund 35 Gebäude, darunter öffentliche Einrichtungen wie das Gemeindezentrum, die Feuerwehr, die Schule und Privathäuser, mit Wärme. Das Netz wird aktuell von zwei Hackgutkesseln (500 kW und 320 kW) betrieben, die ihre Wärme in zwei Pufferspeicher mit insgesamt 10.000 Litern einspeisen. Der jährliche Energieverbrauch des Netzes beträgt etwa 1.400 MWh, wobei der Verbrauch saisonalen Schwankungen unterliegt.

Im Rahmen des Projekts wird eine Solarthermieanlage in das bestehende Netz integriert. Die Anlage besteht aus Großflächenkollektoren mit einer Gesamtfläche von 135,68 m<sup>2</sup>, die auf zwei Dachflächen (Süd-Ost und Süd-West) verteilt sind. Diese Kollektoren, speziell für den Einsatz in Nahwärmenetzen entwickelt, ermöglichen durch ihre doppelte Ausrichtung eine gleichmäßige Energieerzeugung über den gesamten Tag. Die gesammelte Solarwärme wird über einen Plattenwärmetauscher in die bestehenden Pufferspeicher eingespeist.

Die prognostizierte Solarenergieausbeute beträgt 62,3 MWh pro Jahr, basierend auf Simulationsberechnungen.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Seit 2008 versorgt das Nahwärmenetz Windhaag/Perg ganzjährig das Ortszentrum mit Wärme. Es sind zurzeit etwa 35 Gebäude, wie Gemeindezentrum, Feuerwehr, Schule, Kindergarten und Ein- und Mehrfamilienhäuser an das Netz angeschlossen. Das Netz wird über 2 Hackgutkessel (500 kW und 320 kW) beheizt. Beide Kessel führen die Wärme in 2 Pufferspeicher mit einem Gesamtvolumen von 10.000 Liter (2x 5000 Liter).

Der Netzverbrauch beträgt jährlich etwa 1.400 MWh und stellt sich im Jahresverlauf etwa folgendermaßen dar:

| Monat | 01  | 02  | 03  | 04  | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10  | 11  | 12  |
|-------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| MWh   | 236 | 169 | 178 | 123 | 53 | 34 | 24 | 27 | 54 | 102 | 187 | 229 |

### 3 Projektinhalt

Es ist die Einbindung einer Solarthermie-Anlage in die beiden bestehenden Pufferspeicher geplant. Je nach Temperaturniveau der Solaranlage wird in die Puffer geschichtet.

Die Kollektoren werden in 2 Ausrichtungen mit einer Gesamtbruttofläche von 135,68 m<sup>2</sup> montiert. Die Aufteilung auf die Dachflächen ist wie folgt (siehe nachfolgende Abbildung):

Süd-Ostseitig: 54,26 m<sup>2</sup> (Brutto)

Süd-Westseitig: 81,42 m<sup>2</sup> (Brutto)



Im Projekt wird der Aluminiumrahmen-Großflächenkollektor powerSol der Firma GASOKOL zum Einsatz kommen. Dieser doppelt verglaste Hochleistungskollektor wurde speziell für den Einsatz in Nahwärmenetzen und industriellen Wärmeprozessen entwickelt.



Die 2-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 werden kann. Im Kollektorkreis erfolgt auch die Wärmemengenzählung. (als Gesamtwärmemenge).

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

Sekundärseitig wird je nach verfügbarem Temperaurniveau die Solarwärme in einem der beiden Pufferspeicher eingebracht.

Laut der Ertragsprognose mittels Simulationsberechnung ist von einem Solarertrag von 62,3 MWh auszugehen. In der nachstehenden Tabelle ist eine monatliche Auflistung der erwarteten Erträge aus der Anlage angeführt.

| Jahr   | Jan.  | Feb. | März | Apr. | Mai  | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. |      |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| <b>Solarthermische Energie an das System [Q<sub>sol</sub>]</b> |       |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |
| kWh  | 62327 | 1346 | 2621 | 5497 | 7258 | 7888 | 8267 | 8273 | 7856  | 5855 | 4295 | 2142 | 1029 |

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Solaranlage samt Pufferspeicher befindet sich derzeit in Detailplanung. Schlussfolgerungen und Empfehlungen werden im Endbericht angeführt.

## 5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Die Solaranlage samt Puffereinbindung befindet sich derzeit in Detailplanung. Eine Inbetriebnahme und Probelauf sind für Mitte 2025 geplant.

## 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Aktuell wurden noch keine Publikationen oder ähnliche Berichte veröffentlicht. Sobald die Anlage ein volles Jahr in Betrieb ist, werden Betriebserfahrungen 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.