

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	WAG Forum Linz_Haus WAG
<b>Programm:</b>	Solare Großanlage
<b>Projektdauer:</b>	20.01.2020 bis 31.08.2023
<b>KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn</b>	WAG Wohnungsanlagen Gesellschaft m.b.H
<b>Kontaktperson Name:</b>	Ing. Werner Pichler
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Landwiedstraße 120 4020 Linz
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 50 338 244
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	Werner.pichler@wag.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	Smart Engineering GmbH Ing. Stefan Zeiler Faberstraße 47c, 6230 Brixlegg, Tirol
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Landwiedstraße 120 Linz
<b>Projektwebseite:</b>	www.wag.at
<b>Schlagwörter:</b>	ERS, Energyroutersystem, solare Geothermie
<b>Projektgesamtkosten:</b>	744.027,00 €
<b>Fördersumme:</b>	80.388,00 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KR20ST1K17805
<b>Erstellt am:</b>	16.10.2023

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Es entsteht ein Neubau, der folgendermaßen aufgebaut ist:

UG2-UG1: Tiefgarage, Technik, Lager, Server,  
EG-OG2: Veranstaltungsräume, Büros, Küche,  
OG3-OG9: Wohnen

Die Beheizung, Kühlung und Warmwasserbereitung erfolgt mittels reversibler Wärmepumpe, Solarthermie sowie Fernwärme, wobei eine intelligente Regelung die Energieströme optimal nutzt, um einen möglichst hohen regenerativen Anteil zu erreichen.

Die Solaranlage wird stufenweise abgeladen, um möglichst viel Energie in das Gebäude zu bringen. Das System lässt sich bei Neubau-Projekten sehr einfach realisieren. Wichtig dabei ist, dass der Erdspeicher unter dem Gebäude platziert werden kann und die Kombination aus Solaranlage und Wärmepumpen ein System darstellt, das regelungstechnisch miteinander kommuniziert.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Hauptziel dieses Projektes ist, den Großteil des Energiebedarfs für die Wärmeversorgung des Gebäudes ökologisch und ökonomisch sinnvoll bereitzustellen. Örtliche Rahmenbedingungen sind ebenso zu beachten und umzusetzen wie geltende Gesetze und Normen, wie zum Beispiel die anerkannten Regeln der Technik und die Energieeinsparverordnung. Mit einem möglichst hohen Anteil regenerativer Energiequellen (Sonnen- und Erdwärme) wird die Gebäudeversorgung unabhängiger von fossilen Energieträgern wie Öl oder Gas sowie deren Preissteigerungen und möglichen Versorgungspässen. Das wiederum reduziert die CO<sub>2</sub>-Emissionen, was aktiven Umweltschutz bedeutet und jedes Jahr die Betriebskosten senkt. Durch eine optimale Anlagenauslegung und die Verwendung energieeffizienter Komponenten ergeben sich weitere ökonomische und ökologische Vorteile ohne Komforteinbuße für die Menschen im Gebäude.

### 3 Projektinhalt

Die Solaranlage wurde im Rahmen des Projektes am Dach des Gebäudes installiert und kann über eine speziell entwickelte Solarstation auf verschiedene Temperaturniveaus abgeladen werden, wobei die Prioritätenschaltung einer Abladung in die Heizung, sowie in den Erdspeicher Vorrang gibt. Die hohen Temperaturen für das Brauchwasser und die Wohnungstationen werden nur bei solarem Überschuss von der Solaranlage geliefert. Mittlere Temperaturen kommen der Heizung zugute und niedrige Temperaturen dem Erdspeicher, der Baukernaktivierung (BKA) direkt, sowie der Wärmepumpe indirekt.

Die Wärmepumpe verwendet die gespeicherte Solarenergie aus dem Erdreich oder direkt vom Kollektor als Quelle. Dabei erhöht sich die Quelltemperatur der Wärmepumpe, wodurch wiederum eine höhere Jahresarbeitszahl (JAZ) erzielt wird. Über die Fernwärme wird, wenn notwendig die restliche Energie, die in sonnenarmen Zeiten benötigt wird, gedeckt.

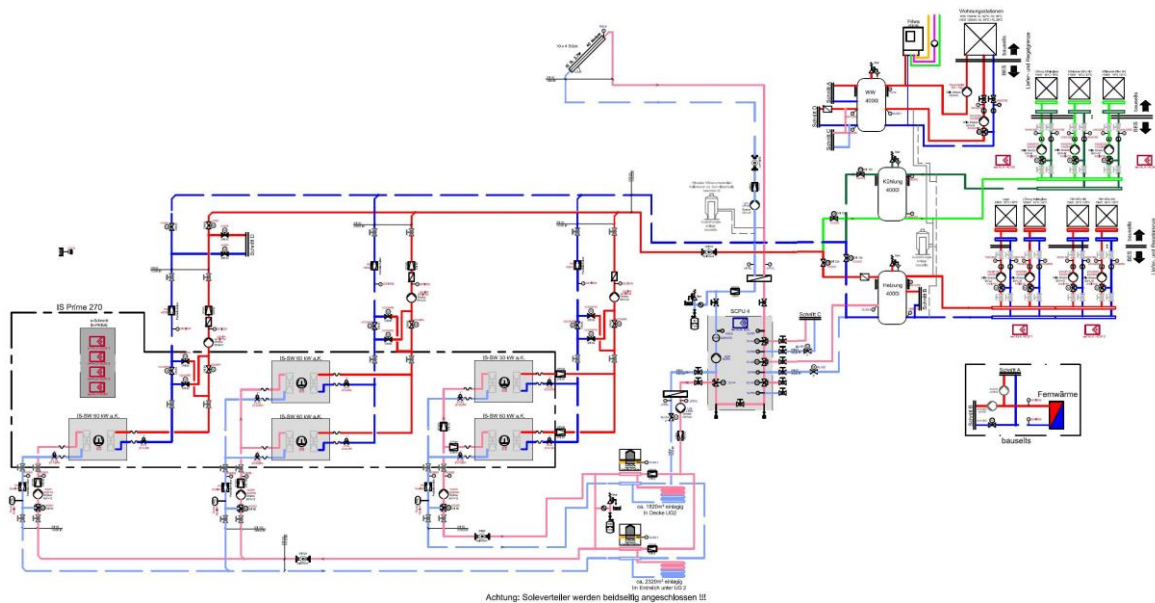


Abbildung 1 Hydraulisches Anlagenschema. Dargestellt ist das Zusammenwirken zwischen Wärmepumpen, Kollektoren, Erdspeicher und Fernwärmeeinbindung



Abbildung 2 Solaranlage am Dach des Gebäudes





Abbildung 3 Erdspeicherverteiler (links) und Wärmepumpe (rechts)

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Eine Solaranlage als Hybrid ausgeführt stellt einen enormen Mehrwert dar. CO<sub>2</sub> Einsparungen, hohe solare Effizienz, ein ausgereiftes Gesamtsystem und Energieeinsparung sind nur einige Punkte, die für den Betreiber sowie für die Erreichung des Programmziels sprechen. Das Themenfeld 2 wird mit dieser Systemlösung gedeckt und stellt einen durchaus hohen Beitrag zur Erreichung der Ausschreibungsinhalte.

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan

Das Projekt wurde zeitlich wie folgt umgesetzt:

Mai 2018 – Januar 2020	Planungsphase
Februar 2020 – Dezember 2020	Ausschreibung und Vergabe
Januar 2021	Baubeginn
Januar 2023 - Februar 2023 (Büro)	Inbetriebnahme der Anlage(n)
Juli 2023 – August 2023 (Wohnturm)	

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Bislang wurden keine Publikationen und Disseminierungsaktivitäten vorgenommen.

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.