

PUBLIZIERBARER Endbericht

A) Projektdaten

Titel:	Solare Einspeisung (Hubert Trost Gasse)
Programm:	Solare Großanlagen
Dauer:	31.1.2017
Koordinator/ Projekteinreicher:	Stadtwerke Gleisdorf GmbH
Kontaktperson Name:	Ing. Josef Schröttner
Kontaktperson Adresse:	Gartengasse 36, 8200 Gleisdorf
Kontaktperson Telefon:	03112 2653 241
Kontaktperson E-Mail:	josef.schroettner@stadtwerke-gleisdorf.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	
Adresse Investitionsobjekt:	Alois Groggergasse 12, 8200 Gleisdorf
Projektwebsite:	
Schlagwörter:	
Projektgesamtkosten:	240.789,27 €
Förderungssumme:	65.096 €
Klimafonds-Nr:	KR14ST5K11823
Erstellt am:	27.07.2017

B) Projektübersicht

1 Executive Summary

Die Stadtwerke Gleisdorf ist ein regionaler Wärmeversorger der 2012 mit dem Bau eines Fernwärmenetzes im Stadtgebiet von Gleisdorf begonnen hat.

Bis dato mit fossilen Brennstoffen versorgte Objekte, insbesondere Großabnehmer sowie auch Neubauten sollen künftig mit erneuerbaren Energieträgern beheizt werden.

Neben der Wärmeversorgung von Objekten sollen künftig auch deren Dachflächen für die Installation von solarthermischen Anlagen genutzt werden, in der Folge die anfallende Wärmeenergie in das Fernwärmenetz eingespeist werden.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Stadtwerke Gleisdorf errichtete 2012 in der Gartengasse 36 eine neue Hackgutheizungsanlage inklusive Fernwärmenetz - „Solare Biowärme Gleisdorf“.

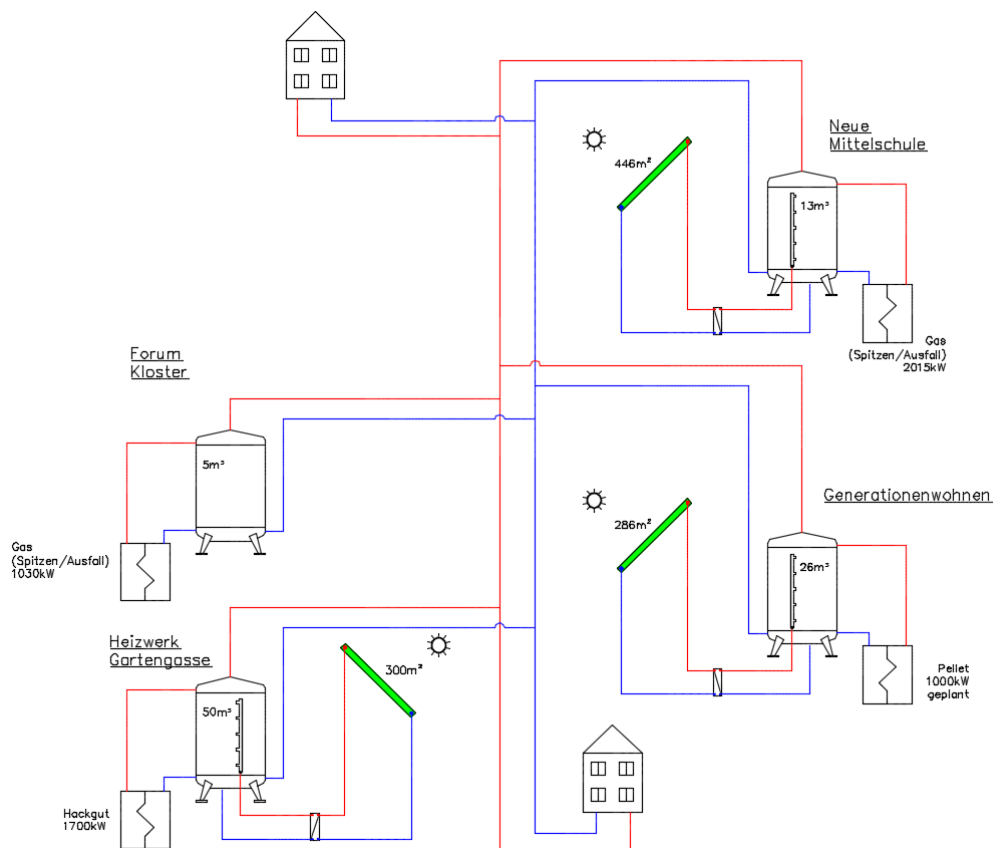
Das Fernwärmenetz wird primär vom Heizwerk in der Gartengasse, welches ausschließlich mit Hackgut aus der Region versorgt wird, beheizt. Das Fernwärmenetz hat derzeit eine Länge von 4.740 Trassenmetern und erstreckt sich mittlerweile von der Neugasse über die Innenstadt (Bereich Forum Kloster) bis zum nördlichen Teil der Alois Groggergasse.

Das Fernwärmenetz wurde 2013 erweitert. Bestehende Heizzentralen welche bis dato mit Gas beheizt wurden, sowie an der Trasse angrenzende Gebäude wurden sukzessive an die „Solare Biowärme Gleisdorf“ angeschlossen. Im Zuge dieses Bauabschnittes wurden auf zwei für die Stadtwerke Gleisdorf verfügbaren Dachflächen thermische Solaranlagen installiert deren solare Erträge in das Fernwärmenetz einspeisen.

Ein vor ca. 20 Jahren im nördlichen Teil von Gleisdorf errichtetes Fernwärmenetz, mit ca. 2km Trassenlänge wurde bis 2015 ausschließlich mit fossilen Energieträgern beheizt. Dieses Netz wurde 2015 im Zuge der Erweiterung des Fernwärmenetzes an das Netz der „Solaren Biowärme Gleisdorf“ hydraulisch angebunden.

3 Projektinhalt

Mit dem hydraulischen Zusammenschluss der beiden Fernwärmenetze, wird es in Zukunft möglich sein den größten Teil des Energiebedarfs mit heimischer Biomasse und Sonne abdecken zu können. Die bestehenden Gaskessel welche im Gebäude der neuen Mittelschule situiert waren, wurden zur Spitzenabdeckung und als Ausfallsreserve hydraulisch in das Fernwärmenetz eingebunden.



Die im Sommer 2016 anstehende thermische Dachsanierung der Neuen Mittelschule ließ die Überlegung reifen, die gesamte Dachfläche als Energiespender zu nutzen.

Insgesamt wurden 446m² thermische Sonnenkollektoren installiert. Die Kollektoren speisen die solaren Wärmeerträge in ein nachträglich im Foyer des Schulgebäudes installiertes 13 m³ fassendes Pufferspeichersystem ein. Bedingt durch das knappe Raumangebot der Schule konnte im Verhältnis zur Solaranlagengröße nur ein relativ kleines Pufferspeichervolumen installiert werden. Die räumliche Einbindung der Puffer war neben der hydraulischen Einbindung in das bestehende Fernwärmenetz eine der größten Herausforderungen. Die Verweilzeit der solaren Erträge im Pufferspeichervolumen ist aufgrund der Speichergröße relativ gering, was auch eine Herausforderung für die Regelung darstellt. Ziel ist es alle solaren Erträge entsprechend der Strahlungsleistung direkt in das Fernwärmenetz einzuspeisen.

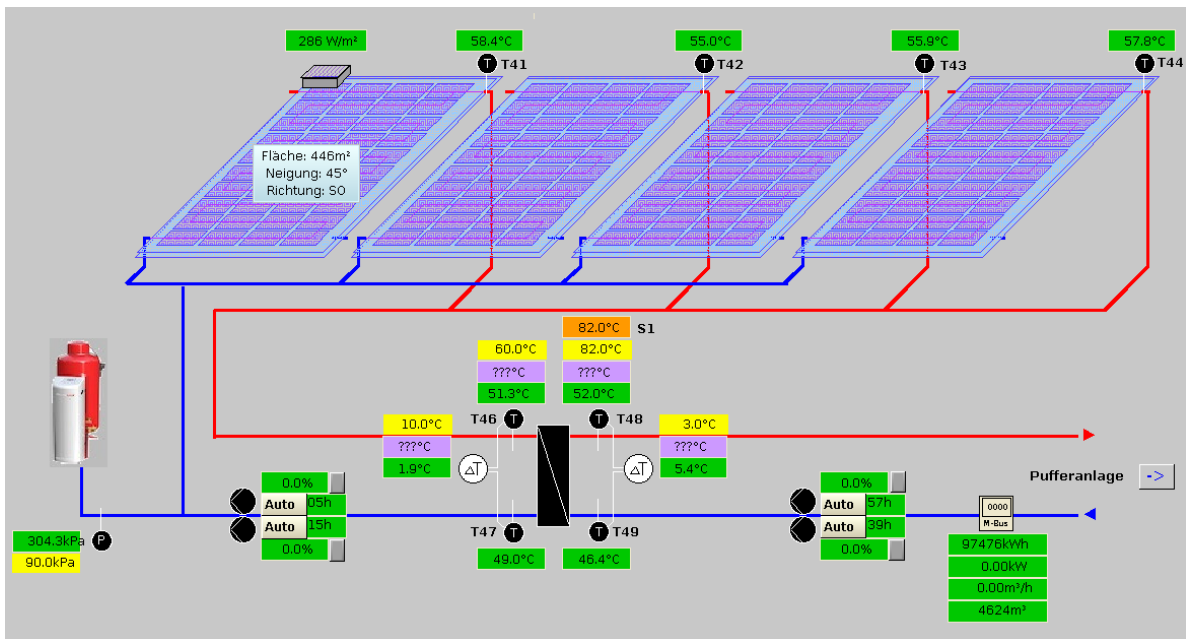
Ausgeführt wurde die Kollektoranlage mit Großflächenkollektoren mittels Aufständigung. Die hydraulische Verschaltung wurde mit kurzen Rohrleitungen konzipiert, daraus resultieren geringere Leitungsverluste und Rohrreibungswiderstände.



Regelung

Im Zuge des Zusammenschlusses der Fernwärmenetze wurde die Solaranlage in die Gebäudeleittechnik der „Solaren Biowärme Gleisdorf“ eingebunden. Diese regelt das Energiemanagement aller Heizzentralen, Wärmeerzeuger sowie auch deren Verbraucher.

Die solaren Erträge der Heizzentralen „Gartengasse“ (300m²) und „Generationenwohnen“ (285m²) werden an sonnigen Sommertagen vorerst in deren Pufferspeichervolumen abgespeichert. Erst wenn die Solaranlage der Heizzentrale der „Neuen Mittelschule“ zu wenig oder keine Energie mehr liefert, werden die solaren Erträge aus den beiden anderen Heizzentralen entnommen. Die Nachheizung erfolgt in den heißen Sommerwochen mittels bestehender Gaskessel. Die Biomasseheizung wird erst dann in Betrieb genommen, wenn ein entsprechender Emissionsarmer Betrieb gewährleistet ist.

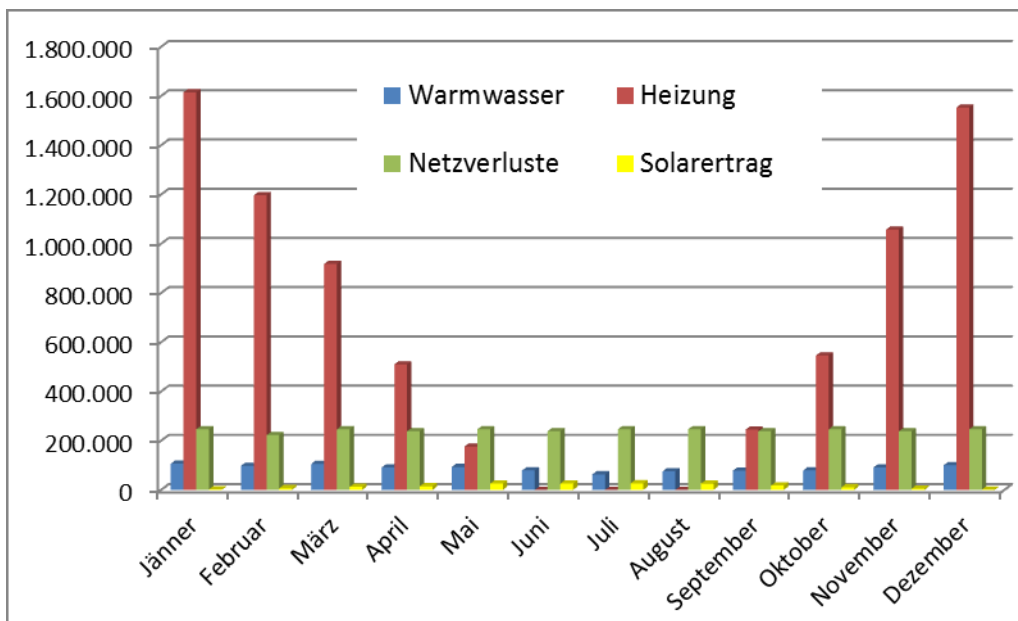


Eine automatische Störmeldung per SMS aktiviert bei Bedarf den Bereitschaftsdienst der Stadtwerke Gleisdorf GmbH.

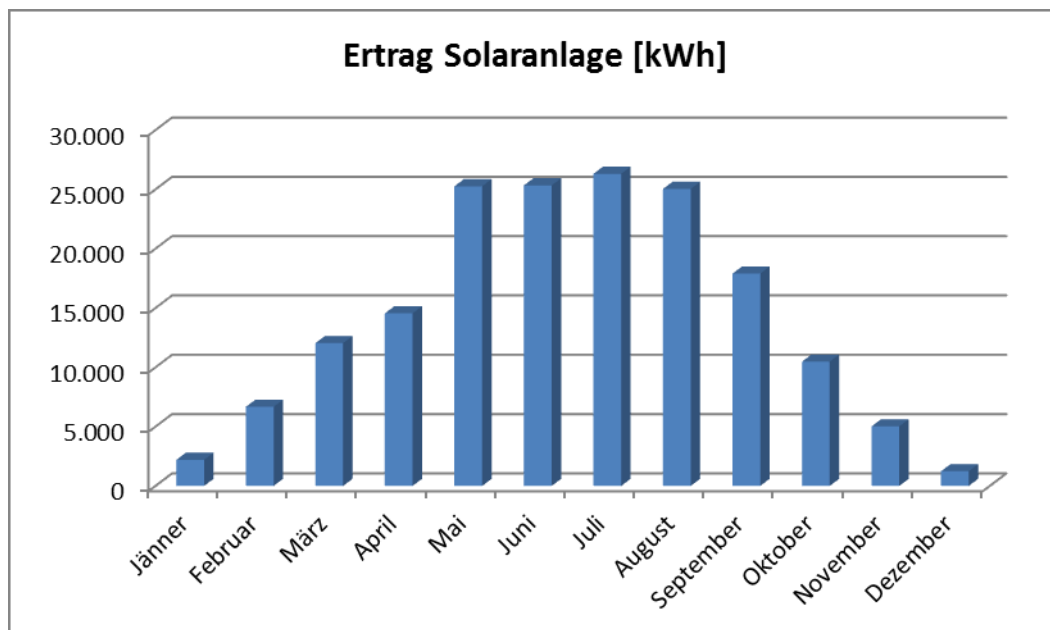
Die automatische Aufzeichnung der Energieverbräuche, der Temperaturen sowie Pumpenlaufzeiten und Ventilstellungen ermöglicht eine ständige Optimierung bzw. Verbesserung der Anlage.

Deckungsgrad und Ertrag Solaranlage

Aufgrund des ermittelten Warmwasser- und Raumwärmeverbrauchs sowie den Netzverlusten wird mit der Solaranlage am Dach der „Neuen Mittelschule“ ein jährlicher solarer Deckungsgrad von knapp 2% für das gesamte Fernwärmenetz erreicht.



Der jährlich simulierte spezifische Solarertrag beträgt 350 kWh/m²a. Die jährliche solare Nutzenergie beträgt 156,1 MWh.



Aufgrund der Ausrichtung und Neigung des Kollektorfeldes sind im Sommerhalbjahr relativ hohe solare Erträge zu erwarten.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Neben der Wärmeversorgung von Objekten sollen künftig auch deren Dachflächen für die Installation von solarthermischen Anlagen genutzt werden.

Fernwärmenetze werden grundsätzlich im Mitteltemperaturbereich betrieben. In Kombination mit einem Pufferspeicher sollen die Erträge aus der Solaranlage in das Fernwärmenetz eingespeist werden.

Insbesondere bei Neubauten welche an ein Fernwärmenetz angeschlossen werden soll es in Zukunft Standard werden, die solare Strahlung welche auf die Dachfläche fällt zu nutzen.

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan

Die Solaranlage wurde im Februar 2017 fertig gestellt bzw. in Betrieb genommen. Mittels Implementierung einer Überwachungs- und Messtechnik wird die Anlage überwacht und optimiert!

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

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