

Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare
Großanlagen

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	Solaranlage Feuerwehrhaus Bartholomäberg
Programm:	Solare Großanlage 2016
Projektdauer:	22.09.2016 bis 31.10.2019
KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn	Gemeinde Bartholomäberg
Kontaktperson Name:	Baumeister Michael Battlogg
Kontaktperson Adresse:	Luttweg 1 6781 Bartholomäberg
Kontaktperson Telefon:	05556 73114-20
Kontaktperson E-Mail:	michael.battlogg@bartholomaeberg.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	Land Vorarlberg
Adresse Sanierungsobjekt:	Panoramastraße 4 6781 Bartholomäberg
Projektwebseite:	
Schlagwörter:	Biomassenahwärmenetz mit solarer Großanlage
Projektgesamtkosten:	196.261,76 €
Fördersumme:	45.217,00 €
Klimafonds-Nr.:	GZ B 670498
Erstellt am:	09.06.2020

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Das bestehende Nahwärmenetz im Dorfzentrum von Bartholomäberg wurde durch eine thermische Solaranlage (160 m²) ergänzt. In den Sommermonaten können somit Tageserträge mit ca. 500 kWh gewonnen werden die direkt über das Nahwärmenetz den Abnehmern zugestellt und nach Möglichkeit dort gespeichert werden. Die restlich gewonnene Energie wird in den vorhandenen Speichern im Heizwerk gespeichert.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Gemeinde Bartholomäberg betreibt seit 2009 ein kleines Nahwärmenetz welches den unmittelbaren Dorfkern in Bartholomäberg versorgt. Die Zentrale befindet sich im Mehrzweckgebäude. In den Sommermonaten wird die Anlage außer Betrieb gesetzt und die Anschlussnehmer müssen sich selbst um die erforderliche Energieabdeckung bezüglich Warmwasseraufbereitung und eventuell Gebäudeheizung (1084 ü. A.) kümmern. Diese Anlagen stammen zum großen Teil noch aus der Zeit vor der Umstellung.

Im Jahr 2017 wurde mit der Errichtung des neuen Pflegeheims begonnen. Der Anschluss an das Nahwärmenetz war von dem Betreiber erwünscht jedoch galt es die Versorgung für das ganze Jahr zu gewährleisten. Mit den vorhandenen Erzeugern war kein vernünftiger Betrieb zu bewerkstelligen. Ein weiterer Erzeuger eventuelle kleinerer Biomassekessel konnte aufgrund der Platzverhältnisse im Heizwerk nicht umgesetzt werden.

Die Errichtung einer Versorgungsmöglichkeit im Pflegeheim war nicht erwünscht.. Somit musste eine Alternative zu dem vorhandenen Biomassekessel gefunden werden da dieser mit einer Leistung von 350 kW für den Sommerbetrieb überdimensioniert ist und die Energieerzeugung nicht ausschließlich durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe erfolgen soll.

Die Zielsetzung war somit eine alternative Energieerzeugungsmöglichkeit als Ergänzung zu den vorhandenen zu finden.

3 Projektinhalte

Als Ergänzung der bestehenden Energieerzeuger mit einem Biomassekessel von 350 kW und einem Ölkessel mit 500 kW Wärmeleistung wurde beim bestehenden Mehrzweckgebäude eine Solare Großanlage mit 160 m² Vakuumröhrentechnik aufgebaut. In der Antragsphase wurde eine Fläche von 120 m² beantragt welche sich bei der Detailplanung, bei verbesserter Anordnung der Kollektoren auf eine Fläche von 160 m² steigern lies. Ziel war es durch die gewonnene Sonnenenergie ausschließlich das neu errichtete Pflegeheim zu versorgen. Das Nahwärmenetz nur zwischen Pflegeheim und Heizwerk zu betreiben da sich die Gebäude in unmittelbarer Nähe (Luftlinie 65 m) befinden. Das restliche Netz sollte außer Betrieb gesetzt werden. Um die Netzverluste zu verringern sollte das Netz nur zu bestimmten Zeiten betrieben und die Speicher vom Pflegeheim beladen werden.

Am 23.10.2018 wurde die Solare Großanlage in Betrieb gesetzt. In den darauf folgenden Monaten konnten die ersten Erfahrungswerte gesammelt werden. Im Zeitraum vom 23.10. - 31.12.2018 wurden ca. 5700 kWh an Sonnenenergie gewonnen und den Abnehmern zur Verfügung gestellt. In den Frühjahrsmonaten konnte dann erstmals die Leistungsfähigkeit der Anlage festgestellt werden. Aufgrund dieser Erkenntnisse war klar, dass weitere Maßnahmen zur Verteilung der Energie erforderlich sind.

Im Jahr 2019 war der erste Sommerbetrieb zu bewerkstelligen. Es wurde festgestellt, dass eine Einschränkung des Netzbetriebes ausschließlich für das Pflegeheim nicht zielführend ist. Gegenteilig zur ursprünglichen Planung wurde das gesamte Netz betrieben und sämtliche Abnehmer mit Energie versorgt. Es wurde festgestellt, dass das Energiemanagement verbessert werden muss um die gewonnene Sonnenenergie zum Zeitpunkt der Gewinnung besser den Verbrauchern zur Verfügung zu stellen bzw. um Speichermöglichkeiten bei den Abnehmern bestmöglich zu bewirtschaften.

Aufgrund dieser Erkenntnis wurde in den Sommermonaten 2019 die gesamte Steuerung vom Heizwerk, die Netzsteuerung, die Steuerung der Übergabestationen sowie die Steuerung der Gebäudeheizung und Warmwasseraufbereitung erneuert. Diese Maßnahmen stellen nun die Grundlage für eine optimale Energieverteilung dar.

Vom Oktober 2018 bis Oktober 2019 konnten 92.000 kWh an Sonnenergie gewonnen werden

Durch Erneuerung der Steuerung sowie durch Optimierung der Anlage sollte eine Steigerung der Erträge möglich sein.

Gesamtertrag vom 23.10.2018 – 09.06.2020
im Durchschnitt

141.000 kWh
ca.250 kWh pro Tag

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Durch die Errichtung der Solaren Großanlage können je nach Sonneneinstrahlung ein großer Teil des Sommerbetriebes abgedeckt werden. Zwingend ist ein optimales Energiemanagement von der Gewinnung über die Verteilung, Speicherung beim Kunden und Speicherung im Heizwerk. Bei hohen solaren Gewinnen müsse diese zu einem maximalen Grad dem Endkunden zugestellt werden.

Auch im Parallelbetrieb mit dem Biokessel können Tageszeiträume über die Solaranlage abgedeckt werden. Die Solare Großanlage ist eine optimale Ergänzung zu den vorhandenen Energieerzeugern und kann einen Anteil der Versorgung übernehmen. Durch den Betrieb können nun weitere Erfahrungen gesammelt, und die Gesamtanlage weiter zu optimieren werden..

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan

Projektierung und Antragstellung	Herbst 2016
Detailplanung	Sommer 2017
Aufbau der Solaranlage und Umbau im Heizwerk	Frühjahr – Sommer 2018
Inbetriebnahme Solaranlage	Herbst 2018
Optimierung	Fortlaufend
Abrechnung und Endbericht	Frühjahr 2019

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

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.