

Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitle:	Sportcamp Woferlgut, Bruck/Glstr.
Programm:	Solare Großanlagen – Hohe solare Deckungsgrade
Projektdauer:	2015 (Umplanungsphase) – August 2018 (Fertigstellung)
KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn	Sportcamp Woferlgut GmbH & Co KG
Kontaktperson Name:	Wolfgang Hofer
Kontaktperson Adresse:	Kapruner Straße 27b 5671 Bruck an der Großglocknerstraße
Kontaktperson Telefon:	+43 6545 7303-0
Kontaktperson E-Mail:	wolfgang@sportcamp.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	<p>Kontakt Daten Bauherr: Sportcamp Woferlgut GmbH & Co KG Krössenbach 40 5671 Bruck/Glstr., Salzburg Tel. +43 6545 7303-0 www.sportcamp.at</p> <p>Kontakt Daten Planer: Baumeister Zehentner GmbH Hafnergasse 1/4 5700 Zell am See, Salzburg Tel. +43 6542 72877 www.baumeister-zehentner.at</p>
Adresse Investitionsobjekt:	Krössenbach 40 5671 Bruck/Glstr.
Projektwebseite:	www.sportcamp.at
Schlagwörter:	Solare Großanlage

Allgemeines zum Projekt	
Projektgesamtkosten:	382.712,00 € (umweltrelevante Investitionskosten)
Fördersumme:	163.047,00 €
Klimafonds-Nr.:	B465181 / KR14ST5K11829
Erstellt am:	13.12.2018

B) Projektübersicht

1 Kurzzusammenfassung

Der Neubau der Sportcamp Woferlgut GmbH & Co KG wurde mit einem Nieder-temperaturheizsystem ausgestattet. Zur Deckung eines Großteils des Energiebedarfs bei der Heizung und der Warmwasserbereitung wurde eine Kombination von einer Solaranlage und Wärmepumpen (Sole-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen) eingesetzt.

Eine zentrale Steuerung regelt die Energieverteilung nach Prioritäten. Je nach Temperaturniveau können die Puffer- und der Erdspeicher be- und entladen werden. Überschüssige Energien können im Erdspeicher für eine spätere Nutzung zwischengespeichert werden.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Sportcamp Woferlgut GmbH & Co KG hat von September 2017 bis August 2018 einen Neubau errichtet um eine gleichmäßige Auslastung von Hotel und Campingplatz über das ganze Jahr zu erreichen.

Durch die Kombination von verschiedenen erneuerbaren Energiequellen und der Ausführung eines EnergyRoutingSystems kann ein hoher Prozentsatz des Energiebedarfs durch Umweltenergien gedeckt werden. Die Grundlast kann mit alternativen Energiequellen gedeckt werden. Zur Abdeckung der Spitzenlasten stehen Elektroheizstäbe und eine bestehende Gaskesselanlage zur Verfügung. Ziel war es so wenig als möglich fossile Energieträger zu benötigen.

3 Projektinhalt

Die Beheizung und Warmwasseraufbereitung erfolgt auf Basis eines solarbeladenen Erdspeichers in Verbindung mit Sole-Wasser-Wärmepumpen und Wasser-Wasser-Wärmepumpen, die als Quelle das Grundwasser nützen. Die Spitzenlastabdeckung der hohen Temperaturen, die für die Warmwasserbereitung notwendig sind, erfolgt über Elektroheizstäbe bzw. der bestehenden Gasanlage.

In erster Linie wird die Sonnenenergie für die Heizungsunterstützung und die damit verbundene Warmwasserbereitung genutzt.

Die Sonnenenergie wird stufenweise verwendet. Primär wird die durch die Kollektoren erzeugte Energie für die Ladung des Warmwasserpuffers und des Heizungspuffers eingesetzt. Die Warmwasserbereitstellung erfolgt über ein Frischwassermodul.

Niedere Temperaturen aus den Sonnenkollektoren werden in den Erdspeicher abgeführt. Der Erdspeicher stellt in weiterer Folge die Quelle für eine der beiden Wärmepumpensysteme dar.

Die Solar Central Processing Unit (SCPU4) verteilt die vorhandene Energie – je nach Temperaturniveau – zur Warmwasserbereitung in den Warmwasserpuffer, zur Heizungsunterstützung in die Heizungspufferspeicher oder in den Erdspeicher. Die Energieverteilung erfolgt nach Prioritäten.

Die gesamte überschüssige solare Energie kann im Erdspeicher für eine spätere Nutzung zwischengespeichert werden.

Beschreibung der Verbraucher:

1. Warmwasser:

Die Warmwasserbereitung erfolgt mittels eines Frischwassermoduls. Die Bereitstellung der Energie erfolgt über die Wasser-Wasser-Wärmepumpe und die Solaranlage. Zur Abdeckung der Spitzenlast sind zusätzlich Elektroheizstäbe und die bestehende Gaskesselanlage vorhanden.

2. Heizung:

Der zweite Verbrauch der solaren Energie ist die Heizanlage. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mit einem Niedertemperaturheizsystem (Fußbodenheizung). Die Auslegungstemperaturen betragen 35/28 °C.

Es wurde das modifizierte EnergyRoutingSystem (ERS) mit Erdspelespeicher ausgeführt. Der Erdspelespeicher wurde nach Vorgaben der Firma BES BuildingEnergySolutions GmbH mittels Simulation exakt definiert und in der Bauphase direkt unter der Bodenplatte des Gebäudes errichtet.

Durch die TRNSYS-Simulation und der exakten Abstimmung der Systemkomponenten Jahresarbeitszahlen und Energiekennzahlen über eine längere Zeit garantiert werden.

Durch die zentrale Steuerungs- und Hydraulikeinheit (SCPU-4) im EnergyRoutingSystem wird eine sehr hohe solare Ausnutzung erreicht. Die zentrale Steuerungseinheit SCPU-4 sorgt für eine temperatur- und bedarfsabhängige Verwertung aller Energieströme. Die Solarenergie wird je nach Bedarf sofort an die Verbraucher weitergeleitet oder zur späteren Nutzung zwischengespeichert.

Je nach Priorität werden Pufferspeicher und Erdspelespeicher nacheinander be- und entladen. Sie bilden die Schnittstelle zur Kopplung von Sonnenkollektoren und Wärmepumpe. Hohe Temperaturen werden für die Beladung des Pufferspeichers genutzt und niedrige Temperaturen werden dem Erdspelespeicher zugeführt.

Der Erdspelespeicher ist die Quelle der Wärmepumpe, welche durch das vorherrschende Temperaturniveau immer im optimalen Bereich betrieben werden kann.

Dies führt zu einer Steigerung der Gesamt-Anlageneffizienz – in diesem Fall werden bis zu 85 % des Heizenergiebedarfs durch die Nutzung von Umweltenergie abgedeckt.

Technische Detaildaten:

Kollektorfläche:	240,30 m ²
Kollektortyp:	BES Flachkollektor IS-XL 2,7S
Speichervolumen:	16.000 l
Heizlast:	ca. 192 kW
Wärmebedarf Heizung:	341.000 kWh
Wärmebedarf Warmwasser:	246.000 kWh
Solare Deckungsrate:	21,8 %

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Aufgrund der unter Punkt 3 Projektinhalt beschriebenen Kombination aus Solaranlage, Wärmepumpen und Erdspeicher und der Steuerung mit dem Energy-RoutingSystem können bis zu 85 % des Energiebedarfs für das Heizen und Warmwasser regenerativ abgedeckt werden.

C) Projektdetails

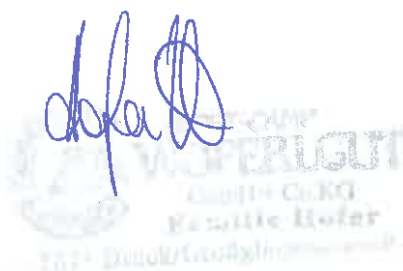
5 Arbeits- und Zeitplan

2014	Beginn Planungsphase
März – April 2016	Errichtung eines Probebrunnens
Juni 2017	Wasserrechtliche Bewilligung
Juli 2017	Baubehördliche Bewilligung
August 2017	Gewerbebehördliche Genehmigung
18. Sept. 2017	Baubeginn
20. Dez. 2017	Rohbaufertigstellung
01. Juli 2018	Eröffnung

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Publizierbarer Zwischenbericht (Programm große Solaranlagen) vom 28.01.2016

19. Dezember 2018, Wolfgang Hofer



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.