

PUBLIZIERBARER ENDBERICHT

Solare Großanlagen

Projekt: Kröll's Alpenwelt GmbH & Co KG

Königsleiten 81

5742 Wald im Pinzgau



1) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Projekttitel:	Solaranlage Hotel Kröll's Alpenwelt GmbH & Co KG
Programm inkl. Jahr:	Solare Großanlagen – Hohe solare Deckungsrate
Dauer:	Fertigstellung Sommer 2021
Kontaktperson Name:	Team Haustechnik GmbH & Co KG
Kontaktperson Adresse:	Lendstraße 14d, 5730 Mittersill
Kontaktperson Telefon:	06562 / 20 743
Kontaktperson-E-Mail:	info@teamhaustechnik.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Energie und Klimafonds
Schlagwörter:	Solare Großanlage
Auftragssumme:	139.745,00 €
Klimafonds-Nr:	KR19ST1K17478
Erstellt am:	09.02.2022

2) Projektübersicht

Die geplante Solaranlage wird in einer Höhe von 1484m aufgestellt.
Hotelbetrieb mit Schwimmbad und Wellnessbereich.

Vorzugsweise wird der Pufferspeicher aufgeheizt. Puffergröße beträgt 10.000Liter.
Der Pufferspeicher ist Bestand und wurde beim Neubau des Gebäudes (Herbst 2015) aufgestellt, als Vorsorge für die Einrichtung einer Solaranlage (konnte baulich vorher nicht errichtet werden (Hangsetzung). Eine spätere Einbringung für den Pufferspeicher wäre nicht mehr möglich gewesen.

Betrieb der Solaranlage externer Plattenwärmetauscher, Betrieb low flow.
Die Energie der Solaranlage wird im oberen und unteren Bereich des Puffers eingespeist.
Die Einspeisung erfolgt über Umschaltventile.

Durch die Umschaltung kann auch Niedertemperatur eingespeist werden. Es gibt immer Verbraucher sowie Fußbodenheizung im ganzen Gebäude und Schwimmbadbetrieb.
Für den Warmwasserbedarf Schwimmbadbereich und Wellness kann die Solaranlage genügend Energie zur Verfügung stellen.

Die Nachheizung des Pufferspeichers erfolgt im oberen Bereich über eine Gastherme.
Die Regelung der Anlage erfolgt über eine Gebäudeautomation (Marke Priva).

Durch die komplette Südausrichtung der Solaranlage wird ein sehr hoher solarer Deckungsgrad erreicht.
Auch durch den ganzjährig offenen Hotelbetrieb ist der Verbrauch von Energie immer gewährleistet.

Sonnenkollektoren: Fabrikat GREENone TEC, Type Großflächenkollektor GK 3133 S
Gesamtfläche 158m²



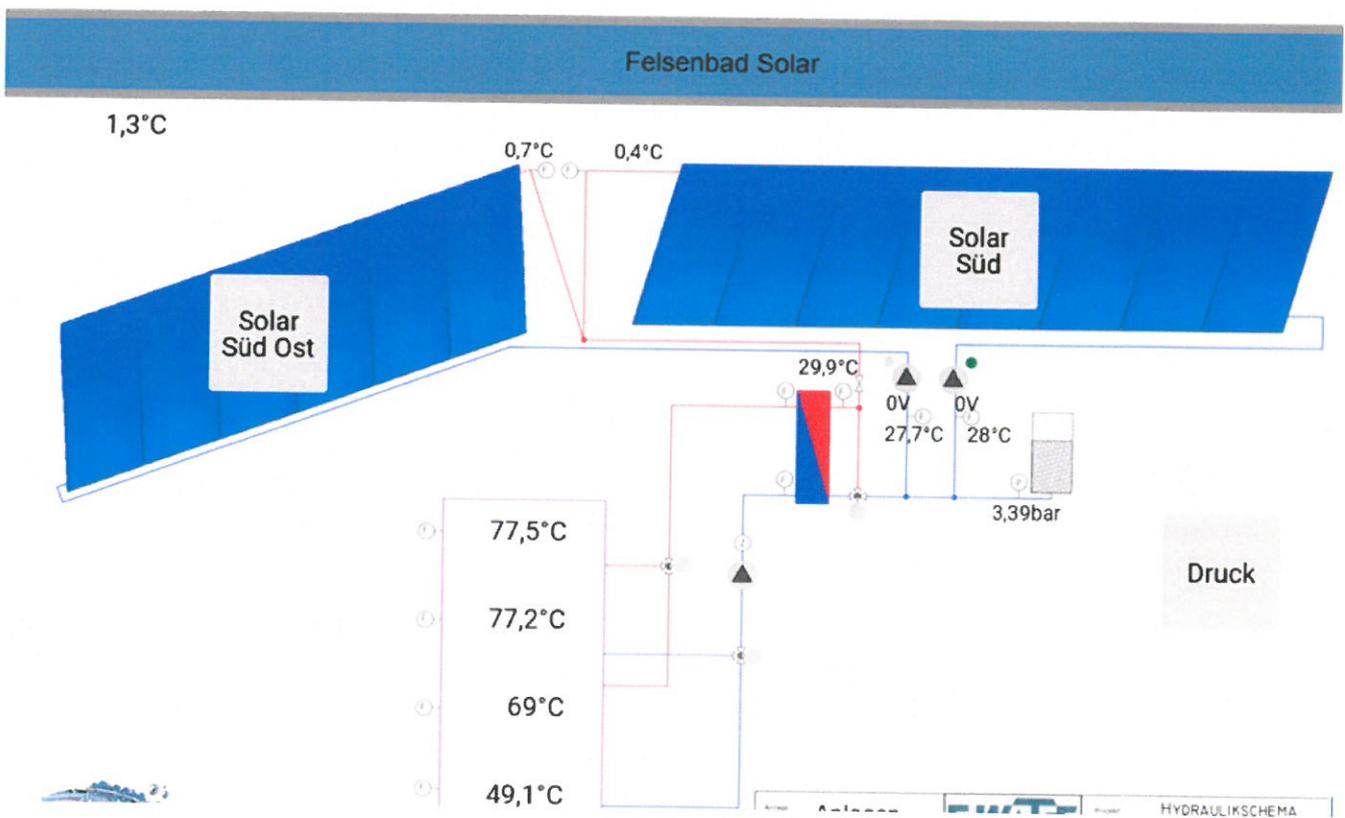
Gesamt-Brutto-Kollektorfläche	158m ²
Nutzbarer Solarertrag	106,55MWh/a
Hersteller	GREENoneTEC
Art des Kollektors	Großflächenkollektor- Flachkollektor GK 3133 S
Nutzwärmeleistung des Kollektors	0,696KW/m ² (Bruttofläche)
Pufferspeichervolumen	10.000Liter
Zertifikat	Solar Keymark
Solar-Keymark Prüfnummer	011-7S2566F

3) Hintergrund und Zielführung

Der Neubau des Felsenbades mit Wellnessbereich wurde umgesetzt, um den Hotelgästen einen noch größeren Komfort zu bieten.

Es wurde auch beim Bau des Gebäudes besonders darauf geachtet, dass eine optimale Energieeffizienz erreicht wird.

Zur Erhöhung der Gesamteffizienz des Gebäudes wurde darüber hinaus eine Solaranlage mit GREENone TEC Großflächenkollektoren mit einer Gesamtfläche von 158m² errichtet.



4) Projektinhalt

Die Errichtung der solarthermischen Großanlage dient vor allem der Gesamteffizienzsteigerung des Felsenbades.

Die Solaranlage soll insbesondere in den Sommer- und Wintermonaten die optimale Sonneneinstrahlung zur Wärmegewinnung und Entlastung der Kesselanlage gewährleisten.

Die Einspeisung der Solarenergie erfolgt in einem Pufferspeicher mit einer Größe von 10.000 Liter.

Der Pufferspeicher wurde so angefertigt, dass die Einspeisung über Umschaltventile immer effizient geregelt werden kann.

Durch die Umschaltung kann auch Niedertemperatur eingespeist werden.

Es gibt immer Verbraucher, sowie Fußbodenheizung im ganzen Gebäude und Schwimmbadbereich.

Für den Warmwasserbedarf im Schwimmbadbereich und Wellness kann die Solaranlage genügend Energie zur Verfügung stellen.

Die Regelung der ganzen Anlage, im Hotel und auch in den gesamten Gebäuden, erfolgt über die Priva Gebäudeautomation.

Durch die kontinuierliche Datenaufzeichnung und ein gezieltes Monitoring wird die Nutzung der Solaranlage laufend optimiert, um die maximale Leistung der Anlage zu gewährleisten.

Durch den hohen Innovationsgrad des Projektes sind die gewonnenen Erfahrungswerte von großer Bedeutung.

Die nachfolgenden Grafiken und Auflistungen zeigen Details zur thermischen Solaranlage und geplante Energieerträge.

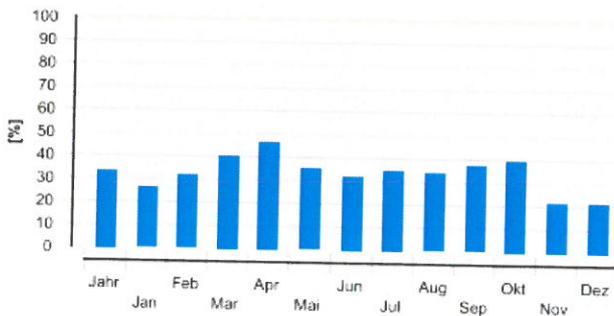
Systemübersicht (Jahreswerte)

Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]	239.032 kWh
Gesamter Stromverbrauch [Ecs]	944 kWh
Gesamter Gasverbrauch [Egas]	238.088 kWh
Nutzenergie [Quse]	313.914 kWh
Systemeffizienz [(Quse+Einv) / (Eaux+Epar)]	1,31
Anlagenaufwandszahl	0,84
Komfortanforderungen	Energiebedarf ist gedeckt

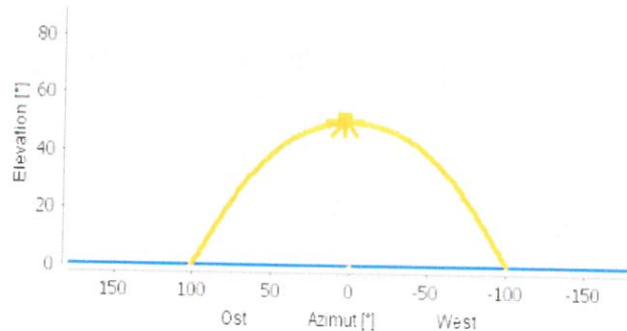
Übersicht Solarthermie (Jahreswerte)

Kollektorfläche	158 m ²
Solarer Deckungsanteil gesamt	33,5%
Gesamter Kollektorfeldertrag	106.552,1 kWh
Kollektorfeldertrag bzgl. Bruttofläche	674,2 kWh/m ² /Jahr
Kollektorfeldertrag bzgl. Aperturfläche	719 kWh/m ² /Jahr
Max. Brennstoffeinsparung (VDI 6002)	11.275,4 m ³ (gas): [Erdgas H]
Max. Energieeinsparung (VDI 6002)	118.391,3 kWh
Max. vermiedene CO ₂ -Emission	27.418 kg

Solarer Deckungsanteil: Solarenergie an das System [SF_n]



Horizontlinie



Meteodaten-Übersicht

Mittlere Aussentemperatur	4,8 °C
Globalstrahlung, Jahressumme	1.244 kWh/m ²
Diffusstrahlung, Jahressumme	582 kWh/m ²

5) Schlussfolgerung und Empfehlungen

Die eigentliche Fertigstellung und Inbetriebnahme war Mitte August 2021. Der Projektverlauf bis hierher ist als vorbildlich zu bezeichnen und den Vorgaben und Erwartungen entsprechend.

Der Einsatz großer Solarthermieanlagen im Zusammenhang mit anderen Heizsystemen ist jedenfalls wirtschaftlich interessant.

Voraussetzung für den optimalen Betrieb ist eine frühe Abstimmung der Gesamtplanung bezüglich Hydraulik und Montagekonzept.

Außerdem ist der Direktbezug beim Hersteller samt einer Gesamtvergabe des kompletten Solarkreises (Kollektoren, Rohrleitungen, Systemtechnik, Pufferspeicher) entscheidend für eine sichere Gesamtanlagenfunktion.

Wann immer die entsprechenden Solar- Aufstellflächen vorhanden sind, sollen diese größtmöglich genutzt werden, um die höchste Wirtschaftlichkeit zu erreichen.

Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Projekt um eine real einfache und vielfältig zu errichtender Speicherung von Solarenergie. Herkömmlich und in vielen anderen Projekten werden sehr hohe und vielseitig experimentelle Aufwände betrieben und Solarenergie zu speichern.

Mit dieser Speicherung und Einschichtung von Solarenergie und wieder Verwendung in allen Bereichen des Hotels. Schwimmbad, Warmwasser, Heizung usw. ist eine noch ökonomische Variante geschaffen, die technisch und planerisch „reif“ ist und in jeglichen Projekten eingesetzt werden kann.

Vielmehr aber in diesem Projektfall zählt dazu noch der Einsatz, dass die Niedertemperatur voll genutzt werden kann. Wir gehen davon aus, dass derartige regeltechnische innovative System zukünftig einen großen Teil an CO2 Einsparung für Hotels, Gasthöfe und auch im Privatbereich bringen werden.

6) Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Beginn der Arbeiten Juni 2021.

Anlage ist seit Ende August 2021 fertiggestellt.

Mit den thermischen Solarkollektoren werden ca. 106.000kW/Jahr erzeugt.

Die Inbetriebnahme der Solaranlage und der Regeltechnik mit Monitoring wurde durchgeführt.

7) Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Derzeit wurde eine Umsetzungstafel angefertigt und diese in der Hotelhalle platziert.

Es ist geplant eine Pressemitteilung an alle regionalen Medien zu versenden.



**Vorhabensart 7.2.3
Umsetzung von
Klima- und Energie-
projekten auf lokaler Ebene**

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Thermische Solaranlage

MYALPENWELT
**** SUPERIOR RESORT
www.alpenwelt.net

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, dem Klima- und Energiefonds und der Europäischen Union unterstützt.

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

LAND
SALZBURG

klima+
energie
fonds

KOMMUNAL
KREDIT
PUBLIC CONSULTING

Europäische Union

Europäischer Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in die ländlichen
Gebiete.

LEADER