

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare  
Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Landhaus Kühar
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen
<b>Projektdauer (Plan):</b>	02.09.2019 bis 04.05.2020
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Landhaus Saalbach Anna Kühar Breitfuß
<b>Kontaktperson Name:</b>	Anna Kühar-Breitfuß
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Hinterhagweg 645 5753 Saalbach
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	0043 650 5610377
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	info@landhaus-saalbach.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	SMART Engineering e.U. Ing. Stefan Zeiler 6235 Reith i.A. TIROL
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Hinterhagweg 645 5753 Saalbach
<b>Projektwebseite:</b>	www.urlaub-saalbach.at
<b>Schlagwörter</b>	ERS, Energyroutersystem, solare Geothermie
<b>Projektgesamtkosten:</b>	187.428,00 €
<b>Fördersumme:</b>	74.688,00€
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KR18ST1K14795
<b>Erstellt am:</b>	20.12.2022

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Es wurde ein Apartmenthaus zur Vermietung auf modernsten Stand der Technik und mit ressourcenschonender Bauweise errichtet. Das Hauptaugenmerk war die bestmögliche Ausnutzung der kostenlosen solaren Energie. Die Energie der starken Sonne im Sommer wird gespeichert und im Winter in das System zurückgeleitet. So schaffen wir auch im Winter wohliges Klima möglichst umweltschonend.

Die Beheizung und Warmwasserbereitung erfolgt mittels Wärmepumpe, Solarthermie. Die Spitzenlast, sowie das hohe Temperaturniveau der Warmwasserbereitung wird über einen Gaskessel gedeckt, wobei eine intelligente Regelung die Energieströme optimal nutzt, um möglichst einen 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 Wärmepumpe 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 regenerativ Energiequellen (Sonnen- und Erdwärme) wird die Gebäudeversorgung unabhängiger von fossilen Energieträgern wie Öl oder Gas sowie deren Preissteigerungen und möglichen Versorgungsengpässen. 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 mit einer Größe von ca. 116m<sup>2</sup> wurde architektonisch im Bereich der Garageneinfahrt installiert. Die gewonnene Sonnenenergie wird saisonal gespeichert und je nach Bedarf für Heizen und Warmwasserbereitung verwendet werden. Über eine speziell entwickelte Steuerungs- und Hydraulikeinheit (SCPU-4) wird die Energie auf verschiedenen Temperaturniveaus abgeladen. Hohe Temperaturen kommen dem Brauchwasser zugute, mittlere Temperaturen der Heizung und niedrige Temperaturen dem Erdspeicher direkt, sowie der Wärmepumpe indirekt.

Errichtet wurde ein Erdspeicher wurde in 2 Ebenen unter dem Gebäude errichtet. Dabei wurde eine Fläche von ca. 2x 900m<sup>2</sup> installiert. 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. Ein zusätzl. zweiter Wärmeerzeuger wird, wenn notwendig die restl. hohen Temperaturen, die in sonnenarmen Zeiten für die Warmwasserbereitung benötigt werden, decken. Dies führt zu einer enormen Steigerung der Gesamt-Anlageneffizienz – bis zu 85 % des Heizenergiebedarfs wird so mit Umweltenergie abgedeckt!











## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Eine Solaranlage als primär Heizsystem stellt enormen Mehrwert dar. CO<sub>2</sub> Einsparung, hohe solare Effizienz, ausgereiftes Gesamtsystem und Energieeinsparung sind nur ein paar wenige 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

#### BVH- Landhaus Saalbach Fam. Kühar

##### Bauzeit Rahmentermine:

- 1.) Rohbau Baumeister Fa. Empl 17.08.2020 bis 20.11.2020
- 2.) Rohbau Holzbau inkl. Dachaufbau Fa. Höck 16.11.2020 bis 04.12.2020
- 3.) Abdichtung (Dampfsperre) Fa. Dachbau November bis Anfang Dezember 2020
- 4.) Fenstereinbau November bis Anfang Dezember 2020
- 5.) Trockenbau 07.01.2021 bis Ende März 2021
- 6.) Rohinstallation Sanitär + Heizung Fa. Schwaiger 18.01.2021 bis 16.04.2021
- 7.) Rohinstallationen Elektro Mitte September 2020 bis 16.04.2021
- 8.) Innenputz Fa. Empl 08.03.2021 bis 09.04.2021
- 9.) Umbau Bestand 06.04.2021 bis 11.06.2021
- 10.) Bodenaufbau Beschüttung + Heizung 16.03.2021 bis 16.04.2021
- 11.) Estrich betonieren 06.04.2021 bis 23.04.2021
- 12.) Malerarbeiten 12.04.2021 bis 14.05.2021
- 13.) Fliesenleger 19.04.2021 bis 21.05.2021
- 14.) Bodenbeläge inkl. Leisten 10.05.2021 bis 28.05.2021
- 15.) Innentüren + Schlossertüren 17.05.2021 bis 04.06.2021
- 16.) Einrichtung 31.05.2021 bis 18.06.2021
  
- 17.) Fassade Holz + Vollwärmeschutz März + April 2021
- 18.) Dacheindeckung (Flach- und Steildach) Fa. Dachbau 06.04.2021 bis 15.05.2021
- 19.) Fassade Geländer Schlosserarbeiten 06.04.2021 bis 14.05.2021
- 20.) Außenanlage inkl. Terrassenbeläge und Asphalt 17.05.2021 bis 25.06.2021
- 21.) Reinigung 19.06.2021 bis 30.06.2021

**Gesamtfertigstellung Ende Juni 2021**

**Inbetriebnahme BES-System (Solaranlage, WP, Erdspeicher) 07/21**

## 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Derzeit nicht verfügbar.

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.

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.