

# Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für die Programme Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Hamacher Hotel - Gästehaus
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen, hoher solarer Deckungsgrad
<b>Projektdauer (Plan):</b>	08.2024 bis 09.2025
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	autonomize GmbH / Hamacher Hotel- und Beteiligungs GmbH
<b>Kontaktperson Name:</b>	Peter Wibmer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Bruggen 84 9062 St. Veit in Deferegggen
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 676 7846923
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	pw@hamacher-hotels.com
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	autonomize GmbH (OÖ) Unterluggauer Holzbau GmbH (T) Franz Fagerer GmbH (T)
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Bruggen 84 9062 St. Veit in Deferegggen
<b>Projektwebseite:</b>	
<b>Schlagwörter</b>	Hohe solare Deckung, Hotel
<b>Projektgesamtkosten:</b>	177.361,00 €
<b>Fördersumme:</b>	74.190,00 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	KC398818
<b>Erstellt am:</b>	14.12.2024

## B) Projektübersicht

### 1 Executive Summary

Das Gästehaus des Hotels Hamacher wird aktuell mit einer Ölheizung (150 kW) beheizt, die jährlich ca. 35.000 Liter Heizöl verbraucht. Die bestehende Heizungsanlage weist erhebliche Schwächen auf: veraltete Komponenten, ineffiziente Regelungstechnik und unzureichende Abstimmung zwischen Systemteilen. Ziel ist es, den Einsatz fossiler Brennstoffe zu eliminieren und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Energiekosten signifikant zu reduzieren.

Der Kern des Projekts ist die Integration einer großen Solarthermieanlage mit 136 m<sup>2</sup> Kollektorfläche, die eine solare Deckung von über 20 % des Gesamtenergiebedarfs erreicht. Die neue Anlage umfasst zwei Pufferspeicher (à 2000 Liter). Dank der Frischwasserkaskade, die hygienische Warmwasserbereitung ohne hohe Speichertemperaturen ermöglicht, kann die thermische Solaranlage bereits bei geringer Sonneneinstrahlung effizient Energie einspeist.

Eine frei programmierbare Steuerung koordiniert Solarenergie, Warmwasser- und Heizbedarf sowie die Nachheizung durch den bestehenden Ölkessel, der nur als Backup dient. Der Einsatz von drehzahlgeregelten Energiesparpumpen und motorisierten Ventilen maximiert die Energieeffizienz. Der Vorlauf belädt gezielt die oberen zwei Drittel der Speicher, um eine optimale Energieverwertung zu gewährleisten. Eine grafische Benutzeroberfläche sowie Fernwartungsfunktionen erleichtern den Betrieb und die weitere Optimierung der Anlage.

Das neue Energiesystem reduziert den Verbrauch fossiler Energieträger drastisch, steigert die Energieeffizienz und senkt Betriebskosten. Gleichzeitig verbessert die Solaranlage die Nachhaltigkeit des Hotels und bietet durch modernste Regelungs- und Monitoringtechnologien langfristige Betriebssicherheit.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Die derzeitige Energieversorgung des Gästehauses des Hotels Hamacher basiert auf einer Ölheizung mit einer Leistung von 150 kW. Der sekundäre Teil der Heizanlage wurde über die Jahre nicht grundlegend optimiert. Stattdessen wurden bei Erweiterungen entweder bestehende Vorlaufsysteme weitergenutzt oder zusätzliche Wärmetauscher integriert, um den Energietransport sicherzustellen.

Zudem befinden sich teilweise noch alte Mischventile und Heizungspumpen im Einsatz. Die Regelungstechnik ist zwar funktionsfähig, jedoch ineffizient, da Anlegefühler verwendet werden, die keine korrekten Werte anzeigen. Die

Kommunikation zwischen Pumpen, Ventilen und den aktuellen Anforderungen ist nur teilweise gewährleistet.

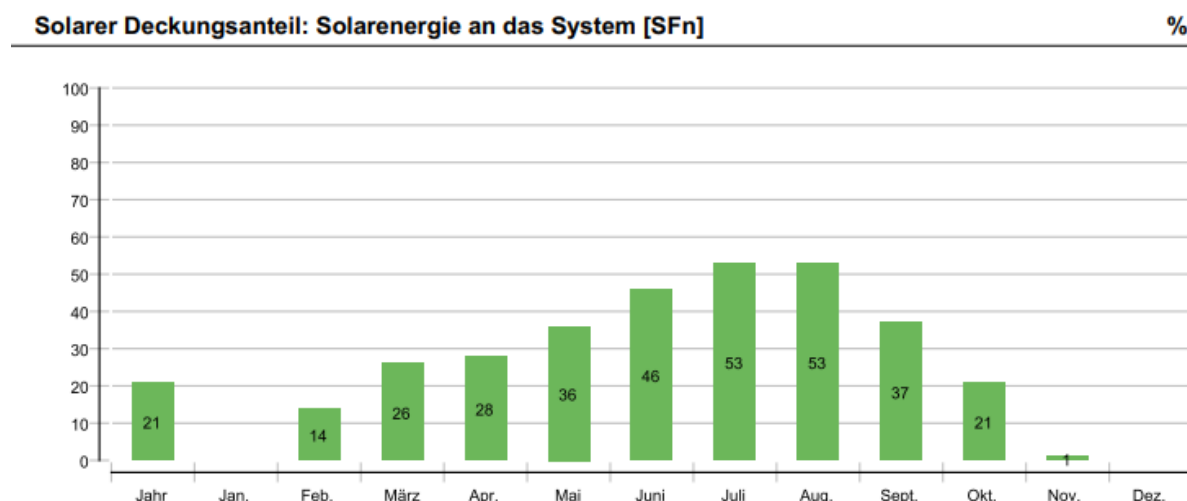
Der jährliche Verbrauch der Anlage beträgt derzeit etwa 35.000 Liter Heizöl.

Es ist vorgesehen, die Anlage grundlegend zu optimieren, um den fossilen Brennstoff in Zukunft nicht mehr zu benötigen. Dazu soll eine große Solarthermieanlage installiert werden, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß signifikant zu reduzieren und gleichzeitig die Energiekosten deutlich zu senken.

### 3 Projektinhalt

Mit dem Einsatz der Hackschnitzelanlage (500-600 kW) werden alle bestehenden Bauteile wie Boiler, Ventile, Pumpen und das gesamte Rohrsystem demontiert. Der Kesselraum wird erweitert, um Platz für das neue System zu schaffen. Dieses System umfasst zwei Pufferspeicher mit jeweils 2000 Litern Kapazität. Einer der Pufferspeicher wird ausschließlich für die Warmwasserbereitung genutzt, während der zweite Pufferspeicher die Heizkreise versorgt.

Der Fokus des Projekts liegt auf der Integration der thermischen Solaranlage mit einer Fläche von 136 m<sup>2</sup>, die eine solare Deckung des Gesamtsystems von über 20 % erreicht. Die simulierte monatliche Solardeckung kann der nachstehenden Grafik entnommen werden.



Durch den Einsatz einer Frischwasserkaskade entfällt die Notwendigkeit, den gesamten Speicherinhalt aus hygienischen Gründen auf hohen Temperaturen zu halten. Dies ermöglicht es der Solaranlage, bereits bei geringerer Sonneneinstrahlung effizient Wärme in das System einzuspeisen und die energetische Gesamtleistung deutlich zu verbessern.

Zur Optimierung der Energieströme werden drehzahlgeregelte Energiesparpumpen und motorisierte Ventile eingesetzt. Der Vorlauf des Systems ist so konzipiert, dass er aufgrund der Anordnung des Rücklaufanschlusses stets nur die oberen zwei Drittel der Pufferspeicher belädt. Dadurch wird sichergestellt,

dass der Warmwasser- und Heizwärmeverbrauch stets gedeckt ist, während ein Drittel des Puffervolumens auf das Temperaturniveau des Rücklaufs auskühlen kann.

Der bestehende Ölkessel bleibt aus sicherheitstechnischen Gründen in Betrieb, um in der exponierten Lage des Hotels die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Er wird lediglich einmal jährlich aktiviert.

Die Systemregelung wird so aufgebaut, dass das Zusammenspiel von Solarthermie, Warmwasserverbrauch, Heizwärmebedarf und Nachheizung perfekt aufeinander abgestimmt wird. Dank der freien Programmierbarkeit der geplanten Regelungskomponenten sind projektbezogene Anpassungen mit minimalem Aufwand möglich. Eine ebenfalls frei gestaltbare, grafische Benutzeroberfläche für die Regelung sowie Monitoring- und Fernwartungsfunktionen über das Internet unterstützen eine weitergehende Optimierung des Anlagenbetriebs. Dieses Konzept bietet eine moderne, effiziente und nachhaltige Energielösung für das Hotel.

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Die Solaranlage samt Pufferspeicher befindet sich derzeit in Detailplanung. Schlussfolgerungen und Empfehlungen werden im Endbericht angeführt.

## 5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Die Solaranlage samt Pufferspeicher befindet sich derzeit in Detailplanung. Eine Inbetriebnahme und Probelauf ist für Ende August 2025 geplant.

## 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Aktuell wurden noch keine Publikationen oder ähnliche Berichte veröffentlicht. Sobald die Anlage ein volles Jahr in Betrieb ist, werden Betriebserfahrungen in neue Projekte einfließen.

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.