

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Vollsolar beheizter Tischlerei-Betrieb
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen – Neue Technologien
<b>Projektdauer:</b>	01.09.2014 – 31.03.2016
<b>KoordinatorIn/ ProjektleiterIn</b>	AT Trading & Consultancy GmbH
<b>Kontaktperson Name:</b>	Lorenz Winkel
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Großsonnberg 17, 5662 Gries
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	0676 9601313
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	l.winkel@gmx.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	Harald Kuster FIN – Future is Now Kuster Energielösungen GmbH, Salzburg
<b>Adresse Sanierungsobjekt:</b>	Högmoos 72, 5660 Taxenbach
<b>Projektwebseite:</b>	www.kroell-winkel.at
<b>Schlagwörter:</b>	Vollsolar mit Energiespeicher Beton
<b>Projektgesamtkosten:</b>	128.700,00 €
<b>Fördersumme:</b>	61.162,00 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	B465836 / KR14ST5K12042
<b>Erstellt am:</b>	28.02.2019

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um den Neubau eines Tischlereibetriebes. Dem Betriebskonzept des Unternehmens, welches Möbel und hochwertige Wohnaccessoires aus Naturholz herstellt, folgend, wird besonderer Wert auf einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie und Umwelt gelegt.

Durch die vollsolare Wärmeversorgung in Verbindung mit dem Wärmespeicher Beton wird diesen hohen Ansprüchen Rechnung getragen.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Auf einer Gesamtfläche von 1.200 m<sup>2</sup> befindet sich im Erdgeschoß des Gebäudes die Werkstätte der Wohnmanufaktur. Im Obergeschoß wurden Büro- und Besprechungsräumlichkeiten sowie großzügige Ausstellungsflächen umgesetzt.

Das vollsolar beheizte Gebäude der Wohnmanufaktur soll ein Ausrufungszeichen für Nachhaltigkeit und ressourcenschonenden Bau und Betrieb eines Gewerbebetriebes im Pinzgau setzen. Nicht nur der völlige Verzicht auf fossile Energieträger, sondern auch der Einsatz von ökologisch sinnvollen Baustoffen und Materialien hatten oberste Priorität bei der Bauherrschaft.

### 3 Projektinhalt

Der Produktionsbetrieb mit einer beheizten Bruttogeschoßfläche von 1.293 m<sup>2</sup> und einer beheizten Kubatur von über 6.900 m<sup>3</sup> wird über eine thermische Solaranlage mit einer Bruttofläche von 120 m<sup>2</sup> mit Energie versorgt. Die Kollektoren wurden in die Südfassade des Gebäudes integriert. Die Solaranlage wird in der Winterperiode zur optimalen Ausnutzung der Bauteilaktivierung im High-Flow Betrieb geführt und in den Sommermonaten in den Low-Flow Betrieb übergeführt.

Die gewonnene thermische Solarenergie wird über den Wärmespeicher Beton zur Wärmeversorgung genutzt. Aktive – also beaufschlagte - Speichermassen mit ca. 1.100.000 kg Beton in der Bodenplatte sowie der Zwischendecke (Heiz- und Kühlrichtung von unten nach oben) sowie passive Speichermassen mit ca. 440.000 kg ermöglichen es, die solaren Erträge über einen längeren Zeitraum entsprechend zu nutzen.

Zusätzlich wurde ein Pufferspeichersystem mit 7.000 l in Verbindung mit Hygiene-Frischwassertechnik zur Sicherstellung der Warmwasserversorgung installiert.

Als Back-Up System für längere sonnenarme Perioden und zur Sicherstellung des kurzfristig benötigten höheren Temperaturniveaus bei Lackierarbeiten kommt eine Sole-Wasser Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 24 kW zum Einsatz. Der

Wärmeentzug für die Wärmepumpe erfolgt über einen flach verlegten Erdkollektor im Ausmaß von 1.000 m<sup>2</sup>. Dieser Flachkollektor wird über ein Passivkühlmodul auch zur Kühlung der aktivierten Speichermassen herangezogen. Dies führt einerseits zu einer hohen Energieeffizienz des Wärmepumpensystems und andererseits zur Regeneration des Erdspeichers. Über das Tieftemperatursystem Bauteilaktivierung arbeitet die Wärmepumpe besonders effizient (JAZ 4,2).

Zur Absicherung der Gebäudequalität wurde ein Blower Door Test durchgeführt, um die Anforderung der Passivhaustauglichkeit des Objektes zu gewährleisten.

Es wurden explizit nur ökologisch sinnvolle Baustoffe und Materialien ausgewählt, so erfolgte z.B. die Dämmung der aktivierten Bodenplatte nach unten nicht mit dem üblicherweise eingesetzten Dämmstoff XPS auf Mineralölbasis, sondern mit dem Recycling-Material Glasschaumschotter. Auch bei den übrigen Dämmmaterialien wurde auf umweltfreundliche Alternativen gesetzt.

Zur überwiegenden Versorgung der Wohnmanufaktur mit Strom und zur bilanziellen Abdeckung des Wärmepumpenstrombedarfs wurde am Dach des Gebäudes eine 40 kW<sub>peak</sub> Einzelmodul-überwachte Photovoltaik-Anlage ausgeführt. Aus der Tatsache, dass der Betrieb weitgehend tagsüber genutzt wird, und auch dadurch, dass ein Teil des Wärmepumpen-Strombedarfs durch die Photovoltaik-Anlage abgedeckt wird, ergibt sich ein Eigenverbrauchsanteil von mehr als 60%.

Die Energiekosten für dieses durch die gleichmäßigen Temperaturen sehr behagliche Gewerbeobjekt für die Beheizung, Kühlung, Warmwasserbereitung und den Energiebedarf Lackierung liegen deutlich unter 1.500,00 €/a.

## 4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Beim Projekt Tischlerei/Wohnmanufaktur Taxenbach bot sich wie in den bereits errichteten Referenzprojekten Tischlerei-Lehrwerkstätte LFS Bruck und LFS Kleßheim die Möglichkeit, einen Tischlereibetrieb überwiegend mit Solarenergie mit Wärme sowie mit elektrischer Energie zu versorgen.

Das Projekt, welches sich durch eine besonders hochwertige und ökologisch sinnvolle Gebäudehülle und ein innovatives Energiekonzept darstellt, wird im Rahmen der Begleitforschung durch die Forschungseinrichtung AEE Intec Gleisdorf betreut. Die Betreiber haben sich das Vorzeigeprojekt Tischlerei-Lehrwerkstätte an der LFS Bruck/Glstr. als Vorbild genommen und bewiesen damit bereits selbst den Multiplikationseffekt dieser nachhaltigen Gebäude- und Energietechnik. Durch die Einzigartigkeit des Projektes ist ein besonders hoher Multiplikationsfaktor für viele ähnliche Betriebsanlagen in Österreich erzielbar.

# Projektetails

## 5 Arbeits- und Zeitplan

Gesamtplanung des Gebäudes unter Berücksichtigung der Bauphysik und Haustechnik von September 2014 bis März 2015

Errichtung des Neubaus ab Juni 2015

Innenausbau, Errichtung Haustechnik- und Sanitäranlagen sowie Solar- und Photovoltaik-Anlage März 2016 bis März 2018

Gesamtfertigstellung Juni 2018

Offizielle Eröffnungsfeier Mai 2019

## 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Angabe von Publikationen, die aus dem Projekt entstanden sind sowie aller sonstiger relevanter 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.