

## PUBLIZIERBARER Zwischenbericht

(gilt für die Programm Mustersanierung und große Solaranlagen)

### A) Projektdaten

<b>Titel:</b>	Mustersanierung Verkaufsstandort Elektro Wania Ottenschlag
<b>Programm:</b>	Mustersanierung
<b>Dauer:</b>	März 2016 – Dezember 2017
<b>Koordinator/ Projekteinreicher:</b>	Matthias Weißkirchner, amKurs +43 664 / 10 23 701 matthias.weisskirchner@amkurs.at
<b>Kontaktperson Name:</b>	Mathias Wania
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Gewerbestraße 1, 3623 Kottes
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	02873 / 7171
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	mathias@wania.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	
<b>Adresse Investitionsobjekt:</b>	Wachaustraße 12, 3631 Ottenschlag
<b>Projektwebsite:</b>	
<b>Schlagwörter:</b>	Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe, Schotterspeicher, kontrollierte Raumlüftung, Fenstertausch, Vollwärmeschutz, Energiemonitoring, Plusenergiegebäude, energieeffiziente Beleuchtung
<b>Projektgesamtkosten:</b>	187.094 €
<b>Fördersumme:</b>	51.548 €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR15MO0K12872
<b>Erstellt am:</b>	22.05.2017

## B) Projektübersicht

### 1 Executive Summary

Der Verkaufsstandort der Firma Wania in Ottenschlag wird grundlegend saniert und verbessert. Es wird an den Fassaden ein Vollwärmeschutz angebracht, die Fenster werden erneuert, die Bodenplatte wird gedämmt und ein Zubau in energieeffizienter Bauweise wird errichtet. Die Heiztechnik wird von Heizöl auf die Kombination Solarthermie und Wärmepumpe umgerüstet und komplett erneuert. Der bestehende derzeit ungenutzte Keller (außer Heizung) wird mit Schotter aufgefüllt und dient zukünftig dem Heizsystem als Wärmespeicher und -Quelle. Der Stromverbrauch wird durch die Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik reduziert und durch die Installation einer Photovoltaikanlage weitgehend ökologisch bereitgestellt. Ein Energie-Monitoringsystem wird sämtliche Energieflüsse im Gebäude erfassen und ermöglicht dadurch eine laufende Optimierung der Haustechnik.

Aufgrund des hohen Umfangs und der Qualität der Sanierung wird sogar der Plusenergiegebäudestandard erreicht.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Das Gebäude mit dem Verkaufsstandort der Firma Wania wurde ca. 1950 errichtet und war vor der Sanierung entsprechend dem Alter in einem thermisch schlechten Zustand. Beheizt wurde das Gebäude mit einer über 30 Jahre alten Ölheizung, was sich in den Heizkosten widerspiegelte.

Die Verkaufsräumlichkeiten im Erdgeschoss entsprachen nicht mehr dem aktuellen Bedarf hinsichtlich der Größe, dem Raumklima und der Kundenfreundlichkeit. Das Verkaufslokal ist wegen der Stufen im Eingangsbereich für viele Kunden nur mühsam zu erreichen und auch der Aufenthalt ist durch die kleinen Räumlichkeiten und der kalten Wände und Fenster nicht angenehm.

Der Verkaufsstandort soll nun umfassend saniert und verbessert werden. Einerseits sollen die Betriebskosten auf ein Minimum reduziert werden und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern beendet werden. Andererseits sollen sich Kunden und Mitarbeiter in Zukunft dort wohl fühlen indem die Räumlichkeiten vergrößert, offener gestaltet, barrierefrei begehbar und angenehmer werden.

### 3 Projektinhalt

Der Verkaufsstandort der Firma Wania in Ottenschlag wird umfassend saniert um auf die aktuellen Bedürfnisse des Betriebes einzugehen und um die Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit zu erhöhen, die Betriebskosten auf ein Minimum zu reduzieren und um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die einzelnen Sanierungsmaßnahmen werden im Folgenden aufgelistet.

#### - Dämmung der Fassade

Die bestehenden Außenwände sind mit Hohlziegel aufgemauert und beidseitig verputzt. Es ist keine Dämmung vorhanden. Der U-Wert liegt bei ca.  $0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Die Fassadenflächen werden im Zuge der Sanierung mit einem 16 cm Vollwärmeschutz (Lambdawert =  $0,040 \text{ W/mK}$ ) versehen. Dadurch ergibt sich eine Verbesserung des U-Wertes auf ca.  $0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### - Dämmung Fußboden

Derzeit ist ein Teil des Fußbodens die Decke zum Keller, der bis auf den Heizraum nicht genutzt wird. Er besteht aus Unterbeton, etwa 2 cm Dämmmaterial und einigen Zentimetern Estrich. Der U-Wert beläuft sich auf ca. 1,18 W/m<sup>2</sup>K.

Im Zuge der Sanierung wird der alte Fußboden abgerissen, der Keller mit Schotter aufgefüllt und darauf ein neuer Fußboden mit abgesenktem Niveau (in etwa so hoch wie der Gehsteig) errichtet, dadurch wird das Verkaufslokal barrierefrei begehbar. Der neue Fußboden soll aus Stahlbeton, 12 cm Dämmmaterial mit Lambdawert  $\lambda = 0,038$  und einem Zementestrich bestehen. Als begehbare Oberfläche sollen keramische Beläge dienen. Es wird ein U-Wert von etwa 0,29 W/m<sup>2</sup>K erreicht.

#### - Fenster- und Türentausch

Bei den bestehenden Fenstern handelt es sich um zweifach isolierverglaste Holzfenster mit einem schlechten thermischen Zustand. Die Türen sind ebenfalls aus Holz und ohne Dämmung.

Es werden nun neue Holz-Alu-Fenster mit dreifach Wärmeschutz-Verglasung ( $U_g=0,70$  W/m<sup>2</sup>K und  $U_f=1,10$  W/m<sup>2</sup>K) eingesetzt, auch die Türen werden gegen neuwertige Modelle ersetzt.

#### - Verschattung

Damit auch an heißen Sommertagen die Innenraumtemperaturen angenehm bleiben, werden an den Fenstern elektrisch betriebene Raffstores angebracht. Diese können auch lichtlenkende Funktionen übernehmen und sorgen somit für Blendschutz, ohne die Räume zu stark zu verdunkeln.

#### - Veränderung Grundriss

Im neuen Raumkonzept ist ein Zubau mit 39 m<sup>2</sup> Nutzfläche vorgesehen und die Versetzung des Stiegenaufgangs zum privat genutzten Obergeschoss, damit dieser von außen begehbar ist. Weiters wird ein Großteil der Zwischenwände abgerissen, weil eine offene Raumstruktur angestrebt wird.

#### - Heizungsumstellung

Das Gebäude wird aktuell mit einer Ölheizung aus dem Jahr 1985 vom Keller aus beheizt.

Nach der Sanierung soll das Gebäude mit einer Kombination aus einer 32 m<sup>2</sup> Solarthermie-Anlage und einer Wärmepumpe beheizt werden. Die Solarthermie-Anlage speist die Wärme in einen 1.000 l Pufferspeicher und einen 400 l Warmwasserboiler. Mit den Überschüssen in der warmen Jahreszeit wird der Schotterspeicher unter der Bodenplatte erwärmt. Dieser dient als Wärmequelle für die Wärmepumpe in der Heizsaison und sorgt für hohe Jahresarbeitszahlen (>4,5).

#### - Kontrollierte Raumlüftungsanlage

Die Belüftung der Räumlichkeiten übernimmt in Zukunft eine kontrollierte Lüftungsanlage, und damit die Wärme aus der Raumluft nicht verloren geht, werden ca. 85 % der Wärme mittels Wärmetauscher an die Zuluft übertragen.

- Beleuchtungsumstellung:

Die bestehende Beleuchtung besteht derzeit aus 11 Glühbirnen und 26 Leuchtstoffröhren und wird komplett durch deutlich effizientere LED-Technologie ersetzt.

- Photovoltaikanlage

Um unabhängig von fossilen Energieträgern zu werden und um Betriebskosten zu sparen, liefert künftig eine 20,3 kWp Photovoltaikanlage jährlich ca. 20.000 kWh sauberen Strom. Das ist mehr als der jährliche Strombedarf im Betrieb ausmachen wird, somit wird der Plusenergiestandard erreicht.

- Energiemonitoringsystem:

Ein Energiemonitoringsystem wird sämtliche Energieflüsse im Gebäude erfassen und ermöglicht dadurch eine laufende Optimierung des Heizsystems und der Lüftungsanlage.

Durch all die genannten Maßnahmen lässt sich der Heizwärmebedarf um mehr als 80 % reduzieren und die Energiekosten gehen gegen Null. Gleichzeitig verbessert sich das Raumklima dank der warmen Oberflächen im Winter und der permanenten Frischluftversorgung. Das Gebäude entspricht somit dem neuesten Stand der Technik und ist mit den neuen Raumstrukturen an die aktuellen Bedürfnisse des Betriebes angepasst.

## **4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Im derzeitigen Projektstadium liegen noch keine Ergebnisse vor und es können noch keine Schlussfolgerungen gezogen werden.

## **C) Projektdetails**

### **5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status**

Derzeitiger Stand: Die Fundamente für den Zubau sind fertig, die Kellerdecke und ein Großteil der Innenwände wurde abgerissen. Der Schotterspeicher wird aktuell eingebaut.

Der Rohbau soll bis Ende Juni 2017 fertiggestellt werden.

Von Juni bis September 2017 wird an der Elektroinstallation, Solaranlage, Photovoltaikanlage, Lüftungsanlage und Heizungsanlage (Wärmepumpe) gearbeitet.

Im September wird der Vollwärmeschutz errichtet.

Und von Oktober bis November 2017 werden noch die Einrichtungen, die Beleuchtung, die Elektroinstallation, das Monitoring und die Heizung fertiggestellt.

Die Fertigstellung des Gesamtprojektes wird Ende Dezember 2017 angestrebt.

### **6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten**

Zum derzeitigen Stand sind keine Publikationen aus diesem Projekt entstanden und auch keine sonstigen Disseminierungsaktivitäten getätigt worden.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.