

# NÖ WOHNBAU- PROJEKT DES MONATS Februar 2016



## Energiebezogene Gebäudedaten

	Werte rechnerisch ermittelt		Werte rechnerisch ermittelt
Energiekennzahl (HWB) am Standort [kwh/m <sup>2</sup> <sub>BGFa</sub> ]	<b>11,0</b>	Primärenergiebedarf PEI [kwh/m <sup>2</sup> <sub>BGFa</sub> ]	<b>50,7</b>
Kühlbedarf [kwh/m <sup>3</sup> a]	keine sommerl. Überwärmung	Raumheizsystem	<b>Wärmepumpe</b>
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/a]	---	Warmwasser-Produktion	<b>Wärmepumpe</b>
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/m <sup>2</sup> <sub>BGFa</sub> ]	<b>8,1</b>	Luftdichtheit n <sub>50</sub> [h <sup>-1</sup> ]	<b>0,4</b>
OI3-Index OI3 <sub>TGH,BGF</sub>	<b>66,5</b>	A / V - Verhältnis [m <sup>-1</sup> ]	<b>0,49</b>
PHPP - Berechnung	Nein	Photovoltaik-Anlage	Ja
	Praxis-Werte		Praxis-Werte
Tatsächl. Heizenergieverbrauch [kwh/a]	Auswertung in Arbeit		
Tatsächl. Warmwasserverbr. [m <sup>3</sup> /a]	Auswertung in Arbeit	Tatsächl. Energiekosten [€/a]	Auswertung in Arbeit

## Allgemeine Gebäudedaten

Adresse	5081 Niederalm bei Anif, Leubestraße 6 + 8
Bauträger	<b>Heimat Österreich</b> gemeinn. Wohnungs- und Siedlungsges.m.b.H. 5020 Salzburg, Plainstraße 55
Ansprechperson des Bauträgers	<b>Dir. Ing. Stephan Gröger</b>
Bauherr	<b>Heimat Österreich</b> gemeinn. Wohnungs- und Siedlungsges.m.b.H. 5020 Salzburg, Plainstraße 55

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Baujahr	2014
Anzahl Gebäude	1
Anzahl der oberirdischen Geschosse	3
Anzahl der Wohnungen	12
Größe der Wohnungen [m <sup>2</sup> ]	59,84 – 82,09
Anzahl der Stiegehäuser	2
Kondition. Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]	1.156,30
Wohnnutzfläche [m <sup>2</sup> ]	784,83
Nutzungsprofil	100 % Mietwohnungen
Bauweise	Mischbau
Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung.	Ja

### Infos zum Neubau-Projekt

Planung Architektur	Architekten Scheicher ZT GmbH		
Planung Bautechnik	Architekten Scheicher ZT GmbH		
Planung Haustechnik	Optiplan Ingenieurgesellschaft f. techn. Gebäudeausrichtung		
Bauleitung	Heimat Österreich gemeinn. Wohnungs- und Siedlungsges.m.b.H.		
Zeitraum Planung	Sept. 2009 – Nov. 2014		
Zeitraum Errichtung	30.10.2013 – 05.11.2014		
Hausverwaltung	Heimat Österreich gemeinn. Wohnungs- und Siedlungsges.m.b.H.		
Förderung Land [€]	1.577.118,-- Salzburger Wohnbauförderung (Darlehen)		
Eigenmittel HÖ [€]	ca. 211.000,--		
Weitere Förderungen [€]	36.000,-- Salzburger Wohnbauforschung (Zuschuss)		
Klimaaktiv Deklaration	Gold	Erreichte Punkte	963

## OBJEKTBE SCHREIBUNG

### Wohnumfeld und Ausstattung

Für den Innenausbau wurde gepresstes Stroh verwendet - ein Abfallprodukt, welches für eine gute Raumakustik sorgt. In den Wohnungen wurden Holz, Stroh und andere ökologische Baustoffe verwendet.

### Allgemeine Beschreibung des Gebäudes

Ein Gebäude mit einem negativen "global warming potential" zu errichten, also mehr Kohlenstoffdioxid stofflich im Gebäude einzuspeichern als zum Bau (Herstellung der Baustoffe, Betrieb, Rückbau etc.) emittiert wird, und das über die üblichen Fördergelder der Salzburger Wohnbauförderung zu bewerkstelligen, scheint nahezu unmöglich. Die Heimat Österreich und die Architekten Scheicher schafften es, diese Idee durch das ZERO CARBON BUILDING Realität werden zu lassen.

### Besonderheiten

Da die Betonteile mit den ökologischen Materialien weder vermischt, noch verklebt wurden, lassen sie sich beim Rückbau nach dem Cradle to Cradle Prinzip leicht trennen. Heimat Österreich-Geschäftsführer Ing. Stephan Gröger erläuterte das Prinzip des Zero Carbon Buildings.

"In der Wohnbauförderung sind dicke Mauern mit Styropordämmungen vorgesehen. Wir mussten jedoch die Vorgaben mit anderer Bauweise und alternativen Materialien schaffen. Das ganze Gebäude ist in Hybridbauweise errichtet. Wir haben im Stiegenhaus Beton und verwenden eine Betonkernaktivierung für die Heizung", so Gröger. Mag. Georg Scheicher von Architekten Scheicher: "Für eine Tonne Beton braucht man eine Tonne Holz zur Kompensation. Wir haben bei diesem Gebäude eine CO<sub>2</sub>-Rückhaltung von 220 Tonnen erreicht. Bei einer hoch gerechneten jährlichen CO<sub>2</sub>-Emission aus dem Energieverbrauch für Elektrizität, Warmwasser, Heizung und Lüftung steht dem eine jährliche CO<sub>2</sub>-Emission von 1,056 Tonnen gegenüber. Das bedeutet, dass das Haus über seinen gesamten Lebenszyklus CO<sub>2</sub>-neutral ist."

### Raumwärme und Warmwasser

Für die Heizung wurde eine Photovoltaikanlage installiert, die Strom für eine Wärmepumpe liefert, welche sich den größten Teil der Wärme aus der Abluft holt. Das mit den Wärmepumpen erzeugte Warmwasser wird den Beton-Wärmespeicherelementen zur Heizung sowie dem Brauchwasser zugeführt. Dadurch fallen geringere Betriebskosten und für das Klima niedrigere Kohlenstoffdioxid-Emissionen an. Ein Monitoringsystem der Energy Control Austria registriert die Verbräuche, um Fehlerquellen identifizieren und Nutzungsparameter optimieren zu können. Dadurch werden die in der Energiebilanz prognostizierten Heizkosten sogar noch unterschritten.

### Energierrelevante Maßnahmen (inkl. U-Werte der Bauteile)

- **Außenwände**  
U = 0,15 W/m<sup>2</sup>K  
gedämmter Holzriegelbau, hinterl. Holzschalung und Innenverkleidung aus Strohbauplatten
- **Dach, oberste Geschoßdecke**  
U = 0,11 W/m<sup>2</sup>K  
gedämmte Holzriegeldecke, kalter Dachstuhl und abgeh. Decke aus Strohbauplatten

- **Boden, Kellerdecke**  
 $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Stahlbetondecke mit Fußbodenaufbau und Deckendämmung
- **Fenster und Außentüren**  
 $U = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$   
Holzfenster mit 3-Scheibenisolierverglasung

#### **Weitere durchgeführte Maßnahmen**

- Lebenszykluskostenberechnung
- Nachweis Sommertauglichkeit
- Raumluftmessungen Formaldehyd und VOC
- Bauakustische Güteprüfungen Strohbauplatten