**Kategorie B PlusEnergieBauten** PlusEnergieBau®-Diplom 2015

**Der Umbau und die energetische Sanierung verwandelten das Einfamilienhaus, früher eine Ener- gieschleuder, in ein 187%-PlusEnergie-Zweifamilienhaus. Wände, Dach und Boden sind gut ge- dämmt und die Fenster dreifach verglast. Die ehemals verputzte Fassade ziert nun eine mit Zel- lulose gedämmte Holzverschalung. Die 19.6 kW starke, seiten- und traufbündig dachintegrierte PV-Anlage produziert 15’800 kWh/a. Das Kompaktgerät, welches die Lüftung und die Warmwas- ser- und Wärmeerzeugung in einem beinhaltet, versorgt das Gebäude mit frischer Luft und Ener- gie. Die Wärmerückgewinnung optimiert das im Kompaktgerät integrierte Lüftungssystem. Durch diese Massnahmen senkte die Familie Gasser den Energieverbrauch um 79% von rund 40’000 kWh/a auf 8’450 kWh/a und produziert dazu 7’350 kWh/a Solarstromüberschüsse.**

**187%-PEB-MFH Gasser, 7023 Haldenstein/GR**

Die Familie Gasser baute das ehemalige Einfamilienhaus in Haldenstein/GR in ein Zweifamilienhaus um und sanierte es um- fassend. Die Gebäudehülle ersetzte sie durch eine ansprechende Holzfassade und achtete dabei auf eine ökologische und res- sourcenschonende Ausführung. Durch die Wärmedämmung, die energieeffiziente Ge- räte, 100% LED-Leuchten, das Kompaktge- rät und die passive Solarnutzung sank der Energiebedarf von 40’000 kWh/a auf 8’450 kWh/a. Der Wohnkomfort stieg erheblich. Die Sole-Wasser-Wärmepumpe ersetzt die alte Ölheizung, die jährlich 3’500 Liter Öl verbrannte und reduziert dadurch rund 10.5 t CO2-Emissionen pro Jahr.

Auf dem Dach produzieren die mono- kristallinen Solarzellen der 19.6 kW starken dachintegrierten PV-Anlage 15’600 kWh/a und decken 187% des Gesamtenergiebe-

darfs. Mit den Solarstromüberschüssen von 7’350 kWh/a könnte die Familie Gasser mit einem Elektromobil mehr als einmal die Welt umrunden oder fünf Elektromobile CO2-frei betreiben. Dafür erhält die Familie Gasser das PlusEnergieBau-Diplom 2015.

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 24-30 cm U-Wert: 0.07-0.16 W/m2K

Dach/Estrich: 28 cm U-Wert: 0.12 W/m2K

Boden: 20 cm U-Wert: 0.13 W/m2K Fenster: dreifach U-Wert: 0.55-0.9 W/m2K

**Energiebedarf vor der Sanierung [100%]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EBF: 233 m2  Wärmebedarf: | kWh/m2a  150 | %  87.5 | kWh/a  35’000 |
| Elektrizität: | 21 | 12.5 | 5’000 |
| **GesamtEB:** | **171** | 100 | **40’000** |
| **Energiebedarf nach der Sanierung [21%]** | | | |
| EBF: 248 m2 kWh/m2a | | % | kWh/a |
| Wärmebedarf: 14 | | 41 | 3’500 |
| Elektrizität: 20 | | 59 | 4’950 |
| **GesamtEB: 34** | | 100 | **8’450** |
| **Energieversorgung**  Eigen-EV: m2 kWp kWh/m2a | | % | kWh/a |
| PV Dach: 119 19.6 133 | | 187 | 15’800 |
| **Energiebilanz** (Endenergie) | | % | kWh/a |
| **Eigenenergieversorgung:** | | **187** | **15’800** |
| Gesamtenergiebedarf: | | 100 | **8’450** |
| Solarstromüberschuss: | | **87** | **7’350** |
| **Bestätigt von IBC** am 18.5.15, | |  |  |

Gion Andrea Columberg, Tel. 081 254 48 09

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort:**

Marcel Gasser, Aeuliloeserweg 8, 7023 Haldenstein

**Energiekonzept und Umsetzung:** HT-Plan, Thomas Sacchet Haldensteinstrasse 44, 7001 Chur

Tel. 081 284 69 69[, thomas.sacchet@ht-plan.ch](mailto:thomas.sacchet@ht-plan.ch)



**1 2**



1. **Das erweiterte, holzverkleidete und sanierte Zweifamilienhaus mit der dach-, seiten- und traufbündigen 19.6 kW starken PV-Anlage. Sie deckt 187% des Energiebedarfs.**
2. **Das alte EFH verbrannte rund 3’500 Liter Heizöl pro Jahr und emittierte jährlich etwa 10.5 t CO2.**

Schweizer Solarpreis 2015 | Prix Solaire Suisse 2015 | **67**