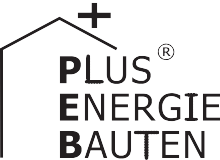
**Kategorie B PlusEnergieBauten** PlusEnergieBau® Diplom 2020



**Das EFH in Davos/GR wurde energetisch umfassend saniert. Neben der Wärmedämmung des Gebäudes und dem Einbau einer Erdsonden Wärmepumpe wurde eine dachintegrierte 15 kW starke PV-Anlage installiert. Vor der Sanierung konsumierte das Haus 38’800 kWh/a. Dank der Wärmepumpe und den Sanierungsmassnahmen sank der Gesamtenergiebedarf um fast 80% auf 8’000 kWh/a. Die PV-Anlage produziert rund 11’000 kWh/a. Damit weist das PEB-EFH eine Eigenenergieversorgung von 137% auf. Mit dem Stromüberschuss von 2’960 kWh/a können zwei E-Autos je 12’000 km pro Jahr CO2-frei fahren.**

**137%-PlusEnergieBau-Sanierung, 7270 Davos/GR**

Das EFH Ferienhaus an der Hofstrasse 29 in 7270 Davos Platz ist ein gutes Beispiel dafür, dass auch bestehende stark bewohn- te Ferienhäuser mittels gezielter Sanie- rungsmassnahmen ihre Energieversorgung nachhaltiger gestalten und als CO2-freie PlusEnergieBauten genutzt werden können. Die Installation einer dachintegrierten PV- Anlage auf der Hälfte der Dachfläche, die Dämmung der Gebäudehülle, der Einbau einer Wärmepumpe sowie LED-Lampen und A+ bis A+++ Haushaltsgeräte reduzieren

nierung sank der Gesamtenergiebedarf des EFH von 38’800 kWh/a um fast 80% auf rund 8’000 kWh/a, wobei ca. 4’500 kWh/a für das E-Auto berücksichtigt wurden. Die am 22.7.2019 in Betrieb genommene PV- Anlage produziert 11’000 kWh/a und deckt 137% des Gesamtenergiebedarfs.

*La villa située à Davos (GR) a été entièrement rénovée sur le plan énergétique. Une bonne isolation thermique, une installation PV de 15 kW intégrée en partie sur le toit et une pom-*

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Wand: | 20 cm | U-Wert: | 0.19 W/m2K |
| Dach: | 22 cm | U-Wert: | 0.18 W/m2K |
| Boden: | 0 cm |  |  |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: | 0.7 W/m2K |

Energieverluste und erhöhen die solare

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Energiebedarf vor Sanierung (100%)**  EBF: 125 m2 kWh/m2a %  **Gesamt-EB:** 310.4 100 | | | kWh/a  **38’800** |
| **Energiebedarf nach Sanierung (21%)** | | | |
| EBF: 165 m2 | kWh/m2a | % | kWh/a |
| Elektrizität WP: | 27.0 | 55.3 | 4’450 |
| Elektrizität: | 18.0 | 44.7 | 3’591 |
| **Gesamt-EB:** | 45.0 | 100 | **8’041** |
| **Energieversorgung** |  |  |  |

*pe à chaleur ont permis d’abaisser la con-*

Eigen-EV: m2

kWp kWh/m2a % kWh/a

Eigenenergieversorgung.

Energetisch sehr vorteilhaft ist die Dre- hung des Dachgiebels um 90° von einer Nord-Süd auf eine Ost-West Ausrichtung. Mit der nach Süden ausgerichteten Fenster- front kann die Solarenergie im Winter als natürliche Wärmezufuhr zur Unterstützung der Heizung genutzt werden. Dank der Sa-



**1**



**2**

1. **Das Ferienhaus in Davos mit der PV-Dachanlage.**
2. **Die PV-Dachanlage produziert rund 11’000 kWh pro Jahr.**

*sommation de presque 80%, soit de 38’800 kWh/a à 8’040 kWh/a. Avec les 11’000 kWh/a de l’installation PV, le BEP assure une autoproduction de 137%. L’excédent solaire de 2’960 kWh/a permettrait à deux véhicules électriques de parcourir chacun 12’000 km/a sans émettre de CO2.*



**3**

1. **Das Gebäude vor der Sanierung.**

PV-Dach: 85 15.21 67.0 137 **11’000**

**Eigenenergieversorgung 137 11’000**

**Energiebilanz (Endenergie)** % kWh/a

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eigenenergieversorgung:**  Gesamtenergiebedarf: | **137**  100 | **11’000**  **8’041** |
| Solarstromüberschuss: | **37** | **2’959** |

**Bestätigt von EWD Elektrizitätswerke Davos AG in Davos Platz** am 18. Juni 2020, Christof Alig, Tel. +41 81 415 38 00

**Anm.:** Der Solarertrag war in der 1. Hälfte 2020 über- durchschnittlich. Alle müssen rechtsgleich behandelt werden (vgl. Rechtsfragen, S. 44).

**Beteiligte Personen**

**Standort des Gebäudes**

Hofstrasse 29, 7270 Davos Platz/GR

**Bauherrschaft**

Stephan und Jennifer Model Wannenstrasse 2b, 8800 Thalwil

Tel. +41 79 400 48 77[, stephan.model@gmx.ch](mailto:stephan.model@gmx.ch)

**Architektur und Bauleitung**

Yvan Rüedi Architektur & Bauleitung GmbH Mezzaselvaweg 2, 7249 Serneus

Tel. +41 79 206 27 4[2, info@yrab.ch](mailto:info@yrab.ch)

**Bergamin Spenglerei und Bedachungen AG** Roman Schweizer, Voa Tgapalotta 13, 7077 Valbella Tel. +41 81 384 11 9[2, info@bergamindach.ch](mailto:info@bergamindach.ch)

**Rast Elektro Küblis, ZNL der Caviezel AG**

Hans-Christian Flütsch, Hauptstrass 15, 7240 Küblis

Tel. +41 81 332 11 27[, info@rastelektro.ch](mailto:info@rastelektro.ch)

**Niggli Söhne GmbH (Sanitär)**

Werner Niggli, Doggilochstrasse 118, 7250 Klosters- Serneus

Tel. +41 81 422 17 8[3, mail@niggli-soehne.ch](mailto:mail@niggli-soehne.ch)

**Lieferant Solarmodule: Eternit (Schweiz) AG**

8867 Niederurnen

Tel. +41 55 617 11 11[, info@eternit.ch](mailto:info@eternit.ch)

Schweizer Solarpreis 2020 | Prix Solaire Suisse 2020 | **65**