

Kategorie

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau® Diplom 2013

139%-PEB-Sanierung EFH Stahl, 9500 Wil/SG

Das Einfamilienhaus Stahl mit Baujahr 1963 liegt in Wil an einem Südhang und wurde als Pilot- und Demonstrationsprojekt des Bundesamtes für Energie (BFE) zum PlusEnergieBau (PEB) saniert. Eine ganzflächig dachintegrierte 9.1 kWp-Photovoltaikanlage versorgt mit etwa 7'730 kWh/a das gesamte PEB-EFH mit mehr Strom, als es im Jahresdurchschnitt benötigt. Aus dem solaren Gesamtertrag resultiert eine Energieversorgung von rund 139% mit einem jährlichen Solarstromüberschuss von 2'160 kWh.

Die Bauherrschaft wünschte eine zeitgemässe Bausanierung mit deutlich besserem Komfort für die 5-köpfige Familie, Wohnraumgewinn und ein wegweisendes Energiekonzept. Die Nutzfläche konnte durch eine Aufstockung und den Einbau von zwei Gauben erhöht werden, während die Energiebezugsfläche (EBF) von 210 m² gleich blieb. Der ursprüngliche Energiebedarf von

30'000 kWh/a wurde durch konsequente Effizienzmassnahmen um 81.5% auf einen Energiebedarf von 5'567 kWh/a reduziert. Mittels passiver Sonnennutzung und neuer, 28 cm starker Wärmedämmung gelang es, den Energiebedarf um mehr als 4/5 zu senken.

Der ehemalige Balkon wurde vollständig verglast und in den Wärmedämm-Perimeter einbezogen. Dadurch erfüllt der Balkon eine „Wintergartenfunktion“, die sich energetisch positiv auf das Wohngeschoss auswirkt. Zusätzlich wird dadurch sogar das Sockelgeschoss temperiert. Der Umbau zum „Wintergarten“ erbringt auch einen Komfortgewinn. Aus diesen Gründen erhält das EFH Stahl das PEB®-Diplom 2013.

Technische Daten

Energiebedarf vor Sanierung

EBF: 210 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	8.6	6	1'800
Heizung:	111.4	78	23'400
Elektrizität:	22.9	16	4'800
GesamtEB:	142.9	100	30'000

Energiebedarf nach Sanierung

Wärmebedarf:	16	61	3'370
Elektrizität:	10.5	39	2'197
GesamtEB:	26.5	19	5'567

Energieversorgung

Eigen-EV:	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach:	9.1	138	139	7'727

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	139	7'727
Gesamtenergiebedarf	100	5'567
Solarstromüberschuss	39	2'160

Beteiligte Personen

Standort und Bauherrschaft:

Familie Stahl, Meisenweg 9, 9500 Wil/SG
Tel. 071 912 36 36

Architektur:

dransfeldarchitekten, P. Dransfeld und J. Vogel
Poststr. 9a, 8272 Ermatingen, Tel. 071 660 09 09

Energieingenieur:

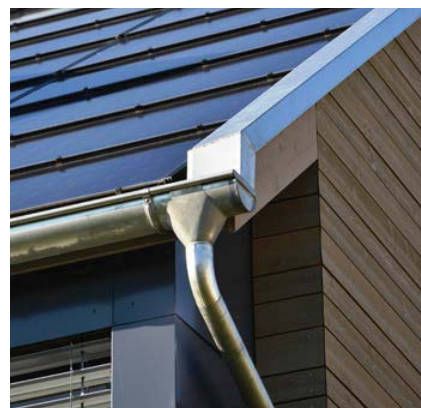
Naef Energietechnik, 8032 Zürich, Tel. 044 380 36 88

Unterstützt von:

Bundesamt für Energie (BFE), Tel. 031 322 56 11



1



2

- 1 Das Pilot- und Demonstrationsprojekt des Bundesamtes für Energie weist eine Eigenenergieversorgung von 139% auf.
- 2 Die ganzflächig integrierte PV-Anlage auf dem EFH Stahl erzeugt mit 9.1 kWp 7'727 kWh/a.