

Kategorie Gebäude

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Solarpreis
2023



Dieses Einfamilienhaus in der Ortsbildschutzzone von Appenzell weist dank guter Wärmedämmung und energieeffizienten Fenstern einen tiefen Gesamtenergiebedarf auf. Das Gebäude verbraucht jährlich nur rund 7'600 kWh. Die nach Südosten ausgerichtete, vollflächige und perfekt ins Steildach integrierte Photovoltaikanlage erzeugt rund 11'200 kWh Solarstrom pro Jahr. Somit weist dieses Gebäude eine Eigenenergieversorgung von 147% aus. Das zur Landschaft und zum Ortsbild passende Haus wird von der Jury mit dem Schweizer PlusEnergieBau Solarpreis 2023 ausgezeichnet.

147% PEB-EFH Gantenbein, 9050 Appenzell/AI

Das EFH Gantenbein liegt in der Ortsbildschutzzone und wurde im Jahr 2021 erstellt. Eine sehr gute Integration der PV-Anlage hatte von Beginn weg der Planung oberste Priorität. Vorbildlich gestaltete Anlagen erhöhen aus Sicht der Bauherrschaft eindeutig die Akzeptanz von Solaranlagen in der Gesellschaft. Die Wärmeerzeugung über eine Wärmepumpe mit Erdsonde wurde als ideale Ergänzung zu einer PV-Anlage betrachtet und entsprechend umgesetzt.

Das Gebäude weist einen tiefen Gesamtenergiebedarf von 7'600 kWh/a auf. Die ganzflächig, auf dem Dach einseitig integrierte südost-ausgerichteten Photovoltaikanlage mit 11.4 kWp erzeugt 11'200 kWh/a. Auf der Dachfläche eines Dachflügels wurden insgesamt 35 Arres 3.0 Indach-Module mit je 325 Watt Leistung installiert. Die schwarzen Module wurden als Indach-Lösung vollflächig integriert.

Die Anlage wurde mit einem Fronius Symo Wechselrichter inklusive Verbrauchsmessung umgesetzt. Das Gebäude erreicht dadurch eine Eigenenergieversorgung von rund 147%. Die kantonalen Fördergelder waren eine grosse Unterstützung bei der Realisierung der PV-Anlage und der Wärmedämmungen.

Durch die Kombination einer energieeffizienten Bauweise und der Orientierung an der regionalen Bautradition, insbesondere bei der Verwendung der Baumaterialien, übernimmt das Gebäude eine gewisse Vorbildfunktion. Dies überzeugte auch die PEB-Jury und das EFH Gantenbein wird mit dem Schweizer PEB-Preis 2023 ausgezeichnet.

Édifiée en 2021 à Appenzell (AI), la villa Gantenbein se situe en zone de protection du patrimoine local. Dès le début de la planification, le maître d'ouvrage voulait que l'infrastructure photovoltaïque soit bien intégrée. Cette exemplarité a augmenté l'acception auprès de la société. On a de plus équipé la villa d'une pompe à chaleur à sonde géothermique, un complément idéal pour la production de chaleur.

La villa consomme 7'600 kWh/a sur les 11'200 kWh/a générés en toiture par l'infrastructure PV de 11,4 kWc orientée sud-est. L'un des pans du toit compte une solution intégrée sur toute la surface de 35 modules Arres 3.0 de couleur noire, assurant une puissance installée de 325 watts chacun. Le système solaire est doté d'un onduleur Fronius Symo dont l'interface mesure en plus la consommation. Le BEP atteint une autoproduction de 147%. Les subventions cantonales ont financé une large part de l'installation PV et de l'isolation thermique.

Par sa construction efficiente, mais empreinte de tradition locale, en particulier par les matériaux employés, la villa Gantenbein fait figure de modèle. Un atout supplémentaire qui a convaincu le jury de lui décerner le Prix Solaire BEP 2023.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	28 cm	U-Wert:	0.16 W/m ² K
Dach:	30 cm	U-Wert:	0.15 W/m ² K
Boden:	16 cm	U-Wert:	0.18 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.76 W/m ² K

Energiebedarf

EBF: 298 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamt-EB:	25.5	100	7'600

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach O:	58	11.38	164.7	100	11'200

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	147	11'200
Gesamtenergiebedarf:	100	7'600
Solarstromüberschuss:	47	3'600

Bestätigt von Energie- und Wasserversorgung

Appenzell am 3. Juli 2023 von Stefano Buffo, Tel. +41 71 788 96 98

Der Solarstromüberschuss reicht für...

2x  CO₂ frei

Beteiligte Personen

Bauherrschaft & Standort des Gebäudes

Familie Doris & Ueli Gantenbein
Ringstrasse 35, 9050 Appenzell

Architektur & Bauleitung

Ueli Gantenbein, Architekt Bsc FHO
Ringstrasse 35, 9050 Appenzell
Tel. +41 71 511 21 52

Elektro- und PV-Installationen

Elektro Sonderer AG
Gaiserstrasse 25, 9050 Appenzell
info@elektro-sonderer.ch, Tel. +41 71 787 38 71

Holzbau

Mettler Holzbau GmbH
Eisigeli 705, 9103 Schwellbrunn
info@mettler-holzbau.ch, Tel. +41 71 362 60 60

Spenglerarbeiten

Sutter Spenglerei Haustechnik-Installationen
Gansbach 3, 9050 Appenzell
info@spenglerei-sutter.ch, Tel. +41 71 787 13 43

Heizungsanlage

IVO FÄSSLER AG
Kaustrasse 9, 9050 Appenzell
info@haustechnik-faessler.ch, Tel. +41 71 787 11 51



1



2



3

1 Das EFH Gantenbein liegt in der Ortsbildschutzzone weshalb eine sehr gute Integration der PV-Anlage oberste Priorität hatte.

2 Die einseitig perfekt integrierte PV-Dachanlage produziert rund 11'200 kWh/a CO₂-freien Solarstrom.

3 Durch die Verbindung von energieeffizientem Bauen mit regionaler Bautradition erhält das Gebäude eine gewisse Vorbildfunktion.