

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

1. PlusEnergieBau®-Solarpreis  
2022



Das Minergie-P-Mehrgenerationenhaus in Benzenschwil/AG entstand 2021 aus einem ehemaligen EFH mit Einliegerwohnung. Das Wohnkonzept mit zwei Gemeinschaftsküchen ist modern und komfortabel ausgestaltet. Dank der sehr guten Dämmung, einer Wärmepumpe und einem 100'000 l Solartank verbrauchen die 5 Wohnungen 33'300 kWh/a, erzeugen aber 98'600 kWh/a CO<sub>2</sub>-freien Solarstrom. Die ganzflächig dachintegrierte und die PV-Fassadenanlage sorgen für einen Solarstromüberschuss von 65'300 kWh/a. Damit können jährlich 46 E-Autos je 10'000 km fahren. Das Fünffamilienhaus benötigt im Winter keine Fremdenergie. Das energetisch sanierte PEB-MFH verfügt somit über eine Eigenenergieversorgung von 296%. Dafür erhält das MFH den Schweizer PlusEnergieBau-Solarpreis 2022.

## 296% PEB-MFH Ursprung, 5636 Benzenschwil/AG

Die Transformation vom EFH zum Minergie-P-Mehrgenerationenhaus in Benzenschwil/AG erfolgte 2021. Aus einem ehemaligen EFH mit Einliegerwohnung entstand ein beispielhaftes 296% PEB-MFH mit einem 100'000 l Jenni-Speicher. Der Energieverbrauch der 5 gutgedämmten Wohnungen beträgt rund 33'300 kWh/a. Somit ist das PEB-MFH im Winter auf keine Fremdenergie für Warmwasser und die Heizung angewiesen.

Die perfekt integrierte ganzflächige 93 kW starke PV-Dachanlage liefert jährlich zusammen mit der 51 kWp PV-Fassadenanlage rund 98'600 kWh/a CO<sub>2</sub>-freien Solarstrom. Damit versorgt sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe, welche Wärme für Heizung und Warmwasser generiert. Das Gebäude verfügt über eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung. Überschüssige Wärme wird im 100'000 l Solartank saisonal gespeichert.

Die beiden modern und komfortabel ausgestalteten Gemeinschaftsküchen des Wohnkonzepts tragen ebenfalls zu einem effizienten Energieverbrauch bei.

Das energetisch sanierte PEB-MFH verfügt somit während 365 Tagen über eine 296%-Eigenenergieversorgung. Mit dem Solarstromüberschuss von 65'300 kWh können jährlich 46 E-Autos emissionsfrei je 10'000 km fahren.

Das futuristisch anmutende mit Solarmodulen verkleidete PEB-MFH ist ein faszinierendes Objekt. Dafür und für seine vollständig solare Winterenergieversorgung erhält das MFH den Schweizer PlusEnergieBau Solarpreis 2022.

*En 2021, cette villa située à Benzenschwil (AG) a été transformée en un bâtiment multigénérationnel Minergie-P. Cette maison familiale s'impose aujourd'hui comme un BEP 296% exemplaire, qui possède en outre un accumulateur Jenni de 100'000 l. Bien isolé, les cinq appartements consomment 33'300 kWh/a. Le BEP n'a recours à aucune énergie tierce pour l'eau chaude et le chauffage en hiver.*

*Parfaitement intégrée à toute la surface du BEP, l'installation PV de 144 kW génère 98'600 kWh/a. La pompe à chaleur air-eau garantit chauffage et eau chaude. Le bâtiment dispose en outre d'une ventilation à double flux avec un système de récupération de la chaleur, dont le surplus est stocké en saison dans un réservoir solaire de 100'000 l.*

*Avec ses deux cuisines communes modernes et confortables, le concept d'habitat participe aussi à une utilisation efficace de l'énergie.*

*Après assainissement énergétique, le BEP assure une autoproduction de 296%. L'excédent solaire de 65'300 kWh/a permettrait à 46 véhicules électriques de parcourir chacun 10'000 km/a sans émettre de CO<sub>2</sub>.*

*Avec son aspect futuriste, ce bâtiment recouvert de modules solaires ne passe pas inaperçu. Pour cela et pour son autosuffisance énergétique en hiver, l'immeuble reçoit le Prix Solaire Suisse BEP 2022.*

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	26 cm	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	28 cm	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	47 cm	U-Wert:	0.10 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.6 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf nach Sanierung

EBF: 945 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
<b>Gesamt-EB:</b>	35.2	100	<b>33'300</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV:	m <sup>2</sup>	kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV Dach:	466	93	130.1	72	<b>70'900</b>
Fassade:	255	51	108.6	28	<b>27'700</b>
<b>Total</b>	<b>721</b>	<b>144</b>		<b>100</b>	<b>98'600</b>

<b>Energiebilanz (Endenergie)</b>	%	kWh/a
<b>Eigenenergieversorgung:</b>	296	<b>98'600</b>
Gesamtenergiebedarf:	100	<b>33'300</b>
<b>Solarstromüberschuss:</b>	<b>196</b>	<b>65'300</b>

#### Bestätigt von der Elektrizitätsgenossenschaft

Benzenschwil am 05. Juli 2022  
Hanny Räber, Tel. +41 56 668 22 93

#### Beteiligte Personen

##### Standort des Gebäudes und Bauherrschaft

Barbara und Markus Ursprung, Oberdorf 1, 5636 Benzenschwil

##### Architektur

Oldani Architektur & Bauberatung GmbH  
Industriestrasse 21, 5507 Mellingen  
Tel. +41 56 470 63 84, mo@oldani-architektur.ch

##### PV-Anlage

Optima Solar Freiamt  
Oberdorf 1, 5636 Benzenschwil  
Tel. +41 56 670 20 30, ursprung@optima-solar-freiamt.ch

##### Haustechnik

Reding Sanitär & Heizungen GmbH  
Rigistrasse 28, 5634 Merenschwand  
Tel. +41 56 535 95 13, info@reding-haustechnik.ch

Jenni Energietechnik AG  
Lochbachstrasse 22, 3414 Oberburg bei Burgdorf  
Tel. +41 34 420 30 00, info@jenni.ch

##### Holzbau

Tschopp Holzbau AG  
An der Ron 17, 6280 Hochdorf  
Tel. +41 41 914 20 20, info@tschopp-holzbau.ch

##### Elektroarbeiten

Bütler Elektro Telecom AG  
Pilatusstrasse 41, 5630 Muri  
Tel. +41 56 677 70 10, info@buetler-elektro.ch

##### Fassade

Alex Gemperle AG  
Alte Landstrasse 3, 5643 Sins  
Tel. +41 41 725 07 07, mail@gemperle.ch



1



2



3



4

1 Das PEB Minergie-P-Mehrgenerationenhaus Ursprung verfügt über eine Eigenenergieversorgung von 296%.

2 Im Winter ist das PEB auf keine Fremdenergie für Warmwasser und die Heizung angewiesen.  
3 Das EFH mit Einliegerwohnung vor der Sanierung.

4 Die sehr gut integrierte, ganzflächige, 144 kW PV-Dachanlage produziert 98'600 kWh/a Solarstrom.