

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2018



Das Dreifamilienhaus der AVI Immobilien Treuhand AG in Bätterkinden/BE zeichnet sich durch dachintegrierte Solarziegel sowie PV-Module an der Fassade, an den Balkonbrüstungen und auf dem Carport aus. Diese PV-Anlagen erzeugen rund 19'400 kWh Solarstrom pro Jahr oder 118% des Gesamtenergiebedarfs des Gebäudes von ca. 16'400 kWh/a. Die leistungsreduzierten Panatron-Solarziegel auf dem Ost-West-ausgerichteten Giebeldach sind diskret verbaut. Die 20 kW starke Batterie ermöglicht eine Netzabsicherung und erhöht den Solarstrom-Eigenverbrauchsanteil. Das Plus-Energie-Gebäude verfügt über Anschlüsse für Elektroautos und -velos.

## 118%-PEB-MFH Immobilien, 3315 Bätterkinden/BE

Das 271 m<sup>2</sup> grosse Giebeldach des Dreifamilienhauses der AVI Immobilien Treuhand AG in Bätterkinden ist ganzflächig mit Ost-West ausgerichteten Panatron-Solarziegeln gedeckt. Im Vergleich zu den ebenfalls optimal integrierten monokristallinen PV-Modulen bei Satteldächern mit 140 bis über 160 kWh/m<sup>2</sup>a, bedeutet die – vor allem farblich bedingte – Leistungsreduktion mit bloss 42 kWh/m<sup>2</sup>a eine jährliche Energieeinbusse von rund 70%. (vgl. S. 50 Ziff. 8 ff)

Zusammen mit der 49 m<sup>2</sup> grossen Fassadenanlage, den PV-Modulen an den Balkonbrüstungen und auf dem Carport nutzt das PEB-MFH den Grossteil der äusseren Gebäudeflächen zur Solarstromerzeugung. Die PV-Module weisen eine Gesamtleistung von 34 kWp auf und erzeugen jährlich ca.

19'400 kWh. Damit werden 118% des Gesamtenergiebedarfs von ca. 16'400 kWh/a gedeckt. Das Dach weist einen vorbildlichen U-Wert von 0.11 W/m<sup>2</sup>K auf.

Die Abwasserwärmenutzungsanlage verbessert die Energieeffizienz des Gebäudes.

Die 20 kW starke Batterie erhöht den Eigenverbrauchsanteil des Solarstroms. Bei einem Netzausfall kann sich das Gebäude somit vorübergehend selbst versorgen.

Mit dem Solarstromüberschuss und den drei Ladestationen können zukünftig Elektromobile CO<sub>2</sub>-frei fahren. Steckdosen für E-Bikes sind ebenfalls vorhanden und werden bereits genutzt. Das MFH verdient das PEB-Diplom 2018.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	20 cm	U-Wert:	0.14 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	30 cm	U-Wert:	0.11 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	20 cm	U-Wert:	0.18 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.80 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

EBF: 510 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
<b>Gesamt-EB:</b>	<b>32.2</b>	100	<b>16'422</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV:	m <sup>2</sup>	kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV Balkon:	35.8	6.2	78.5	17	2'811
PV Carport:	19.5	3.4	129.2	15	2'520
PV Dach:	271	18.6	41.5	69	11'245
PV Fass.:	48.9	6.2	57.5	17	2'811

**Eigenenergieversorgung: 118 19'387**

#### Energiebilanz (Endenergie)

<b>Eigenenergieversorgung:</b>	%	kWh/a
<b>Gesamtenergiebedarf:</b>	100	16'422
Solarstromüberschuss:	18	2'966

**Bestätigt von:** Onyx Energie Dienste AG, 28.08.18

### Beteiligte Personen

#### Standort des Gebäudes

AVI Immobilien Treuhand AG  
Kirchweg 14, 2557 Studen  
Tel. 032 356 03 42, info@avi-immobilien.ch

#### Generalplaner

MSR-Technik Ingenieurbüro, Paul Zahnd  
Kirchweg 14, 2257 Studen  
Tel. 079 375 15 78, info@msr-technik.ch

#### PV-Anlagen

HTV AG  
Kirchweg 14, 2557 Studen  
Tel. 032 356 03 47, info@htv-ag.ch



1

1 375 m<sup>2</sup> der Gebäudehülle (inkl. Carport) des MFH AVI Immobilien in Bätterkinden/BE werden zur Solarstromproduktion genutzt.



2

2 Die Dachfläche ist mit speziellen Panatron Solarmodulen mit einer Leistung von 18.6 kWp oder 42 kWh/m<sup>2</sup>a (≈ 30% Jahresertrag) gedeckt.