

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2017



Der EFH-Ersatzbau Pfister/Schafroth in Wabern wurde im März 2017 fertiggestellt. Dank der guten Wärmedämmung und der gegen Süden gerichteten Fenster ist er wesentlich energieeffizienter als die ersetzte Doppelhaushälfte von 1949. Der Ersatzneubau konsumiert 7'150 kWh/a. Eine solarbetriebene Wärmepumpe sorgt für die notwendige Wärmeversorgung. Eine west-ost-orientierte 9.9 kW starke PV-Anlage und 7.6 m<sup>2</sup> Solarkollektoren generieren zusammen rund 12'600 kWh/a. Die PV-Anlage erzeugt rund 10'800 kWh/a und die Solarkollektoren liefern 1'800 kWh/a. Daraus resultiert eine Eigenenergieversorgung von 176%.

## 176%-PEB-EFH Pfister/Schafroth, 3084 Wabern/BE

Das neue PEB-EFH Pfister/Schafroth in Wabern besticht durch seine schlichte Architektur, seine Holzfassade, seinen grossen Balkon und die einladenden, gegen Süden gerichteten Fenster. Das EFH ersetzt eine Doppelhaushälfte von 1949, die rund 36'000 kWh/a Energie konsumierte. Der Neubau konsumiert nur noch 7'150 kWh/a oder 80% weniger Energie.

Der gesamte Wärmebedarf wird durch eine solarbetriebene Erdwärmepumpe und Sonnenkollektoren gedeckt. Die Sonnenkollektoren erzeugen rund 6'500 kWh/a Wärmeenergie, doch nur rund 1'800 kWh/a davon werden gebraucht. Die dachintegrierte PV-Anlage produziert 10'800 kWh/a Strom – doppelt so viel wie das Gebäude effektiv benötigt. Der Überschuss von 5'430 kWh/a wird in das Netz der BKW eingespeist.

Zur Freude der Planer und der Bewohner übersteigen die gemessenen Produktionswerte des ersten Halbjahres 2017 die prognostizierten Werte deutlich. Das PEB-EFH Pfister/Schafroth hat eine Eigenenergieversorgung von 176% und erhält das PlusEnergieBau-Diplom 2017.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	27.5 cm	U-Wert:	0.12 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	29.5 cm	U-Wert:	0.12 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	16 cm	U-Wert:	0.15 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.6 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
EBF: 233 m <sup>2</sup>			
Warmwasser/Heizung:	7.7	25	1'800
Elektrizität:	22.9	75	5'347
<b>GesamtEB:</b>	<b>30.7</b>	<b>100</b>	<b>7'147</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV:	m <sup>2</sup>	kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV:	78	9.9	138	151	10'775
SK*:	7.6		237	25	1'800
<b>Eigenenergieversorgung:</b>				<b>176</b>	<b>12'575</b>

#### Energiebilanz (Endenergie)

	%	kWh/a
<b>Eigenenergieversorgung:</b>	<b>176</b>	<b>12'575</b>
Gesamtenergiebedarf:	100	7'147
Solarstromüberschuss:	<b>76</b>	<b>5'428</b>

\* Die Solarkollektoren produzieren rund 6'542 kWh/a Wärme, es werden aber nur 1'800 kWh/a benötigt.

Bestätigt von der BKW Energie AG am 07.07.2017  
Tel. 0844 121 113

### Beteiligte Personen

#### Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Markus Schafroth und Daniela Pfister  
Sonnmattstrasse 10, 3084 Wabern

#### Architektur und Realisation

skript Architekten GmbH, Münzrain 10, 3005 Bern  
Tel. 079 706 98 14, [www.skript-architekten.ch](http://www.skript-architekten.ch)

#### PEB-Beratung / GEAK-Experte

aaac gmbh, Adrian Christen  
Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg  
Tel. 033 221 50 27, [info@architektur-aac.ch](mailto:info@architektur-aac.ch)

#### Weitere Projektbeteiligte

Ramseier AG, 3452 Grünematt, Tel. 033 221 50 27  
Kühni AG, 3435 Ramsei, Tel. 034 460 68 68



1

1 Die PV-Anlage erzeugt jährlich rund 10'800 kWh. Zusammen mit den von der thermischen Anlage erzeugten 1'800 kWh/a erreicht der Bau eine Eigenenergieversorgung von 176%.



2

2 Die grossen nach Süden gerichteten Fenster ermöglichen die passive Nutzung der Solarenergie.