



Das Einfamilienhaus (EFH) Keller in Gerzensee/BE ist nach Minergie-P-Eco-Richtlinien erstellt und seit dem 1. Oktober 2016 bewohnt. Die 29 kW starke, nach Nord-Süd ausgerichtete PV-Anlage mit monokristallinen Solarzellen erzeugt jährlich rund 34'100 kWh. Dank der ausgezeichneten Wärmedämmung, der passiven Sonnennutzung über Fenster und Fassade und einer solarbetriebenen Wärmepumpe beträgt der Eigenenergiebedarf lediglich 5'000 kWh/a. Daraus resultiert die bisher höchste in der Schweiz gemessene PEB-EFH-Eigenenergieversorgung von 687%. Der Solarstromüberschuss von 29'200 kWh/a reicht, um fünf ähnliche EFH mit Solarstrom zu versorgen, mit 21 Elektroautos jährlich je 12'000 km CO₂-frei zu fahren oder um mit einem Elektroauto sechs Mal die Erde zu umrunden.

687%-PEB-EFH Keller, 3115 Gerzensee/BE

Der am Südhang gelegene PlusEnergieBau (PEB) wurde in ansprechender Holzbauweise und nach Minergie-P-Eco-Standard erstellt. Das Gebäude entspricht dem neuesten Stand der Technik, garantiert ein hohes Komfortniveau und beste Luftqualität sowie optimale Tageslichtverhältnisse.

Die Bauweise dieses PEBs ist energetisch und ökologisch vorbildlich: Er verursacht von der Herstellung bis zur Entsorgung der Baumaterialien eine minimale Umweltbelastung und schont die natürlichen Ressourcen.

Das Gebäude benötigt dank passiver Nutzung der südlichen Gebäudefassade kaum eine Beheizung. Für die Warmwassererzeugung und die Heizung mit Wärmerückgewinnung sorgt eine solarbetriebene Luft-Luft-Wärmepumpe. Das PEB-EFH verfügt über eine vorbildliche Dämmung mit U-Wer-

ten von 0.10-0.11 W/m²K. Dank der konsequenten Umsetzung dieser Massnahmen resultiert ein tiefer Gesamtenergiebedarf von rund 5'000 kWh pro Jahr.

In das Dach des Gebäudes ist eine 29 kW starke PV-Anlage perfekt integriert. Um nebst der Süd- auch die Nordseite des Daches rentabel zu nutzen, wurde eine flache Neigung (Südseite: 7°; Nordseite: 10°) gewählt. Die PV-Anlage erzeugt jährlich rund 34'100 kWh/a. Dadurch weist der PEB Keller die höchste Eigenenergieversorgung auf, die bisher bei PEB-EFH in der Schweiz und Europa gemessen wurde.

Dieser PEB zeigt eindrücklich, was nach dem neuesten Stand der Technik möglich ist, und verdient das PlusEnergieBau-Diplom 2017.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	46 cm	U-Wert:	0.10 W/m ² K
Dach:	40 cm	U-Wert:	0.10 W/m ² K
Boden:	80 cm	U-Wert:	0.11 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.85 W/m ² K

Energiebedarf

EBF: 249.7 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
GesamtEB:	19.9	100	4'966

Energieversorgung

Eigen-EV: m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV Dach: 170.5 29.4 200.1	687		34'118

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	687	34'118
Gesamtenergiebedarf:	100	4'966
Solarstromüberschuss:	587	29'152

Bestätigt von der BKW Energie AG am 25.07.2017
 Tel. 0844 121 113

Welt-Solar-Rekord!

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Beat Keller, Panoramaweg 19, 3115 Gerzensee
 keller.beat@gmx.ch, Tel. 078 789 56 16

Ausführendes Unternehmen PV-Anlage

beosolar.ch GmbH
 Flurweg 4, 3700 Spiez

Architektur

Halle 58 Architekten GmbH, Peter Schürch
 Marzilistrasse 8a, 3005 Bern
 Tel. 031 302 10 30, info@halle58.ch



1



2

1 Der Wärmebedarf des 687%-PlusEnergiebaus wird zum grossen Teil durch die Besonnung der Gebäudefassade gedeckt.

2 Die 29 kW starke PV-Anlage ist mit 7 bzw. 10 Grad Neigung vorbildlich ganzflächig integriert. Mit 200 kWh/m²a (Europ. PEB-Rekord 2017) erzeugt sie jährlich rund 34'100 kWh.