

Kategorie B

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2018



Das EFH Bommeli in Steffisburg/BE wurde 1925 erstellt und 1966 um einen Anbau erweitert. Im Zuge der Sanierung wurden das Dach sowie Teilbereiche der Aussenfassade gedämmt. Das Dach weist neu mit 26 cm Dämmung einen U-Wert von 0.14 W/m²K auf. Vor der Sanierung konsumierte das EFH rund 20'900 kWh/a. Die Renovation reduzierte den Energiebedarf des PlusEnergieBaus fast um die Hälfte – auf rund 11'000 kWh/a. Die 11 kW starke monokristalline PV-Anlage ist ganzflächig in das Nord-West-Dach integriert und produziert zusammen mit der 4 kW starken Anlage auf dem Süd-Ost Dach rund 14'400 kWh/a. Das PEB-EFH verfügt damit über eine Eigenenergieversorgung von 122%.

122%-PEB-EFH Sanierung Bommeli, 3612 Steffisburg/BE

Das PlusEnergie-Einfamilienhaus in Steffisburg aus dem Jahre 1925 wurde 1966 vergrössert und verschlang jedes Jahr rund 20'900 kWh Energie.

Eine Totalsanierung der Gebäudehülle kam aus finanziellen Gründen nicht in Frage. Daher entschieden sich Roland und Barbara Bommeli dazu, das Dach maximal zu isolieren und grossflächig mit Solarpaneelen zu bedecken. Auch die Aussenfassade wurde teilweise gedämmt. Die Dachdämmung beträgt nach der Sanierung 26 cm. Zusammen mit LED-Lampen und einer Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser konnte der Gesamtenergiebedarf fast halbiert werden.

Neu konsumiert das Einfamilienhaus nun rund 11'000 kWh/a. Mit einer besseren Dämmung der Wände und des Bodens

könnte der Energiebedarf noch weiter gesenkt werden.

Die monokristalline 15 kW starke PV-Anlage bedeckt ganzflächig die Nord-West-Seite des Daches und etwa zur Hälfte die Süd-Ost Seite. Sie produziert rund 13'400 kWh/a. Das sanierte EFH weist somit eine Eigenenergieversorgung von rund 122% auf und einen Solarstromüberschuss von rund 2'400 kWh/a.

Das Einfamilienhaus Bommeli zeigt, dass auch mit beschränkten finanziellen Mitteln aus einem energieverschlingenden EFH ein PlusEnergieBau entstehen kann. Dafür verdient es das PlusEnergieBau-Diplom 2018.

Technische Daten

Wärmedämmung

| | | | |
|----------|----------|---------|-----------------------------|
| Wand: | 5/22 cm | U-Wert: | 1.1/0.15 W/m ² K |
| Dach: | 26 cm | U-Wert: | 0.14 W/m ² K |
| Boden: | 6 cm | U-Wert: | 0.6 W/m ² K |
| Fenster: | dreifach | U-Wert: | 0.7 W/m ² K |

Energiebedarf vor der Sanierung [100% | 190%]

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------------|---------------|
| EBF: 139 m ² | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| Warmwasser: | 24.7 | 16 | 3'438 |
| Heizung: | 111.2 | 74 | 15'452 |
| Elektrizität: | 14.7 | 10 | 2'038 |
| Gesamt-EB: | 150.6 | 100 | 20'928 |

Energiebedarf nach der Sanierung [53% | 100%]

| | | | |
|-------------------------|----------------------|------------|---------------|
| EBF: 139 m ² | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| Warmwasser: | 10.2 | 13 | 1'415 |
| Heizung: | 38.4 | 48 | 5'335 |
| Elektrizität: | 30.7 | 39 | 4'269 |
| Gesamt-EB: | 79.3 | 100 | 11'019 |

Energieversorgung

| | | | |
|------------------------------|----------------------|-----|--------|
| Eigen-EV: m ² kWp | kWh/m ² a | % | kWh/a |
| PV-Dach: 88 15.0 | 152.2 | 122 | 13'391 |

Energiebilanz (Endenergie)

| | | |
|--------------------------------|------------|---------------|
| Eigenenergieversorgung: | 122 | 13'391 |
| Gesamtenergiebedarf: | 100 | 11'019 |
| Solarstromüberschuss: | 22 | 2'372 |

Bestätigt von NetZug AG am 13.06.2018

T. Gander, info@netzulg.ch

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Barbara und Roland Bommeli-Girod
Homburgstrasse 27, 3612 Steffisburg
Tel. 033 437 04 48, roland.bommeli@bluewin.ch

Dachsanierung, Installation PV-Anlage

Holzimpuls, Mittlere Strasse 74, 3600 Thun
Tel. 033 223 25 50, www.holzimpuls.ch

PEB-Beratung/GEAK-Experte

Aaac gmbh, Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg
Tel. 033 221 50 27, www.architektur-aaac.ch



1

1 Seit der Sanierung konsumiert der PlusEnergie-Bau nur noch halb so viel Energie.

2 Die 15 kW starke PV-Anlage bedeckt ganzflächig die Nord-West-Seite des Daches und etwa zur Hälfte die Süd-Ost-Seite.



2