

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2016



Die Familie Wyssmüller/Aebi hatte das Ziel, ein Low-Tech-Haus mit natürlichen Baumaterialien zu erstellen. Mit dem in einen Steilhang eingebetteten Holzelementbau in Thun/BE ist dies sowohl in architektonischer als auch energetischer Hinsicht gelungen. Das Einfamilienhaus (EFH) verfügt über eine 19.8 kW starke, ganzflächig integrierte PV-Dachanlage mit einer Jahresproduktion von 18'500 kWh. Den Heizenergiebedarf von 7'200 kWh pro Jahr decken ca. 4 m<sup>3</sup> Holz vom eigenen Waldgebiet. Der Gesamtenergiebedarf des PlusEnergie-EFH beträgt 13'500 kWh. Damit weist es eine Eigenenergieversorgung von 137% auf.

## 137%-PEB-EFH Wyssmüller/Aebi, 3600 Thun/BE

Bei der Planung des EFH setzte die Bauherrschaft Wyssmüller/Aebi, in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten Claudius Straubhaar, auf möglichst nachhaltige und natürliche Baumaterialien. Die Fassade besteht aus Holz. Die Wand erhielt eine 35 cm starke Dämmung aus Altpapier.

Auch bei der Beheizung des Hauses setzte das Paar Wyssmüller/Aebi auf regionale und natürliche Ressourcen. Der Heizbedarf von 7'200 kWh/a wird durch eine Mischung von 4 m<sup>3</sup> Laub- und Nadelholz aus einem eigenem Waldstück sichergestellt. Ein zentral gelegener Cheminéeofen dient der Beheizung des Hauses. Das EFH Wyssmüller/Aebi konsumiert insgesamt 13'500 kWh/a.

Das Prunkstück des EFH ist die sorgfältig in die Pultdachfläche integrierte, 19.8 kW starke PV-Anlage. Die südwestlich ausge-

richtete seiten-, first- und dachbündig integrierte PV-Anlage generiert mit ihren polykristallinen Solarzellen 18'500 kWh/a. Damit wird das EFH mit einer Eigenenergieversorgung von 137% zum PlusEnergieBau.

Mit dem Solarstromüberschuss von 5'000 kWh/a könnten drei Elektrofahrzeuge CO<sub>2</sub>-frei betrieben werden. Dafür erhält das klimaneutrale PEB-EFH das PlusEnergieBau-Diplom 2016.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

|               |          |         |                         |
|---------------|----------|---------|-------------------------|
| Wand:         | 35 cm    | U-Wert: | 0.11 W/m <sup>2</sup> K |
| Dach/Estrich: | 30 cm    | U-Wert: | 0.15 W/m <sup>2</sup> K |
| Boden:        | 14 cm    | U-Wert: | 0.18 W/m <sup>2</sup> K |
| Fenster:      | dreifach | U-Wert: | 1.1 W/m <sup>2</sup> K  |

#### Energiebedarf

| EBF: 136 m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> a | %          | kWh/a         |
|-------------------------|----------------------|------------|---------------|
| Heizung:                | 52.9                 | 53         | 7'200         |
| Stückholz (H):          | 52.9                 | 53         | 7'200         |
| Warmwasser:             | 20.2                 | 20         | 2'750         |
| Elektrizität:           | 26.1                 | 27         | 3'550         |
| <b>GesamtEB:</b>        | <b>99.2</b>          | <b>100</b> | <b>13'500</b> |

#### Energieversorgung

| Eigen-EV: | m <sup>2</sup> | kWp  | kWh/m <sup>2</sup> a | %   | kWh/a         |
|-----------|----------------|------|----------------------|-----|---------------|
| PV Dach:  | 140            | 19.8 | 132.3                | 137 | <b>18'517</b> |

#### Energiebilanz (Endenergie)

|                                |            |            |               |
|--------------------------------|------------|------------|---------------|
| <b>Eigenenergieversorgung:</b> | <b>137</b> | <b>137</b> | <b>18'517</b> |
| Gesamtenergiebedarf:           | 100        |            | 13'500        |
| Solarstromüberschuss:          | <b>37</b>  |            | <b>5'017</b>  |

**Bestätigt von Energie Thun** am 13. Juni 2016

Martin Bühler, Tel. 033 225 66 65

### Beteiligte Personen

#### Bauherrschaft und Standort:

Karin Aebi, Peter Wyssmüller  
Lauenenweg 73A, 3600 Thun, Tel. 033 222 93 94,  
ambrosius@ambrosius-partner.ch

#### Architektur:

Straubhaar Architekten FH/HTL, Claudius Straubhaar  
Bälliz 13, 3600 Thun  
Tel. 033 223 41 01, architekten@straubhaar.ch

#### PV-Anlage:

Endomo Energie AG, Lukas Eichenberger  
Bälliz 10, 3600 Thun  
Tel. 031 310 01 01, info@endomo.ch



1

1 Beim Einfamilienhaus setzte die Bauherrschaft auf nachhaltige Baumaterialien. Der Holzelementbau wurde z. B. mit Zellulosefaser gedämmt.



2

2 Die 19.8 kW starke PV-Anlage produziert 18'500 kWh/a und deckt 137% des Gesamtenergiebedarfs.