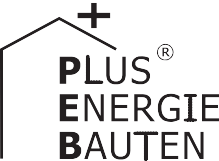
**Kategorie B PlusEnergieBauten** PlusEnergieBau®-Diplom 2018



**Das Einfamilienhaus (EFH) in Buchrain/LU von 1976 stand mehrere Jahre lang leer bis sich Irene und Rolf Hunkeler dazu entschlossen, das Haus zu sanieren. Das Gebäude wurde teilweise ab- gerissen. Bestehen blieben nur der Massivbauteil des Erdgeschosses sowie das gesamte Unter- geschoss. Die Dämmung der Gebäudehülle wurde verbessert. Mit einem U-Wert von 0.12 W/m2K für Wände und Dach, effizienten Geräten und LED-Lampen konnte der Energiebedarf um mehr als die Hälfte gesenkt werden. Der renovierte Bau weist nun einen Energiebedarf von rund 15’300 kWh/a auf. Die 29 kW starke und ganzflächig in das Dach integrierte PV-Anlage produ- ziert rund 22’600 kWh/a. Somit verfügt das EFH über eine Eigenenergieversorgung von 148%.**

**148%-PEB-EFH Sanierung Hunkeler, 6033 Buchrain/LU**

Das 42-jährige EFH in Buchrain stand meh- rere Jahre leer, bevor Irene und Rolf Hunke- ler das Haus 2017 erwarben und renovier- ten.

Der Bestand wurde teilweise abgerissen und asbesthaltige Bauteile entsorgt. Die

Stromversorgung und für das Elektroauto genutzt. Ein Teil wird in der 16 kWh Batterie gespeichert. Die Batterie, der Warmwasser- speicher und das Elektroauto sorgen für einen hohen Eigenbedarfsanteil. Die alte Ölheizung wurde durch einen Fernwärme-

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 25 cm U-Wert: 0.12 W/m2K

2K

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dach: | 26 cm | U-Wert: 0.12 W/m |
| Boden: | 30 cm | U-Wert: 0.22 W/m2 |

K

Fenster: dreifach U-Wert: 0.74 W/m2K

**Energiebedarf vor der Sanierung [100% | 291%]**

EBF: 201 m2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dämmung der Bauhülle wurde verstärkt, so- anschluss ersetzt, der die Wärmeversor- | | Warmwasser: | 30 | 14 | 6’030 |
| dass der PlusEnergiebau heute U-Werte von | gung des Gebäudes im Winter sichert. In | Heizung: | 169.9 | 77 | 34’150 |

kWh/m2a % kWh/a

0.12 W/m2K für Dach und Wände aufweist. Die umfassende Sanierung, effiziente Gerä- te und LED-Lampen halfen den Energiebe- darf um mehr als die Hälfte auf 15’300 kWh/a zu reduzieren.

Die 29 kW starke, ganzflächig dachinteg- rierte PV-Anlage schmückt das neue Sattel- dach und produziert rund 22’600 kWh/a. Das EFH weist damit einen Solarstromüber- schuss von 7’400 kWh/a oder 48% auf. Der produzierte Solarstrom wird für die eigene

den restlichen Jahreszeiten kann über die Solaranlage geheizt und Warmwasser pro- duziert werden. Der umgebaute Öltank dient nun als Regenwassertank. Das Was- ser wird für Toilette, Waschmaschine und Gartenbewässerung genutzt.

Das EFH in Buchrain beweist, wie aus einer ungepflegten Energieschleuder ein eleganter und ökologischer PlusEnergieBau entsteht. Dafür verdient es das PEB-Diplom 2018.

Elektrizität: 20.9 9 4’200

**Gesamt-EB: 220.8** 100 **44’380**

**Energiebedarf nach der Sanierung [34% | 100%]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EBF: 278 m2  Warmwasser: | kWh/m2a  2.9 | %  5 | kWh/a  802 |
| Heizung: | 28.3 | 52 | 7’865 |
| Elektrizität: | 23.6 | 43 | 6’562 |
| **Gesamt-EB:** | **54.8** | 100 | **15’229** |
| **Energieversorgung**  Eigen-EV: m2 kWp | kWh/m2a | % | kWh/a |
| PV-Dach: 142 28.8 | 159.2 | 148 | 22’600 |

**Energiebilanz** (Endenergie) % kWh/a

**Eigenenergieversorgung: 148 22’600**

Gesamtenergiebedarf: 100 15’229

Solarstromüberschuss: **48 7’371**

**Bestätigt von CKW** am18.06.2018

R. Fürst[, roman.fuerst@ckw.ch](mailto:roman.fuerst@ckw.ch)

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort des Gebäudes**

Irene und Rolf Hunkeler Hofmattstrasse 12, 6033 Buchrain

Tel. 079 340 07 4[4. rolf@1a-hunkeler.ch](mailto:rolf@1a-hunkeler.ch)

**Solaranlage mit Elektrospeicher**

BE Netz AG

Industriestr. 4, 6030 Ebikon

Tel. 041 390 00 00[, www.benetz.ch](http://www.benetz.ch/)

**Gebäudehülle, Holzbau und Fenster** 1a Hunkeler Fenster Holzbau AG Bahnhofstrasse 20, 6030 Ebikon

Tel. 041 444 04 40[, info@1a-hunkeler.ch](mailto:info@1a-hunkeler.ch)



**1 2**



1. **Die 29 kW starke, ganzflächig dachintegrierte PV-Anlage harmoniert mit der Holzfassade aus Weisstanne.**
2. **Das Einfamilienhaus verschlang vor der Sanie- rung rund 44’400 kWh/a.**

**60** | Schweizer Solarpreis 2018 | Prix Solaire Suisse 2018