

Kategorie B

PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2015

Die Familie Beutler Caduff erweiterte und sanierte das 1954 erstellte Einfamilienhaus (EFH) in Thun/BE. Mittels wärmetechnischer Sanierung und Installation einer 17 kW starken PV-Anlage verwandelte die Familie das alte EFH in einen PlusEnergieBau (PEB). Dank Wärmedämmung, energieeffizienten Geräten und energiesparenden Leuchtmitteln sank der Gesamtenergiebedarf trotz Vergrößerung der Energiebezugsfläche um rund 60% auf 9'500 kWh/a. Aus Kostengründen bleibt die Gasheizung vorläufig noch bestehen. Die vorbildlich vollflächig integrierte, 17 kW starke PV-Anlage mit perfekten Randabschlüssen erzeugt jährlich 16'400 kWh. Damit weist das EFH eine Eigenenergieversorgung von 173% auf.

173%-PEB-EFH Beutler Caduff, 3600 Thun/BE

Die Familie Beutler Caduff verwandelte das EFH in Thun von einer Energieschleuder aus dem Kohlezeitalter in einen attraktiven PlusEnergieBau. Um mehr Wohnraum für die Familie zu schaffen, erweiterte sie das Einfamilienhaus um einen Anbau, der Platz für Küche und Essraum bietet. Trotz der um ein Drittel grösseren Energiebezugsfläche sank der Gesamtenergiebedarf dank guter Wärmedämmung des Alt- und Anbaus von 23'100 kWh/a auf 9'500 kWh/a.

Aus Kostengründen wurde vorläufig auf eine Wärmepumpe verzichtet, daher bleibt der Gasanschluss weiterhin bestehen. Somit versorgt die Gasheizung das EFH noch teilweise mit Wärme. Der fossile Gasanteil wird in der Bilanz berücksichtigt. Die sorgfältig auf dem Satteldach Ost-West-integrierte, 17 kW starke PV-Anlage liefert 16'400 kWh/a CO₂-neutralen Strom und sorgt für eine Eigen-

energieversorgung von 173%.

Durch die Förderung der PV-Anlage mit der Einmalvergütung sowie die PEB-Förderung des Kantons Bern konnte der Architekt die Bauherrschaft entgegen ihrer ursprünglicher Absicht überzeugen, einen finanziell attraktiven PEB zu erstellen. Für die gelungene Sanierung erhält die Familie Beutler Caduff das PlusEnergieBau-Diplom 2015.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	22/26 cm	U-Wert:	0.15/0.13 W/m ² K
Dach:	26/14 cm	U-Wert:	0.16 W/m ² K
Boden:	12/50 cm	U-Wert:	0.24/0.12 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.90 W/m ² K

Energiebedarf vor der Sanierung [100%]

EBF:	106 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Wärmebedarf (Gas):	190	87	20'140	
Elektrizität:	28	13	2'968	
GesamtEB:	218	100	23'108	

Energiebedarf nach der Sanierung [41%]

EBF:	158 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Wärmebedarf (Gas):	43	72	6'794	
Elektrizität:	17	28	2'686	
GesamtEB:	60	100	9'480	

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ² kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a	
PV-Dach:	103	17.25	159	173	16'380

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	173	16'380	
Gesamtenergiebedarf:	100	9'480	
Solarstromüberschuss:	73	6'900	

Bestätigt von Energie Thun AG am 31.07.2015
Martin Bühler, Tel. 033 225 66 65

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort:

Séverine Beutler und Christoph Caduff
Feldheimstrasse 11, 3600 Thun

Architektur, Planung und Ausführung:

aaac gmbh, architektur atelier adrian christen
Alleestrasse 9, 3613 Steffisburg, Tel. 033 221 50 27

Installation PV-Anlage:

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



1

1 Südansicht des erweiterten und sanierten PEB-EFH. Die 17 kW starke PV-Anlage ist perfekt ganzflächig in das Ost-West-Dach integriert.



2

2 Das EFH der Familie Beutler Caduff konsumierte vor der Sanierung und ohne Anbau 23'100 kWh/a. Heute benötigt es noch 9'480 kWh/a. Der Überschuss beträgt 6'900 kWh/a oder 73%.