

Kategorie B

Gebäude: Sanierungen

Schweizer Solarpreis-Diplom
2018

Das 1964 erstellte und im kantonalen Bauinventar BILU erfasste Einfamilienhaus (EFH) Keller Ammann an der Dreilindenstrasse in Luzern wurde 2017/2018 saniert. Der Gesamtenergiebedarf von 81'000 kWh/a reduzierte sich auf rund einen Viertel oder 20'510 kWh/a. Die 15.1 kW starke PV-Dachanlage erzeugt 13'800 kWh/a. Zur Warmwasseraufbereitung und für die Heizungsunterstützung dient die 6.9m² grosse solarthermische Anlage. Im Winter deckt eine gasbetriebene Brennstoffzellenheizung die Wärmeversorgung. Die sorgfältige Integration der PV-Dachanlage ist architektonisch überzeugend gelöst.

EFH Keller Ammann, 6006 Luzern/LU

Vor der Renovation konsumierte das im kantonalen Bauinventar BILU als erhaltenswert eingetragene Einfamilienhaus Keller Ammann rund 81'000 kWh/a. Die innenliegende Dämmung und der Einsatz sparsamer Beleuchtung und Haushaltgeräte reduzieren den Gesamtenergiebedarf auf 20'510 kWh/a.

Das Ziel der Bauherrschaft war, trotz alter Bausubstanz eine hohe solare Eigenenergieversorgung zu erlangen. Dafür wurde die 15.1 kW starke und 90 m² grosse Photovoltaikanlage mit einem Batteriespeicher mit einer Kapazität von 16 kWh ergänzt. Die Solaranlagen erzeugen insgesamt rund 16'400 kWh/a und decken ca. 80 % des Gesamtenergiebedarfs. Der sommerliche Wärmeüberschuss der 6.9 m² grossen thermischen Solaranlage wird für die Aussenspooltemperierung verwendet. Im Win-

ter produziert eine mit Erdgas betriebene Brennstoffzelle Strom und die erforderliche Wärme. Sie konsumiert jährlich etwa 13'000 kWh fossile Energie und emittiert ca. 2.6 t CO₂ pro Jahr.

Architektonisch gelungen ist die sorgfältige Integration der PV-Dachanlage als objekt-typische und stilgerechte Interpretation eines 1970er-Jahre Eternitdachs. Dafür erhält das EFH Keller Ammann das Solarpreis-Diplom.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	15 cm	U-Wert:	0.24 W/m ² K
Dach:	24 cm	U-Wert:	0.17 W/m ² K
Boden:	10 cm	U-Wert:	0.25 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.6 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung

EBF: 298 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser und Heizung:	250	92	74'500
Elektrizität:	20	8	6'500
Gesamt-EB:		100	81'000

Energiebedarf nach Sanierung

EBF: 298 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	14	20	4'170
Heizung:	28	41	8'340
Elektrizität:	27	39	8'000
Gesamt-EB:	69	100	20'510

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
SK Dach:	6.9		381	13	2'600
PV Dach:	90.4	15.13	154	67	13'800
Total Eigenenergieversorgung					16'400

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	80	16'400
Gesamtenergiebedarf:	100	20'510
Fremdenergiezufuhr:	20	4'110

Bestätigt von ewl energie wasser luzern am
24.07.2018, Christoph Eggerschwiler, Tel. 041 369 43 35

Beteiligte Personen

Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Brigitte und Beat Keller Ammann, Dreilindenstrasse 68,
6005 Luzern, Tel. 041 420 31 23, bb.keller@bluewin.ch

Konzeptentwicklung und Ausführung PV und HT

BE Netz AG, PL Pascal Wieser
Bau und Energie, Industriestrasse 4, 6030 Ebikon LU
Tel. 041 319 00 00, www.benetz.ch



1

1 Die 15,1 kW starke PV-Anlage deckt zusammen mit der solarthermischen Anlage 80% des Gesamtenergiebedarfs. Architektonisch überzeugend gelöst ist die sorgfältige Integrati-

on der PV-Dachanlage als objekt-typische und stilgerechte Interpretation eines 1970er-Jahre Eternitdachs.



2

2 Die Villa als typische Vertreterin des «béton brut». Vor der Sanierung verbrauchte sie rund 81'000 kWh/a, danach noch 20'510 kWh/a.