

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

PlusEnergieBau®-Diplom 2019



Das im Herbst 2018 erstellte Mehrfamilienhaus (MFH) Greter in Luzern umfasst insgesamt vier Wohnungen. Der Holz-Neubau weist dank einer guten Dachdämmung und den dreifach verglasten Fenstern einen Gesamtenergiebedarf von rund 18'900 kWh/a auf. Die 21.3 kW starke PV-Anlage ist ästhetisch in die Ost-West ausgerichteten Dachflächen ganzflächig integriert. Mit einer Solarstromproduktion von jährlich 21'300 kWh liegt die Eigenenergieversorgung bei rund 113%. Mit dem Solarstrom werden die energieeffiziente Wärmepumpe betrieben und die vier Wohnungen versorgt. Der nachhaltige PlusEnergieBau weist einen Solarstromüberschuss von rund 2'400 kWh/a auf.

## 113%-PlusEnergie-MFH Greter, 6006 Luzern/LU

Unweit des Luzerner Rotsees, steht seit Herbst 2018 das PlusEnergie-Vierfamilienhaus der Familie Greter. Der Holzbau weist einen Gesamtenergiebedarf von rund 18'900 kWh/a oder 4'725 kWh/a pro Familie auf. Die 21.3 kW starke PV-Dachanlage erzeugt 21'300 kWh/a und deckt den Energiebedarf zu 113%. Die monokristallinen Zellen sind ganzflächig auf den 127 m<sup>2</sup> grossen nach Ost-West gerichteten Dachflächen integriert. Die solarbetriebene Wärmepumpe versorgt den Neubau mit Warmwasser und Heizenergie. Mittels Energiemanagementsystem laufen die flexiblen Verbraucher dann, wenn genügend Strom vom eigenen Dach vorhanden ist. Sobald die Sonne scheint, kommuniziert

die Solaranlage dann mit der energieeffizienten Wärmepumpe und schaltet diese in den forcierten Betrieb. Die Wärmepumpe heizt den Wärmespeicher über die Solltemperatur und der Solarstrom wird in Form von Wärme gespeichert. Da die PV-Anlage im Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) betrieben wird, welches seit 1. Januar 2018 möglich ist, erhalten die Mieter/innen und Immobilienbesitzer/innen günstigeren CO<sub>2</sub>-freien Solarstrom, als den Netzstrom. Mit dem Solarstromüberschuss von ca. 2'400 kWh/a könnte jährlich ein Elektrofahrzeug 12'000 km CO<sub>2</sub>-frei fahren. Für sein Energiekonzept erhält das PlusEnergie-MFH Greter das PlusEnergieBau-Diplom 2019.

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	22 cm	U-Wert:	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	28+4 cm	U-Wert:	0.13 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	18 cm	U-Wert:	0.13 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.6 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

EBF: 390 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Elektrizität WP:	25.6	53	10'000
Elektrizität	22.9	47	8'925
<b>GesamtEB:</b>	<b>48.5</b>	<b>100</b>	<b>18'925</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV: m <sup>2</sup> kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV Dach: 127.4	21	113	21'300

#### Eigenenergieversorgung:

**113 21'300**

#### Energiebilanz (Endenergie)

**Eigenenergieversorgung: 113 21'300**

Gesamtenergiebedarf: 100 18'925

Solarstromüberschuss: 13 2'375

**Bestätigt ewl energie wasser luzern** am 09.07.19

Christoph Eggerschwiler  
christoph.eggenschwiler@ewl-luzern.ch

### Beteiligte Personen

#### Bauherrschaft und Standort des Gebäudes

Lilian und Urs Greter  
Wesemlin-Terrasse 11a, 6006 Luzern  
Tel. 041 420 91 31, lilian.greter@bluewin.ch

#### Architekturbüro

höingvoney Architekten  
Kanonenstrasse 8, 6003 Luzern  
Tel. 041 360 80 80, k.martin@hoeingvoney.ch

#### PV-Anlage

BE Netz AG  
Luzernerstrasse 131, 6014 Luzern  
Tel. 041 319 00 00, www.benetz.ch



1

1 Die PV-Dachanlage harmoniert ausgezeichnet mit dem Holzbau und produziert rund 21'300 kWh/a.



2

2 Die monokristallinen Zellen sind ganzflächig auf den 127 m<sup>2</sup> grossen nach Ost-West gerichteten Dachflächen integriert.