

## Kategorie B

### PlusEnergieBauten

1. PlusEnergieBau®-Solarpreis

Das Wohn- und Geschäftshaus von Reto und Birgit Sieber befindet sich in Sörenberg/LU auf 1'100 m ü. M. Dank guter Wärmedämmung, einer Wärmepumpe, energieeffizienten Geräten und LED-Beleuchtung benötigt der PlusEnergieBau jährlich 10'400 kWh Strom. Darin enthalten ist auch die Fahrt zur Arbeit mit dem Renault Zoe. Die perfekt und vollflächig integrierte PV-Anlage bedeckt das gesamte für diese Region typische Walmdach und erzeugt 43'800 kWh/a. Damit generiert der «Solardiamant der Alpen» eine Eigenenergieversorgung von 486%, mit dem Renault Zoe 421%. Die Solarstromüberschüsse von über 33'400 kWh/a werden ins öffentliche Netz eingespeist. Sie würden Reto Sieber ermöglichen, mit seinem Renault Zoe die Welt sechs Mal CO<sub>2</sub>-frei zu umrunden oder mit 24 Elektroautos 10'000 km/a CO<sub>2</sub>-frei zu fahren.

## 486%-PlusEnergieBau Sieber, 6174 Sörenberg/LU

Die perfekt vollflächig integrierte PV-Anlage fügt sich harmonisch in die Berglandschaft ein. Der 364 m<sup>2</sup> grosse Neubau mit der 52 kW starken PV-Anlage dient Reto Sieber als Wohnhaus und das Untergeschoss als Arbeitsplatz für seine Firma.

Der PEB-Neubau hat eine unauffällige und schlichte Fassade aus mit Feuer behandeltem Holz. Das traditionell geformte Walmdach mit den monokristallinen PV-Zellen ist architektonisch, ästhetisch und technisch optimal gestaltet. Die steilen Dachflächen trotzten allen Wetterverhältnissen und generieren 43'800 kWh/a Strom. Die zukunftsweisende Technologie ergänzt die traditionelle Gebäudeform und wertet sie auf. Optisch schlicht und filigran wirken die Dachfenster. Sie und die Dachflächen weisen allseitig optimale Abschlüsse auf. Schlicht und unauffällig ist auch die Schnellladestation in die Fassade integriert.

Das optimal gedämmte PEB verfügt über dreifach verglaste Fenster. Jährlich benötigt das Wohn- und Geschäftshaus 9'000 kWh/a, mit dem CO<sub>2</sub>-freien Elektro-Renault 10'400 kWh/a. Zusätzlich speist es noch 33'400 kWh/a Stromüberschüsse ins Netz. Dies entspricht einer Eigenenergieversorgung von 486%. Eine 10-kW-Wärmepumpe, moderne Geräte und LED-Lampen sorgen für einen effizienten Energieverbrauch.

Aus der wegweisenden Verbindung traditioneller Baukultur mit innovativer Solararchitektur und dem harmonisch gestalteten Walmdach entstand ein Gebäude, das sich harmonisch in die alpine Landschaft einfügt. Deshalb wird der Sörenberger «Solardiamant» mit dem 1. PEB-Solarpreis 2015 ausgezeichnet.

*Soigneusement placée sur toute la surface de la toiture, l'installation PV de 52 kW s'intègre de façon harmonieuse dans le magnifique paysage de montagne. Cet immeuble de 364 m<sup>2</sup> sert d'habitation à Reto Sieber et le sous-sol abrite les bureaux de son entreprise.*

*Le nouveau BEP arbore une façade simple et discrète en bois rétifé. Avec ses cellules PV monocristallines, l'installation solaire est convaincante, esthétique et techniquement parfaite. Les surfaces à forte inclinaison résistent à toutes les conditions météorologiques et génèrent 43'800 kWh/a. La technologie de pointe complète la forme traditionnelle du bâtiment et la met également en valeur. Les fenêtres de toit soulignent finement l'ensemble. La station de recharge rapide s'intègre aussi dans la façade en toute simplicité et discrétion.*

*Parfaitement isolé, ce BEP dispose d'un triple vitrage. Le bâtiment résidentiel et commercial consomme 9'000 kWh/a et avec la Renault zéro émission 10'400 kWh/a. Le courant excédentaire de 33'400 kWh/a va dans le réseau. Cela correspond à une auto-production de 486%. Une pompe à chaleur de 10 kWc, des appareils modernes et des ampoules LED assurent la meilleure efficacité énergétique.*

*S'intégrant bien dans l'environnement de montagne, la forme compacte du «diamant solaire des Alpes» est issue d'un concept révolutionnaire, visant à faire coexister la culture architecturale traditionnelle avec l'architecture solaire innovante et le toit en croupe conçu de façon harmonieuse. Le diamant solaire de Sörenberger reçoit pour cela le 1<sup>er</sup> Prix Solaire 2015 pour bâtiments à énergie positive.*

### Technische Daten

#### Wärmedämmung

Wand:	24 cm	U-Wert:	0.17 W/m <sup>2</sup> K
Dach:	32 cm	U-Wert:	0.13 W/m <sup>2</sup> K
Boden:	13 cm	U-Wert:	0.33 W/m <sup>2</sup> K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	1.00 W/m <sup>2</sup> K

#### Energiebedarf

EBF: 364 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
Heizung:	9	36.5	3'276
Warmwasser:	4	16	1'456
Elektrizität WP/Lüftung:	3	12	1'092
Elektrizität:	9	35.5	3'196
<b>GesamtEB:</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>9'020</b>

#### Energieversorgung

Eigen-EV: m <sup>2</sup> kWp	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a	
PV Dach: 354	51.9	124	<b>486</b>	<b>43'823</b>

#### Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	100	<b>9'020</b>
Solarstromüberschuss:	<b>386</b>	<b>34'803</b>

Bestätigt vom ckw am 27.07.2015

Agnes Grob, Tel. 041 249 57 78

### Beteiligte Personen

#### Standort des Gebäudes:

Reto & Birgit Sieber Aufferbeck, 6174 Sörenberg

#### Bauherrschaft:

Reto & Birgit Sieber Aufferbeck, c/o SIGA  
Rütmatstrasse 7, 6017 Ruswil, Tel. 041 496 62 62

#### Architektur:

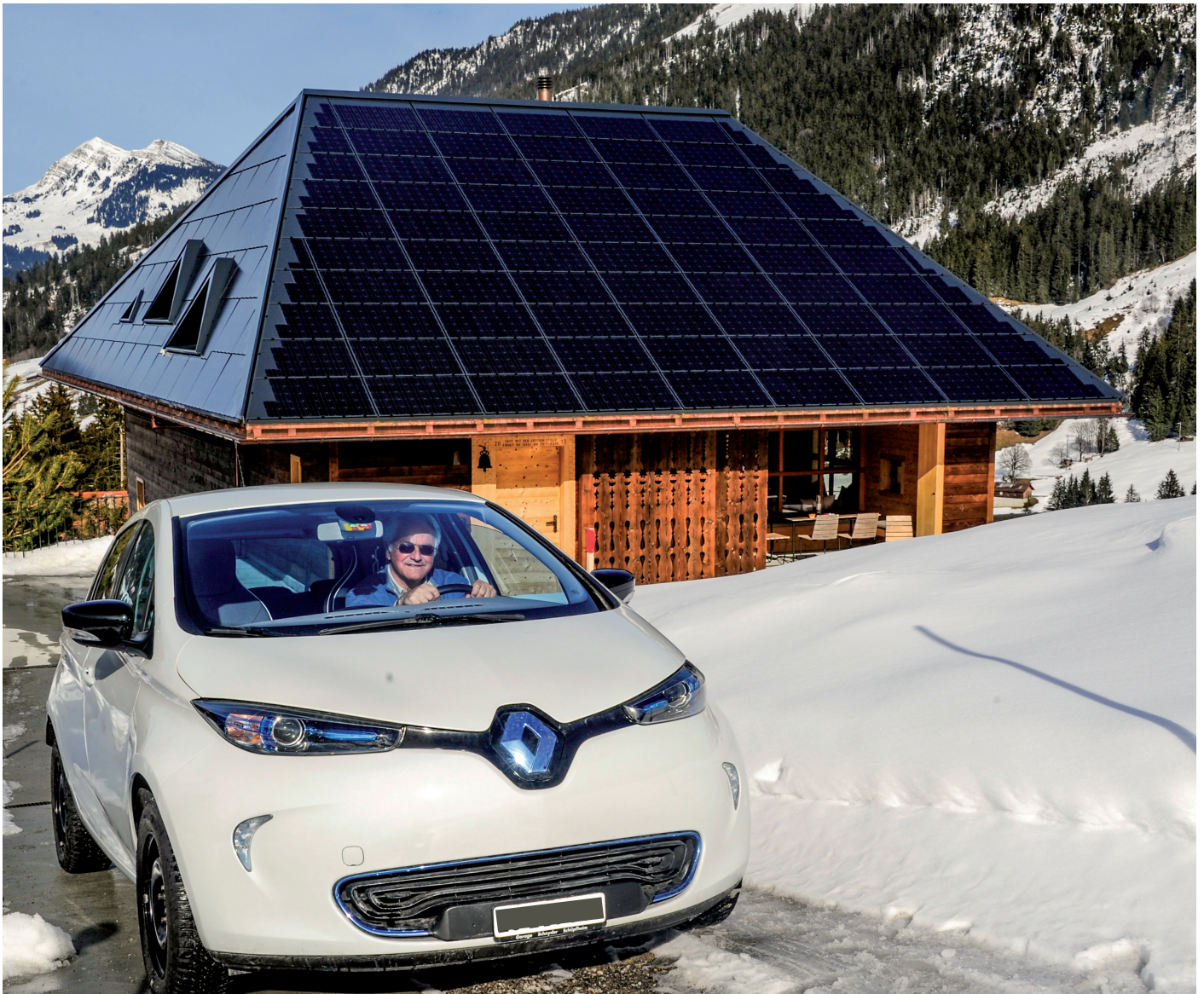
Scheitlin Syfrig Architekten, Marc Syfrig, Tanja Temel  
Brünigstrasse 25, 6005 Luzern, Tel. 041 367 79 00

#### Detailplanung & Installation PV-Module:

Wicki Dach- und Fassadenbau AG, Benno Wicki  
Sonnmatte 3, 6173 Flühli, Tel. 041 488 15 70

#### Massgefertigte PV-Module:

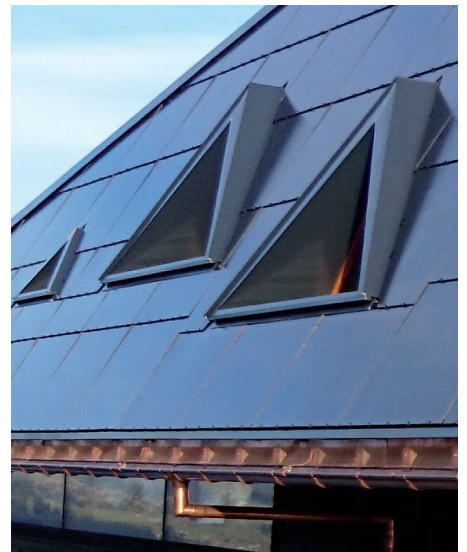
Meyer Burger Technology AG, Schorenstrasse 39  
3645 Gwatt, Tel. 033 221 28 00



1



2



3

1 Südwestfassade des neu erstellten PlusEnergie-Geschäfts- und Wohnhauses in Sörenberg/LU mit dem Renault Zoe, welcher mit dem Solarstromüberschuss knapp sechs Mal die Welt umrunden könnte.

2 Südostfassade aus vorvergrautem Holz des 486%-PEB mit dem für diese Region typischen Walmdach. Die 52-kWp-PV-Anlage ist auf jeder Dachseite vollflächig seiten-, trauf- und firstbündig integriert und produziert 43'800 kWh/a.

3 Detailaufnahme der sorgfältig integrierten Dachfenstern mit allseitig optimalen Abschlüssen.