

KATEGORIE:

PLUSENERGIEBAUTEN

3. PLUSENERGIEBAU® SOLARPREIS 2012

Die Setz Architektur in Rapperswil nutzt die positiven energie- und betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten eines PlusEnergiebaus (PEB) vorbildlich: Das Minergie-P-ECO-MFH weist aufgrund der 8 kW Erdsonden-Wärmepumpe einen geringen Endenergie-Wärmebedarf auf und benötigt insgesamt bloss 11'300 kWh/a. Die 20 kWp PV-Anlage auf dem Hausdach erzeugt 20'400 kWh/a und damit einen Stromüberschuss von 9'100 kWh/a. Dank der Eigenenergieversorgung von 181% können die Mieter/-innen mit einem Renault, der ihnen als gemeinsames Elektromobil zur Verfügung steht, jährlich 60'000 km emissionsfrei fahren. Der weder für die Wohnungen noch für die Mobilität benötigte Strom fliesst als Solarstromüberschuss ins öffentliche Netz.

181%-PLUSENERGIEBAU-MFH SETZ, 5102 RUPPERSWIL/AG

Die 20 kWp PV-Anlage erzeugt 20'400 kWh/a Strom. Durch den minimalen Gesamtenergieverbrauch des Mehrfamilienhauses (MFH) garantieren die monokristallinen Solarzellen einen Solarstromüberschuss von rund 9'100 kWh/a. Damit kann der zum Haus gehörende Renault Fluence emissionsfrei ca. 60'000 km pro Jahr zurücklegen. Dank der 181% Eigenenergieversorgung würde der Überschuss sogar ausreichen, um jährlich vier Renault Fluence Elektromobile zu betreiben.

Mit der kombinierten Wohn- und Mobilitätsversorgung wird das Elektrizitätsnetz entlastet. Ein ausgeklügeltes Messsystem dient als Überwachung des Energiebedarfs für den Vermieter und die Mieter/innen. Über ein Wand-Display sind alle Hausbewohner/innen täglich über den aktuellen Energieverbrauch für Warmwasser und Haushaltsstrom informiert. So werden die Bewohner/innen des PEB für den eigenen Verbrauch sensibilisiert. Durch ein Bonus-Malus-System können die Bezüger/innen aktiv Strom sparen, was ihnen auch finanziell zum Vorteil gereicht.

Das PEB-MFH hat eine Energiebezugsfläche von 396 m². Die 102 m² grosse PV-Anlage nutzt 61.7% der effektiven Dachfläche von 165 m² und erzeugt 124 kWh/a pro m² Dachfläche. Die gut gedämmte Gebäudehülle und die 3-fach verglasten Fenster mit einem U-Wert von 0.8 W/m²K tragen entscheidend zum vorbildlichen Minergie-P-ECO-Zertifikat bei und sorgen für ein behagliches Wohnklima in allen Räumen.

Die Hauseigentümer dieses Minergie-P-PEB stellen den Bewohnern/innen zum hohen Wohnkomfort und der jeweils aktuellen Energieinformation auch noch ein solarbetriebenes, emissionsfreies Elektromobil zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung. Aus diesen Gründen wird der PEB Setz mit dem 3. PlusEnergieBau® Solarpreis 2012 ausgezeichnet.

L'installation PV de 20 kWc produit 20'400 kWh/a. L'immeuble consommant très peu d'énergie, les cellules solaires monocristallines garantissent un excédent de courant solaire avoisinant 9'100 kWh/a, grâce auquel la Renault Fluence qui appartient à l'immeuble peut rouler sur plus de 60'000 km par an, sans produire d'émission de CO₂. L'autoproduction énergétique s'élève à 181%, ce surplus serait même suffisant pour faire fonctionner 4 véhicules électriques Renault Fluence par an.

L'approvisionnement des unités d'habitation et du véhicule permet de délester le réseau électrique. Un système de mesures ingénieux contrôle les besoins en énergie pour le propriétaire et les locataires. Sur un écran fixé au mur, les résident-e-s de l'immeuble peuvent suivre au jour le jour la consommation d'énergie pour l'eau chaude, le chauffage et l'électricité domestique et d'exploitation. Par ce biais, les habitant-e-s de ce bâtiment à énergie positive (BEP) sont sensibilisés à leur propre consommation. Grâce à un système de bonus et de malus, les résident-e-s peuvent économiser activement de l'électricité, ce qui leur profite également sur le plan financier. Cet immeuble BEP possède une surface de référence énergétique de 396 m². L'installation PV de 102 m² occupe 61,7% de la surface effective de la toiture qui s'élève à 165 m², et produit 124 kWh/a par m² de toiture. L'enveloppe du bâtiment qui est bien isolée et les fenêtres à triple vitrage affichant une valeur U de 0,8 W/m²K contribuent de manière déterminante au certificat Minergie-P-Eco exemplaire de l'immeuble, et assurent un bien-être dans toutes les pièces.

Outre un grand confort d'habitation, ce BEP Minergie-P met à disposition de tous les locataires un véhicule électrique fonctionnant à l'énergie solaire et sans émission. C'est pour ces raisons que le BEP Setz reçoit le 3. Prix Solaire BEP® 2012.

TECHNISCHE DATEN

Wärmedämmung

Wand:	24 cm, U-Wert: 0.12 W/m ² K
Dach/Estrich:	24 cm, U-Wert: 0.09 W/m ² K
Boden:	30 cm, U-Wert: 0.11 W/m ² K
Fenster (3-fach, g-Wert: 50%)	U-Wert: 0.8 W/m ² K

Energiebedarf

	kWh/m ² a	%	kWh/a
EBF: 396 m ²			
Heizung:	6.9	24	2'700
Warmwasser:	2.6	9	1'000
Elektrizität*:	19.1	67	7'600
GesamtEB:	28.5	100	11'300

*inkl. Betrieb Nailstudio (ca. 1'200 kWh/a)

Energieversorgung

EigenE-Erzeugung:	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
Solar PV* (165 m ²):	20	124	181	20'400

(*Modulfläche: 102 m², gesamte Dachfläche: 165 m²)

Eigenenergieversorgung: 181% 20'400

Endenergiebilanz pro Jahr	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	100	11'300
Energieüberschuss:	81	9'100

Mit dem Solarstromüberschuss kann der zum Haus gehörende Renault Fluence ca. 60'000 km/a fahren oder 4 solar betriebene Elektrofahrzeuge können jährlich je 15'000 km emissionsfrei herumfahren.

CO ₂ -Reduktion:	kWh/a	CO ₂ -F**	kg CO ₂ /a
Elektrizität:	20'400	x 0.535	10'900

(** CO₂-Ausstoss für Strom gem. UCTE: 535g/kWh)

BETEILIGTE PERSONEN

Bauherrschaft und Adresse des Gebäudes:

Monika und Werner Setz
Obermatt 11
5102 Rapperswil
Tel. 062 889 22 65
werner.setz@setz-architektur.ch

Architekt:

Setz Architektur, Werner Setz
Obermatt 33
5102 Rapperswil
Tel. 062 889 22 60
info@setz-architektur.ch
www.setz-architektur.ch

Planer:

Otmar Spescha Ingenieurbüro für energieeffizientes Bauen
Untere Mangelegg 3
6430 Schwyz
Tel. 041 811 40 70
otmar.spescha@passivhaus.ch



- 1: Geringer Endenergie-Wärmebedarf und eine Eigenenergieversorgung von 181%: Die Setz Architektur nutzt die positiven energie- und betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten eines PlusEnergiebaus vorbildlich.
- 2: Die 20 kWp PV-Anlage auf dem Hausdach erzeugt 20'400 kWh/a und somit einen Stromüberschuss von 9'100 kWh/a.
- 3: Den Bewohner/innen des Minergie-P-ECO-PlusEnergiebaus in Rapperswil stellen die Hauseigentümer ein solarbetriebenes, emissionsfreies Elektromobil zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung.