**Kategorie B PlusEnergieBauten** Migros Bank-Sondersolarpreis 2019 für PEB-MFH



**Das Mehrfamilienhaus (MFH) mit 16 Wohneinheiten «deltaROSSO» in Vacallo/TI wurde anfangs 2019 fertig gestellt. Dank Minergie-P-Standard, thermischer- und PV-Solarstrom-Nutzung weist der Neubau einen tiefen Gesamtenergiebedarf von 63’000 kWh/a auf. Die perfekt integ- rierte 47 kW starke PV-Anlage erzeugt ca. 45’900 kWh/a, die 31 m2 grosse solarthermische Anlage 19’800 kWh/a, zusammen rund 65’700 kWh/a. Damit weist das PlusEnergie-MFH einen Solarstromüberschuss von 2’650 kWh/a und eine Eigenenergieversorgung von 104% auf. Vor- bildlich ist die Gebäudeintegration der nach Süden gerichteten Solaranlagen. Die Mietzinse sind rund 5% günstiger im Vergleich zu ähnlichen Wohnungen in der Region. Das PEB-MFH gewinnt den Migros Bank-Sondersolarpreis für PEB-MFH 2019.**

**104% PEB-MFH deltaROSSO, 6833 Vacallo/TI**

# An die alte Tessiner Dorftaverne von Vacallo erinnern nur die roten Mauern. Auf deren Untergeschoss wurde das Wohn- und Büro- gebäude «deltaROSSO» errichtet. Die Ener- gieversorgung des 5-stöckigen Neubaus mit 16 Wohnungen erfolgt durch die südlich

Seuls les murs rouges rappellent l’ancienne taverne du village à Vacallo (TI). L’immeuble résidentiel et commercial «deltaROSSO» oc- cupe désormais le site. Le nouveau BEP de cinq étages et seize appartements est ali- menté par la technologie solaire, intégrée de

**Technische Daten**

**Wärmedämmung**

Wand: 22 cm U-Wert: 0.13 W/m2K

Dach: 20 cm U-Wert: 0.14 W/m2K

Boden: 18 cm U-Wert: 0.10 W/m2K Fenster: dreifach U-Wert: 0.80 W/m2K

**Energiebedarf**

# ausgerichtete 16.8 kW starke PV-Dachanla-

belle façon dans l’enveloppe du bâtiment

EBF: 1’651 m2

kWh/m2a % kWh/a

# ge und die 30 kW starke PV-Fassadenanla- ge. Zusammen produzieren sie 45’850 kWh/a elektrische Energie. Das Minergie-P zertifizierte Gebäude gewinnt mit der auf dem Süddach gut integrierten 31 m2 gro- ssen solarthermischen Anlage ca. 19’800 kWh/a für den Warmwasser- und Heizwär- mebedarf. Die Solaranlagen erzeugen ins- gesamt rund 65’700 kWh/a und decken den Gesamtenergiebedarf von ca. 63’000 kWh/a zu 104%. Eine ganzflächige solare PV-Dachnutzung inkl. Norddach hätte ca. 33’500 kWh/a generiert und die Eigenener- gieversorgung um ca. 15% auf 119% ver- bessert; 24 E-Autos könnten je 12’000 km pro Jahr CO2-frei fahren.

Die PV-Fassade erhöht die Winterstrom- produktion. Eine verstärkte Dämmung mit U-Werten von 0.11 oder darunter würde den Heizbedarf im Winter deutlich reduzieren und den Kühlbedarf im Sommer massiv sen- ken. Die hinterlüftete Glas-Glas PV-Fassade kühlt die Solarmodule und verbessert den PV-Wirkungsgrad. Zwei Wärmepumpen und eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückge- winnung reduzieren den Heizwärmebedarf. Die Attikawohnungen werden zusätzlich durch dachintegrierte Wasserröhren vor Überhitzung geschützt. Die unaufwendige Bauweise des PEB-MFH sorgt für preis- günstige Mietzinse. Sie sind rund 5% güns- tiger im Vergleich zu ähnlichen Wohnungen im Quartier. Das PlusEnergie-MFH verdient den Migros Bank-Sondersolarpreis für PEB-

MFH 2019.

d’un noir mat. Orientée plein sud, l’installation PV, qui s’étend sur la façade (30 kW) et le toit (16.8 kW), produit 45’850 kWh/a. Le bâti- ment Minergie-P est aussi doté d’un système solaire thermique de 31 m2 sur le versant sud du toit qui génère 19’800 kWh/a pour l’eau chaude et le chauffage. L’infrastructure so- laire livre en tout 65’700 kWh/a et couvre ainsi 104% des besoins énergétiques de 63’000 kWh/a du BEP. L’utilisation à des fins solaires de toute la surface du toit, incluant le côté nord, aurait fourni 33’500 kWh/a, aug- mentant ainsi l’autoproduction d’environ 15% à 119%. Cela aurait permis à 24 véhi- cules électriques de parcourir chacun 12’000 km/a sans émettre de CO2.

La façade PV accroît la production de courant en hiver. Une isolation renforcée avec des valeurs U inférieures ou égales à 0,11 W/ m2K réduirait grandement les besoins de chauffage en hiver et de refroidissement en été. En verre et ventilée, elle maintient les modules solaires au frais et assure un rende- ment constant élevé. Deux pompes à chaleur, une ventilation contrôlée et un système de récupération de la chaleur limitent les be- soins en chauffage l’hiver.

Des conduites d’eau intégrées à la toiture protègent en outre les appartements en at- tique contre la surchauffe. La maîtrise des coûts de construction permet de proposer des loyers abordables. Ils sont environ 5% inférieurs à ceux des logements similaires dans le quartier. Le bâtiment reçoit le Prix Solaire Spécial 2019 de la Banque Migros pour immeubles BEP.

Warmwasser: 6.8 17.8 11’200

Heizung: 5.1 13.5 8’500

Elektrizität WP & Lüftung: 5.9 15.4 9’700

Elektrizität: 20.4 53.3 33’600

**Gesamt-EB: 38.2** 100 **63’000**

**Energieversorgung**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Eigen-EV: m2  SK Dach: 30.68 | kWp kWh/m2a  645.4 | | %  31 | kWh/a  19’800 |
| PV Dach: 109.1 | 16.8 | 197.5 | 34 | 21’550 |
| PV Fass: 194.2 | 29.9 | 125.1 | 39 | 24’300 |
| **Eigenenergieversorgung:** | |  | **104** | **65’650** |
| *Potential\*: 388 55* | | *86.3* | *53* | *33’500* |

**Energiebilanz (Endenergie)** % kWh/a

**Eigenenergieversorgung: 104 65’650**

Gesamtenergiebedarf: 100 63’000

Solarstromüberschuss: **4 2’650**

*\*PV-Potential Dachfläche*

**Bestätigt von AGE SA** am 19.06.2019 Corrado Noseda, Tel. 0840 223 333

**Beteiligte Personen**

**Bauherrschaft und Standort** Stefano de Angelis + Maria Mazza Via Zorzi 18, 6900 Paradiso

Tel. +41 91 994 77 55[, deangelis@deltazero.com](mailto:deangelis@deltazero.com)

**Architektur, Planung und Realisation** deltaZERO SA (deAngelis-Mazza Architekten) Via Zorzi 18, 6900 Paradiso

Tel. +41 91 991 77 55[, dz@deltazero.com](mailto:dz@deltazero.com)

**Planer HKL / Energie Management**

TermoConsult

Via Ugo Foscolo 2, Sesto Calende (I) Tel. +39 0331 923 026

[roberto.fusetti@termoconsult.info](mailto:roberto.fusetti@termoconsult.info)

**Planer PV**

GreenKey Sagl

Via Ceresio 45, 6963 Pregassona

Tel. +41 91 630 64 91[, wegreenkey@greenkey.ch](mailto:wegreenkey@greenkey.ch)

**Dach und Fassaden** helioSKIN by deltaZERO Via Zorzi 18, 6900 Paradiso

Tel. +41 91 991 77 55[, dz@deltazero.com](mailto:dz@deltazero.com)

**Gebäudeautomation**

DomoticaSwiss Sagl

Via Brentani 19, 6900 Lugano

Tel. +41 79 904 76 14

[amministrazione@domoticaswiss.ch](mailto:amministrazione@domoticaswiss.ch)

**50** | Schweizer Solarpreis 2019 | Prix Solaire Suisse 2019



**1**

 

**2 3**

1. **Die PV- und Solarthermie-Anlage auf der Südseite des Gebäudes sind vorbildlich integ- riert und produzieren 45’850 kWh/a.**
2. **Über 200 schwarzmatte monokristalline**

**PV-Module sind im Dach und in der Südfassade in die «Haut» des Gebäudes integriert.**

1. **Die Bauweise sorgt für 5% günstigere Mietzinse, im Vergleich zu ähnlichen Quartierswohnungen.**

Schweizer Solarpreis 2019 | Prix Solaire Suisse 2019 | **51**