



Das in den 70er Jahren erbaute Mehrfamilienhaus (MFH) Caviezel in Wil/SG wurde saniert und um 294 m² oder 84% erweitert. Das MFH konsumierte vor der Sanierung rund 76'500 kWh/a. Dank der Minergie-P-Dämmung und dem innovativen Lüftungskonzept sank der Gesamtenergiebedarf um 73% auf 20'800 kWh/a. Die dach-, first-, seiten- und traufbündig vorbildlich integrierte 30 kW starke PV-Anlage mit monokristallinen Solarzellen erzeugt 30'000 kWh/a und sichert zusammen mit dem Wärmegewinn der Lucido-Fassade einen jährlichen Energieüberschuss von 50%. Mit dem Solarstromüberschuss von 10'400 kWh/a können sieben Elektroautos je rund 12'000 km pro Jahr CO₂-frei fahren.

150%-PEB-Sanierung MFH Caviezel, 9500 Wil/SG

Der PlusEnergieBau Caviezel wurde energetisch optimal saniert und um 294 m² oder 84% erweitert. Das Gebäude besteht aus vier Wohneinheiten. Alle Wohnungen verfügen über einen Starkstromanschluss für die eMobilität.

Die Massivkonstruktion aus den 70er Jahren wurde belassen, die Aussenwände aber zusätzlich gedämmt. Damit sank der Gesamtenergieverbrauch von 76'500 kWh/a auf 20'800 kWh/a.

Innovativ ist das Lüftungskonzept, bei dem die Aussenluft über fassadenintegrierte Lucido-Elemente vorgewärmt wird und direkt in den Wohnraum strömt. Über die Heizperiode ist die eintretende Frischluft so im Durchschnitt 6-8 °C wärmer als die Aussenluft. Verglichen mit Zu- und Abluftanlagen werden so Ressourcen und 40-50% der Kosten eingespart und der Unterhalt

vereinfacht. Die Energie der Abluft wird über eine Luft-Wasser Wärmepumpe für die Warmwasseraufbereitung genutzt.

Auf der Südost-Nordwestseite des Daches ist eine first-, dach-, seiten- und traufbündig vorbildlich integrierte 30 kW starke PV-Anlage mit monokristallinen Solarzellen installiert. Sie erzeugt rund 30'000 kWh/a und deckt zusammen mit dem Wärmegewinn der Lucido-Fassade den Gesamtenergiebedarf von 20'800 kWh/a zu 150%.

Dieser zukunftsweisende Mehrfamilienbau erhält das PlusEnergieBau-Diplom 2017.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	28 12 cm	U-Wert:	0.11 0.25 W/m ² K
Dach:	30 cm	U-Wert:	0.11 W/m ² K
Boden:	12 18 cm	U-Wert:	0.20 0.13 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.70 W/m ² K

Energiebedarf vor der Sanierung [100% | 369%]

EBF:	348.5 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Heizung:		144	66	50'184
Warmwasser:		37.2	17	12'964
Elektrizität:		38.4	17	13'382
GesamtEB:		219.6	100	76'530

Energiebedarf nach der Sanierung [27% | 100%]

EBF:	642.5 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Heizung:		5.6	17	3'580
Warmwasser:		6.7	21	4'289
Elektrizität:		20.1	62	12'891
GesamtEB:		32.3	100	20'760

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV:	198	30.0	151.5	144.5	30'000
Lucido-Fassade:	44		26.4	5.5	1'160
Eigenenergieversorgung:					150

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung:		150	31'160
Gesamtenergiebedarf:		100	20'760
Solarstromüberschuss:		50	10'400

Bestätigt von den TBW am 19.06.2017
 Marco De Bortoli, Tel. 071 913 00 22

Beteiligte Personen

Standort

Hofbergstrasse 22a/b/c, 9500 Wil

Bauherr

Max Caviezel, Via Trebla 13, 7013 Domat/Ems

Architekt

FENT SOLARE ARCHITEKTUR
 9500 Wil, Tel. 071 913 30 53, info@fent-solar.com

Engineering

LUCIDO SOLAR AG, Hofbergstrasse 21, 9500 Wil
 Tel. 071 913 30 55



1



2

1 Die 30 kW starke PV-Anlage ist dach-, first-, seiten- und traufbündig integriert und erzeugt jährlich rund 30'000 kWh.

2 Bei der Sanierung wurde das Gebäude um 84% oder 294 m² erweitert.