

Kategorie B

Gebäude: Sanierungen

HEV-Sondersolarpreis 2021



Das über 200-jährige Einfamilienhaus in Windisch/AG wurde 2020 saniert. Es bietet nun einer 6-köpfigen WG und einem Studio ein Zuhause. Durch die bessere Dämmung konnte der Gesamtenergiebedarf von 59'000 kWh/a um gut die Hälfte auf 28'200 kWh/a reduziert werden, trotz erweiterter Wohnfläche. Die 7.5 kW starke PV-Anlage erzeugt jährlich 7'400 kWh. Die solarthermische Anlage mit einer Fläche von 55 m² erzeugt 19'250 kWh/a. Dank dem 36 m³ Solarspeicher kann über 90% des Bedarfs an thermischer Energie mittels der Solarkollektoren gedeckt werden. Der Restbedarf wird mit einer Wärmepumpe erzeugt. Insgesamt weist das Einfamilienhaus eine Eigenenergieversorgung von 26'600 kWh/a oder 94% auf.

94% EFH-Sanierung, 5210 Windisch/AG

Das 1800 erstellte Einfamilienhaus in Windisch/AG wurde 2020 energetisch saniert und erweitert. Im Rahmen zeitgemässer Bauverdichtung sind zwei Wohnungen entstanden: ein Studio und eine geräumige WG-Wohnung.

Der Bau zeigt das grosse Potential von Solarthermie auf und beweist zusätzlich, wie wichtig die Reduktion der hohen Energieverluste im Schweizer Gebäudepark ist.

Durch die Verbesserung der Dämmung und Erneuerung der Fenster reduzierte sich der Heizenergieverbrauch um gut die Hälfte. Für die Wärmeerzeugung wird nun auf eine 55 m² grosse solarthermische Anlage gesetzt. Ein 36.6 m³ grosser Kombispeicher ermöglicht die Nutzung der gewonnenen Wärme auch während kälteren Jahreszeiten. Dies ergibt einen Autarkiegrad für Heizung und Warmwasser von über 90%. Für die restliche Heizenergie steht eine Luft-Wasser-Wärmepumpe zur Verfügung.

Die Südseite des Daches wurde ergänzend mit einer 5 kW starken Photovoltaikanlage ausgestattet. Ein besonderes Highlight ist die neue Überdachung der Terrasse mit transluziden Solarmodulen. Gesamthaft wird jährlich 7'400 kWh/a CO₂-freier Strom produziert.

Das Gebäude beweist beispielhaft, wie ältere Bauten modernisiert werden und dabei ihren ursprünglichen Charakter behalten können. Dafür verdient es den HEV-Sondersolarpreis 2021.

Construite en 1800, la villa située à Windisch (AG) a été énergétiquement assainie et agrandie en 2020. La densification ayant le vent en poupe dans le secteur du bâtiment, on a profité de ces travaux pour créer deux logements: un studio et un spacieux appartement en colocation.

La rénovation montre à quel point le potentiel de l'énergie solaire thermique est élevé, preuve qu'il faut impérativement réduire les pertes énergétiques du parc immobilier suisse. En améliorant l'isolation et en rénovant les fenêtres, la consommation d'énergie de chauffage a été réduite de moitié. Un système solaire thermique de 55 m² assure la production de chaleur. Stockée dans un accumulateur mixte de 36,6 m³, celle-ci peut ainsi servir par temps plus froid. Le niveau d'autarcie en chauffage et eau chaude atteint plus de 90%. Une pompe à chaleur air-eau couvre les 10% manquants.

Le pan sud du toit intègre en outre une installation PV de 5 kWc. À noter, le nouveau couvert de la terrasse et ses modules solaires translucides. La production solaire totale s'élève ainsi à 7'400 kWh/a.

La villa illustre de belle façon comment moderniser d'anciennes constructions, tout en conservant leur caractère original. Elle reçoit le Prix Solaire Spécial APF Suisse 2021.

Technische Daten

Wärmedämmung

Wand:	22 cm	U-Wert:	0.17 W/m ² K
Dach:	20 cm	U-Wert:	0.2 W/m ² K
Fenster:	dreifach	U-Wert:	0.9 W/m ² K

Energiebedarf vor Sanierung (100%)

EBF: 385 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	11	7	4'000
Heizung:	130	85	50'000
Elektrizität:	13	8	5'000
Gesamt-EB:	154	100	59'000

Energiebedarf nach Sanierung (46%)

EBF: 450 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Warmwasser:	15.6	24.8	7'000
Heizung:	27.1	43.5	12'250
Elektrizität:	15.7	25.3	7'140
Elektrizität für WP:	4	6.4	1'800
Gesamt-EB:	62.4	100	28'190

Energieversorgung

Eigen-EV:	m ²	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV-Dach:	38	7.53	46	26.1	7'370
SK:	55		350	68.3	19'250
Eigenenergieversorgung			94.4		26'620

Energiebilanz (Endenergie)

Eigenenergieversorgung	94.4	26'620
Gesamtenergiebedarf:	100	28'186
Fremdenergiezufuhr:	5.6	1'570

Bestätigt durch das Elektrizitätswerk Windisch am 15. Januar 2021,

Beteiligte Personen

Standort des Gebäudes und Bauherrschaft

Lara und Silvan Stähli, Dorfstrasse 45, 5210 Windisch
Tel. +41 79 782 49 41
silvan.staehli@posteo.ch

Planung

Jenni Energietechnik AG
Lochbachstrasse 22, 3414 Oberburg
Tel. +41 34 420 30 00

Montage

CB Haustechnik Muri
Alte Landstrasse 2, 5630 Muri AG
Tel. +41 79 784 62 231



1



2



3

1 Das EFH mit zwei Wohnungen hat dank einer solarthermischen und einer PV-Anlage eine Eigenenergieversorgung von 94%.

2 Das 200 Jahre alte Gebäude vor der Sanierung.

3 Die transluziden PV-Module auf der Terrasse erzeugen mit der dachintegrierten PV-Anlage 7'400 kWh/a.