

# Kontrastreich erfolgreich

Dach, Fassade, Carport und Balkone werden  
als Stromlieferanten genutzt



Balkon, Carport, Dach, Fassade: 375 Quadratmeter werden zur Solarstromgewinnung genutzt

Ein Haus, das auffällt: Gelblich gestrichen hebt es sich sichtlich aus der Umgebung hervor, Kontraste bilden das dunkle Dach, dunkle Streifen findet man an der Fassade und ebenso an den Balkonbrüstungen. Ein Haus aber auch, das es in sich hat. Denn was auf den ersten Blick keineswegs auffällt: Der Bauherr hat das Gebäude mit Solartechnik ausgestattet, wo auch immer es sich vernünftigerweise anbot.

Das Dreifamilienhaus der AVI Immobilien Treuhand AG in Bätterkinden im Schweizer Kanton Bern produziert nach Angaben des Generalplaners Paul Zahnd,

MSR-Technik Ingenieurbüro, insgesamt knapp 22.300 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr, und damit mehr Energie als die Bewohner benötigen. Die Module haben kumuliert eine Leistung von 34,4 Kilowatt, die Anlagen wurden im April vergangenen Jahres in Betrieb genommen.

Den größten Beitrag erbringt das Giebeldach. Die 271 Quadratmeter große, nach Osten und Westen ausgerichtete Fläche wurde vollständig mit Solarziegeln der Panotron AG belegt, Teil der Unternehmensgruppe Gasser Ceramic aus Rapperswil. Gasser produziert und vertreibt diesen Dachziegel selber, erklärt

Paul Zahnd. Der Jahresertrag der insgesamt auf dem Dach installierten Leistung von 18,6 Kilowatt liegt seinen Angaben zufolge bei 14.152 Kilowattstunden. Als Fassadenanlage wurden weitere 6,2 Kilowatt verbaut, deren Ertrag wird mit 2.811 Kilowattstunden beziffert. Die ebenfalls 6,2 Kilowatt leistenden Balkonmodule werden auf den gleichen Ertrag von 2.811 Kilowattstunden geschätzt. Hinzu kommen Module auf dem Carport mit 3,4 Kilowatt Leistung und einem Ertrag von 2.520 Kilowattstunden. Legt man eine Gesamtenergiebedarfe von 13.607 Kilowattstunden zugrunde – einschließ-





Die schwarzen Solardachziegel bilden einen Kontrast zur hellen Hausfassade



Die 6,2 Kilowatt leistende Fassadenanlage wurde in drei Streifen senkrecht installiert

lich des Unterhalts einer speziellen Abwasser-Wärmenutzung -, liegt der Solarstromüberschuss also bei 8.687 Kilowattstunden pro Jahr.

Das Photovoltaikkonzept hatte allerdings seinen Preis. Nach Angaben des Generalplaners beliefen sich die Gesamtkosten auf rund 165.000 Schweizer Franken (144.000 Euro). Einen großen Anteil daran hat die Aufdachanlage mit ihren speziellen Solarziegeln: »Das Dach ist vollständig belegt. Es gibt kaum Blindelemente«, erklärt Paul Zahnd. Im Preis enthalten sei außerdem eine spezielle Konstruktion der Schweizer HTV AG aus

Studien für die Fassadenelemente. Dieselbe Firma hat auch für die Balkongeländer mit rund 50 laufenden Metern eine spezielle Modulhalterung installiert. »Das Balkongeländer muss ja absturz- und schlagsicher sein«, überdies sei »kein einziger Elektroanschluss sichtbar«. An den Fassaden und am Balkongeländer ist bei jedem Element ein zusätzlicher Leistungsoptimierer von Solaredge installiert. Die Wechselrichter für Balkon, Fassadenanlage und Carport stammen von Fronius.

Im Sommer dieses Jahres soll überdies ein Batteriespeicher von Fronius

mit einer Kapazität von 20 Kilowattstunden installiert werden, erklärt Paul Zahnd. Dieser erhöhe dann nicht nur den Solarstrom-Eigenverbrauchsanteil. Bei einem Netzausfall könne sich das Gebäude vorübergehend auch selbst versorgen. Mit dem Solarstromüberschuss und den drei Ladestationen könnten künftig Elektromobile betrieben werden, Elektrofahräder gebe es schon und würden bereits genutzt.

Eine mit Solarstrom betriebene Luft-Wasser-Wärmepumpe versorgt die Speicher für Heizung (1.000 Liter) und Warmwasser (500 Liter). Die Fassade farblich so kontrastreich zu kombinieren, war im Übrigen »keine einfache Angelegenheit«, erklärt Ingenieur Zahnd. »Mit einer speziellen Bodenfarbe wurden die Terrassen so gestrichen, dass je nach Sonneneinstrahlung die Süd-West-Fassade von gelb bis grün erscheint.«

Dieses Gesamtkonzept belohnte die Solar Agentur Schweiz mit dem »PlusEnergieBau-Diplom 2018«. alo



Kein Farbstich, sondern gewollte Kombination vor den Balkonmodulen: Aufgrund einer speziellen Farbmischung erscheinen die Terrassen und die Süd-West-Fassade je nach Sonneneinstrahlung gelbgrün

### Photovoltaikanlage

Installierte Leistung	34,4 kW
Jahresertrag ca.	22.294 kWh
Module Dach	Panotron-Solarziegel, Gasser Ceramic
Module Balkon, Fassade	Sunerg X-style
Zellen	monokristallin
Wechselrichter	Fronius, Solaredge
Batteriespeicher	geplant (20 kWh, Fronius)
Anlagenkosten ca.	165.000 Franken (144.000 Euro)