



Haus Brunner-Bapst



Operazione co-finanziata dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato Italiano, dalla Confederazione elvetica e dai Cantoni nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Svizzera. (Codice progetto 603882)

Einführung

Im Jahr 2020 hat die Bauernfamilie Brunner-Bapst in Waltensburg ein PlusEnergie-Einfamilienhaus gebaut, welches zu diesem Zeitpunkt mit der höchsten installierten Solarstromleistung ausgestattet war. Die BIPV-Anlage deckt das gesamte Gebäudedach ab.

Quelle: [Norman Foster Foundation](#), [Solargentur.CH](#)

Designansatz

Mit seinen großen Glas- und Holzfassaden und dem schlichten Design fügt sich das neue Gebäude perfekt in die umliegende Landschaft ein. Die BIPV-Anlage ist Teil des modernen Designs eines Gebäudes, das gemäß den Prinzipien der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien konzipiert wurde. Im Jahr 2020 wurde Projekt mit dem Norman Foster Solar Award ausgezeichnet.

Ästhetische Integration

Die BIPV-Module sind gleichmäßig und komplanar auf den beiden Flächen des Satteldaches angeordnet. Es waren keine weiteren „nicht aktiven“ Elemente für die vollständige Abdeckung der Fläche erforderlich. Das Dach erhält durch die Module ein dunkles und einheitliches Erscheinungsbild. Entlang des Firstbalkens, der die beiden Dachschrägen miteinander verbindet, wurden andersfarbige Elemente verwendet.

Energietechnische Integration

Die BIPV-Anlage erzeugt 40200 kWh pro Jahr und deckt damit 817 % des Stromverbrauchs des Gebäudes ab - ein neuer schweizerischer und europäischer Rekord für einen PlusEnergieBau. Dank der guten Dämmung der Wände und des Daches (mit einer Stärke von 20 - 30 cm), der Verwendung von Haushaltsgeräten der Energieklasse A +++ und der Installation von LED-Beleuchtung ist der Strombedarf relativ gering und liegt bei 4915 kWh pro Jahr. Der Überschuss in Höhe von 35239 kWh wird zum Teil für das Aufladen von E-Autos verwendet. Denn auch Ladestationen sind in das System integriert. Der restliche Überschuss wird in das Stromnetz eingespeist.

Technologische Integration

Die BIPV-Module bedecken vollständig die beiden nach Osten und Westen ausgerichteten Schrägen des großen Daches, das nicht nur Energie erzeugt, sondern das Haus durch seinen großen Überstand auch vor Wind und Wetter schützt. Sie ersetzen die traditionellen Dachelemente.

Lessons learnt

Durch die erzeugte Energie kann die Freisetzung in die Atmosphäre von schätzungsweise 2,6 Tonnen CO₂ vermieden werden.

PROJEKTDATEN

Projektart	Neubau
Gebäudefunktion	Wohnen
Einschränkung	Naturschutzgebiet
Bautechnik	Nachkriegszeit
Gebäudeadresse	Waltensburg, Schweiz

BIPV-Systems

BIPV-SYSTEMDATEN

Architektonisches System	Opakes Dach
BIPV-Integrationsjahr	2020
Active material	Polykristallines Silizium
Modultransparenz	undurchsichtig
Modultechnik	Glas-Glas, erkennbares PV, Standardmodule
Systemleistung [kWp]	48,36
Systembereich [m²]	270,4
Modulorientierung	Osten, Westen
Jährliche PV-Produktion [kWh]	40200

BIPV-SYSTEMKOSTEN

Stakeholder

Hauptgebäudeplaner

Bearth & Deplazes Architekten AG, Silvana Janett

Installateur des BIPV-Systems

Solpic AG
Via S. Clau Sura 18, Ilanz, Switzerland
info@solpic.ch
<https://solpic.ch/>



Autor der Fallstudie:

Eurac Research