



Landwirtschaftsgebäude in Jenesien

Einführung

Das alte Gebäude wurde durch die Integration einer PV-Anlage in das Gebäudedach nachgerüstet. Es handelt sich um ein traditionelles zweistöckiges Landwirtschaftsgebäude mit einer Scheune im Obergeschoss und Ställen im Untergeschoss, das derzeit zur Lagerung von Geräten verwendet wird. Der Eigentümer Thomas Widmann wurde von Beginn der Designphase durch das Ingenieurbüro Blasbichler dabei unterstützt, die beste architektonische Lösung für die bestehenden Gebäude zu finden. Das Blasbichler-Team lieferte eine vorläufige wirtschaftliche Bewertung und war für das technische Design der BIPV-Anlage verantwortlich. Die Elektro Lahner GmbH und die Solarxpert Srl waren bei der Installation der Anlage involviert, die 2011 abgeschlossen wurde.

Ästhetische Integration

Das Gebäude befindet sich in einem kleinen Dorf hoch über dem Zugang zum Sarntal. Es liegt in der reizvollen Landschaft des Salten-Hochplateaus, weitab von den Hauptverkehrswegen. Das BIPV-System stellt moderne Technologie in einer natürlichen landschaftlichen Umgebung dar, die von Wiesen, Lärchen und traditionellen Gebäuden charakterisiert ist. Die halbtransparenten PV-Module erzeugen im Inneren ein interessantes Licht- und Schattenmuster.

Energietechnische Integration

Das BIPV-System erzeugt geschätzte 41327 kWh pro Jahr. Es speist gemeinsam mit einer zweiten integrierten PV-Anlage derselben Leistung auf einem nahe gelegenen Gebäude den gesamten erzeugten Strom in das Stromnetz ein. Eine Solarthermieanlage ist in der Nähe der zweiten PV-Anlage integriert (Ing. Studio Blasbichler Srl).

Technologische Integration

188 Scheuten Multisol Vitro (P6-54) Photovoltaik-Module wurden in das nach Südosten ausgerichtete Dach des Gebäudes integriert. Bei den Modulen handelt es sich um rahmenlose Glas-Glas-Produkte. Die polykristallinen Zellen sind in hochtransparentes eisenarmes Sicherheitsglas eingebettet, das vorne mit einer nicht reflektierenden Beschichtung und hinten mit verstärktem Sicherheitsglas versehen ist. Die Zellen decken nicht das gesamte Modul ab, sondern lassen das Licht durch Zwischenräume eindringen. Die verglasten PV-Module wurden mit speziellen Solrif- Profilrahmen aus Aluminium montiert und auf der Holz-Unterstruktur befestigt. Spezielle Spannklemmen halten jeweils zwei Module in den überlappenden Bereichen am Rahmen, um die Witterungsfestigkeit des Systems zu gewährleisten.

Entscheidungsfindung

Als der Eigentümer sich dazu entschied, ein Photovoltaik-System in das Landwirtschaftsgebäude zu integrieren, wollte er die verfügbare Fläche der Gebäudestruktur nutzen, um erneuerbare Energie zu erzeugen, die in das Stromnetz eingespeist werden und somit indirekt die Deckung des Energieverbrauchs des Gebäudes sicherstellen sollte. Er wurde auch durch die wirtschaftlichen

Förderung (Conto Energia) dazu ermutigt (Ing. Studio Blasbichler Srl).

Lessons learnt

Die BIPV-Module schaffen eine halbtransparente Oberfläche, die teilweise dem Obergeschoss Schatten spendet. Sie ermöglichen das Eindringen einer angemessenen Menge Sonnenlicht und gewährleisten so eine natürliche Beleuchtung und einen Beitrag zur Beheizung des Gebäudes. Trotzdem verhindern Sie eine übermäßige Sonneneinstrahlung. In dieser Fallstudie wurde das Potential der multifunktionalen BIPV-Technologie gut ausgenutzt. Alle Funktionen eines traditionellen Dachsystems (wie mechanische Beständigkeit, Wärmedämmung, Schutz vor Umwelteinflüssen, Wasserdichtigkeit usw.) wurden mit der schattenspendenden Funktion verbunden, die die interne Beleuchtung und thermische Regulierung ermöglicht, ohne die elektrische Stromerzeugung zu beeinträchtigen. Dies ist ein interessantes Beispiel für eine BIPV-Anwendung in einem alten Gebäude, das sich in einer hochwertigen natürlichen Umgebung befindet.

PROJEKTDATEN

Projektart	Nachrüstung
Gebäudefunktion	Landwirtschaft
Gebäudeadresse	Brunner Avigna 1, Jenesien (BZ), Italien

BIPV-Systems

BIPV-SYSTEMDATEN

Architektonisches System	Oberlicht
BIPV-Integrationsjahr	2011
Active material	Polykristallines Silizium
Modultransparenz	halbtransparent
Modultechnik	Glas-Glas, erkennbares PV, Standardmodule
Systemleistung [kWp]	39,6
Systembereich [m²]	346
Modulabmessungen [mm]	1488 x 988
Modulorientierung	Süden-Osten
Module kippen [°]	35
Jährliche PV-Produktion [kWh]	41327

BIPV-SYSTEMKOSTEN

Gesamtkosten [€]	146202
€/m²	423
€/kWp	3701

Stakeholder

BIPV-Systemdesigner

Ing. Studio Blasbichler Srl

Installateur des BIPV-Systems

Elektro Lahner Srl

Via Johann Georg Mahl 40, Brunico (BZ), Italy

info@elektro-lahner.com +39 0474 773636

<https://www.elektro-lahner.com/it/home/>

Hersteller von BIPV-Komponenten

Scheuten Solar Technology GmbH (closed)

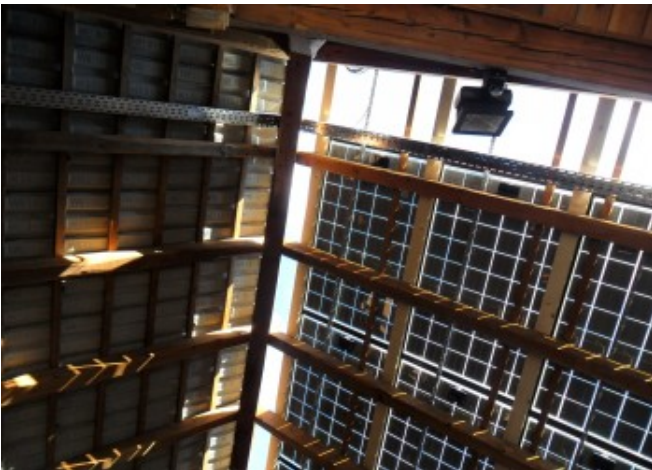
-
-
-



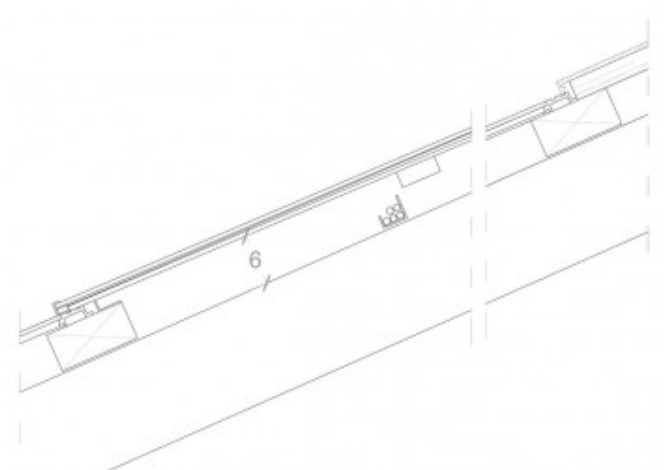
Das Gebäude eingebettet in die Berglandschaft des Salto-Hochplateaus © Ing. Studio Blasbichler Srl



Die moderne PV-Technologie wurde in einen traditionellen Kontext eingebettet © Ing. Studio Blasbichler Srl



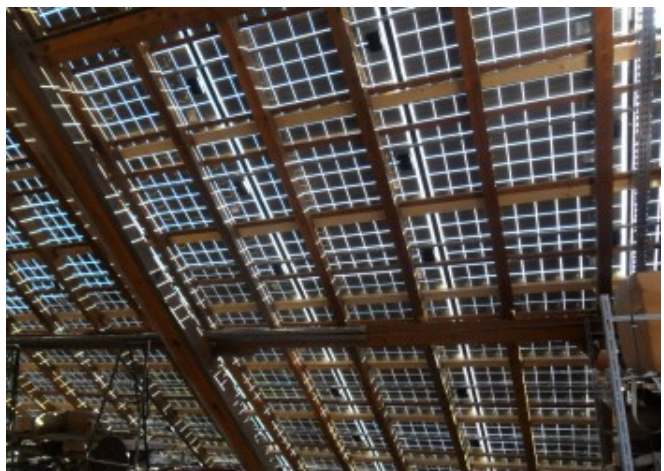
Die tragende Holzstruktur der BIPV-Anlage © Ing. Studio Blasbichler Srl



Technisches Detail des Modul-Befestigungssystems, nachgezeichnet von Eurac © Ing. Studio Blasbichler Srl



Detailansicht des "Solrif"-Montagesystems © Ing. Studio Blasbichler Srl



Schatteneffekt des BIPV-Systems © Ing. Studio Blasbichler Srl

Autor der Fallstudie:

Eurac Research