



▲ So sieht es aus, wenn ein Zimmermann sein eigenes Haus baut: Das Dach besteht aus 15 Teildachflächen und erhielt an zwei Stellen PV-Module

SOLARDACH

Einfach gut integriert

Das Dach des neuen Holzhauses eines Zimmerers besteht aus 15 Einzelflächen. Zwei davon sind nach Süden ausgerichtet und wurden mit ins Dach integrierten **PV-Modulen** ausgestattet.

Text: **Manuel Erhard** | Fotos: **Creaton**

Zimmerer Markus Enderle hatte einen Wunsch: einmal nicht für seine Kunden, sondern für sich selbst ein Haus bauen – das Traumhaus sozusagen. Der Unternehmer aus Laufenburg im Grenzgebiet zur Schweiz konnte dies mit seinem Zimmereibetrieb weitgehend aus eigener Kraft stemmen. Nicht nur der Holzbau, auch die Dachdeckerarbeiten führte er mit dem eigenen Unternehmen aus. Aus dem Wunsch wurde schließlich ein großzügiges Einfamilienhaus, das zum Teil über ein ausgebauten Dachgeschoss mit teilweise sichtbarem Dachstuhl verfügt. Im Wesentlichen wurde der Bau als Holzständerwerk mit einem



▲ Solide Unterkonstruktion: Zunächst wird die Intersole ausgelegt



▲ Sauber integriert: An den Seiten kamen Anschlussbleche zum Einsatz



▲ Nachdem die Anker gesetzt waren, wurden die Schienen montiert



▲ Einfache Sache: Montage und Verkabelung der Mikro-Wechselrichter



▲ Im nächsten Arbeitsschritt wurden die PV-Module montiert



▲ Zuvor galt es, jedes Modul an einen Mikro-Wechselrichter anzuschließen

Keller in Massivbauweise ausgeführt. Die Wände wurden vorgefertigt auf die Baustelle geliefert, die Decken sind aus Brettsperrholz gefertigt. Der Gebäudeteil mit sichtbarem Dachstuhl erhielt eine hinterlüftete Aufsparrendämmung, damit der Blick auf das Holztragwerk im ausgebauten Dachgeschoss erhalten bleiben konnte.

15 verschiedene Dachflächen

Das Dach des Hauses entspricht in seiner Form nicht gerade dem Standard: Doch die stark gegliederte Dachfläche ist keine einfallsreiche Spielerei des Planers, sondern schlicht den Gegebenheiten geschuldet: Bestimmte First- und Traufhöhen galt es genauso einzuhalten wie die Abstände zur Grundstücksgrenze. Und auch die Nachbarn wollten sich ihre Aussicht nicht vollends verbauen lassen, sodass hier und da ein zusätzlicher Walm geplant werden musste. Im Ergebnis entstand schließlich ein Z-förmiges Dach mit drei unterschiedlichen Firsthöhen und zwei Gauben. So erklärt sich die extrem geringe Anzahl identischer Hölzer in der Dachkonstruktion – nur sechs gleichförmige Balken wurden in der Konstruktion verbaut. „Das gesamte Haus besteht aus 1800 Holzbauteilen, davon sind rund 350 Teile im Dach verbaut“, erzählt Bauherr Markus Enderle.

Glänzende Rechtecke

Die zwei glänzenden Rechtecke inmitten des aufwendigen Dachs lassen es schon von Weitem vermuten: Dieses Dach schützt nicht nur vor Regen, sondern kann deutlich mehr. Auf den südseitig geneigten Flächen nutzt der Bauherr nämlich auch die Energie der Sonne zur autarken Stromerzeugung. Der Zimmerer und Bauherr in Personalunion hat das für ihn passende System in zwei baugleichen dachintegrierten PV-Anlagen gefunden. Den Ausschlag für die Wahl gab ein spezielles Bauteil: der Mikrowechselrichter. „Ich habe mich mit den verschiedenen Systemen ausführlich beschäftigt und mit den Handwerkern und dem Team des Herstellers Creaton ausgetauscht. Letztendlich gab eine Sache den Ausschlag: Die Module dieser Anlage haben jeweils einen eigenen Mikrowechselrichter, der dachseitig montiert wird. Das hat nicht nur mich, sondern auch den Elektriker überzeugt. Und natürlich sieht eine in die Dachfläche integrierte Anlage sehr viel harmonischer aus als eine Aufdachanlage“, erklärt Markus Enderle.



▲ Idealer Standort: Die PV-Module wurden auf zwei nach Süden orientierten Dachflächen montiert

Zwei Anlagen erzeugen Strom

Von den 15 Dachflächen sind eine große und eine Gaubenfläche gen Süden geneigt und bieten damit die wirtschaftlich sinnvolle Möglichkeit der Stromgewinnung. Daher wurden hier zwei PV-Felder mit insgesamt rund 5,8 kW Leistung verbaut. Den Einbau nahm der Bauherr selbst vor: Die Arbeiten dauerten zwei Tage und wurden am ersten Tag von den Anwendungstechnikern des Herstellers unterstützt. „Gemeinsam mit dem Creaton-Team war die Installation kein Problem. Das System ist so konzipiert, dass jeder Dachdecker es mühelos verbauen kann. Die Unterstützung durch den Hersteller auf der Baustelle brachte zusätzliche Sicherheit, sodass nichts schiefgehen konnte“, berichtet Markus Enderle. Die dachseitigen Anschlüsse konnte der Bauherr selbst installieren. Eine Dachdurchdringung umging er dabei geschickt, indem die Zuleitungen außen an der noch nicht geschlossenen Außenwand entlang in den Keller geführt wurden. Die nötige Durchdringung konnte dadurch einfach in der Kellerwand platziert werden.

Einfache Montage

Die Montage der Anlagen verlief nach einer klar strukturierten Ablaufplanung. Rund um die zukünftigen Kollektorflächen wurde der Dachziegel Optima von Creaton in der Farbe Schieferton verlegt. Der traufseitige Anschluss erfolgte mit dem Universal-Anschlussband Creaflex PIB. Im nächsten Schritt legte das Team die sogenannte Intersole aus und befestigte sie mit Ankern, deren Positionen im Montageplan

genau vermerkt waren. Nach der Fixierung der Auflagerschienen mit L-Winkeln montierten die Handwerker die seitlichen Anschlussbleche und die Firstanschlussbleche. Danach wurde die Wechselrichteranordnung ausgemittelt und die Wechselrichter sowie das Erdungskabel befestigt. Schließlich brachte der Bauherr noch die AC-Kabel an den Wechselrichtern an, schloss die PV-Module an und montierte sie mit Klemmen. Damit war die dachseitige Installation abgeschlossen. Und welches Fazit zieht Markus Enderle? „Die Installation ist nichts, worüber man sich den Kopf zerbrechen müsste. Das ist für einen Dachdecker ohne Probleme zu leisten, da es umfangreiche Montagetrichter, -protokolle und -hilfen gibt. Ich würde das System jederzeit wieder verbauen und werde es sicherlich auch meinen Kunden empfehlen.“ ■

STECKBRIEF

Objekt/Standort:
Einfamilienhaus | D-79725 Laufenburg

Bauherr sowie Zimmerer- und Dachdeckerarbeiten:
Markus Enderle

Produkte:
Dachziegel Optima in der Farbe Schieferton und PV-System

Hersteller:
Creaton GmbH
D-86637 Wertingen | www.creaton.de