

Introvertiert und integriert

Photovoltaik: In sich gekehrt zeigen sich die drei Dachflächen eines Einfamilienhauses in Lünen. Was von der Straße aus nicht zu sehen ist: Über 1.000 Solarziegel produzieren pro Jahr über 8.000 kWh Strom. Bei der Wahl der Eindeckung setzte die Firma Goldmann aus Werne auf Kooperation.

Manuel Erhard



Bewusst verschlossen: Zur Straße hin gibt sich das Gebäude verschlossen, die drei Dachflächen fallen zum Innenhof hin ab.

Das Wohnen und Leben in dem neuen Haus findet hinter schützenden Mauern statt und die U-Form des Hauses schafft Platz für eine große Terrasse – quasi autark vom Alltag und Verkehr. Für das Dach bedeutet dies: drei Teilflächen, die sich an den Schnittachsen, den Kehlen, treffen. Wie autark das Gebäude wirklich ist, zeigt ein ganz genauer Blick auf das Dach.

Unabhängigkeit erwünscht

Die Bauherren wünschten sich ein energetisch weitgehend unabhängiges Gebäude ohne Abstriche beim Design. Um dieses nach ihren Wünschen umzusetzen, machten sie sich auch selbst auf die Suche nach technischen Möglichkeiten. Insbesondere die Photovoltaikanlage sollte zwar vorhanden, aber nicht sichtbar sein. Denn aufgrund der Dachneigung in Richtung Terrasse sind alle drei Dachflächen im Freiraum und im Haus sehr präsent. Das passende Solarsystem fand der Bauherr selbst. Mit einer integrierten Photovoltaikanlage konnte er alle relevanten Dachflächen mit Sonnenkollektoren belegen und gleichzeitig seine Idee vom Design des Hauses umsetzen.

Kooperation am Dach

Die Solarziegel sind ein Produkt der Kooperation zweier Hersteller für Steildachprodukte (siehe Bautafel). Auf der Basis eines geradlinigen Glattziegels kam ein spezieller Solarziegel zum Einsatz, der sich fast genauso verarbeiten lässt wie die der dazugehörige Standardziegel. Für die Ausführung der Dacharbeiten wurde die Dachdeckerfirma Goldmann aus Werne beauftragt. Die Innungsdachdecker installierten zum ersten Mal eine Autarq-Solaranlage. „Dieses System war für uns neu“, berichtet Dachdecker Günther Goldmann. „Wir installieren häufiger herkömmliche Photovoltaikanlagen. Die Umstellung zu diesem System war kein großes Problem, zumal die Vorplanung sehr umfangreich war. Die Firma Autarq war während der Installation vor Ort, wies uns ein und hat sehr gut mit uns zusammengearbeitet.“

Bautafel

Projekt: Neubau eines Einfamilienhauses, Lünen

Architekt: Architekturbüros Huster & Caplan, Lüdinghausen

Betrieb: Goldmann GmbH, Werne, Mitglied der Dachdecker-Innung Unna

Material:

- Solaranlage: Autarq-Solaranlage der Firma autarq GmbH
- Dachdeckung: Dachziegel Domino Finesse inklusive Zubehör der Firma Creaton GmbH



Fertige Teilfläche: Nur im Bereich der Firste, Kehlen und Traufen kamen normale Dachziegel zum Einsatz. So weit wie möglich wurden alle anderen Bereiche mit Solarziegeln bestückt.



Foto: Goldmann GmbH

Das Goldmann-Team bei der Arbeit: Die Verlegung erfolgte nach einem Stringplan.



Foto: Creaton GmbH

Unterlegte Metallkehlen statt Ortgang: Durch die hochgezogenen Mauern führten die Dachdecker einen metallischen Wandanschluss aus statt der üblichen Ortabschlüsse. Die obere Linie bildet eine Einheit mit dem First.

8.000 kWh Strom auf ungewöhnlicher Dachform

Die ungewöhnliche, u-förmige Pultdachform ermöglichte es, auf der Süd- und Westdachfläche per PV-Anlage Strom zu generieren. Auf dem Süddach produzieren 889 Solarziegel Energie, auf dem Westdach sind es immerhin noch 222. Insgesamt wurden rund 89 m² Dachfläche mit den Solarziegeln belegt. Gemeinsam sollen sie im Jahr über 8.000 kWh Strom produzieren. Der gesamte selbst erzeugte Strom fließt in die hauseigenen Speicher oder wird sofort verbraucht. In das öffentliche Stromnetz wird keine Energie eingespeist. Das Haus ist auch in anderen Haustechnikbereichen auf Energieeffizienz getrimmt: Die notwendige Heizenergie bezieht das Gebäude aus Erdwärme, eine kontrollierte Wohnraumlüftung ergänzt das Konzept.



Foto: Creaton GmbH

Aus der Vogelperspektive offenbart sich die Struktur des Hauses – dreiseitig durch Mauern umrahmt. Im Inneren entstehen dadurch drei Teilflächen, die durch unterlegte Metallkehlen verbunden sind.

„Fast“ ganz normal eingedeckt

Die Montage des Autarq-Solarziegels war in diesem Fall einfach mit nur einer Besonderheit: Die Lattung musste in einem festen Abstand erfolgen, sodass eine Einteilung der Ziegelreihen nicht wie sonst üblich erfolgte, sondern im Pultbereich angepasst wurde. Die Ziegeldeckung richtet sich dann nach dem Stringplan. Nur einen kleinen Extrakniff müssen die Dachdecker zusätzlich ausführen: Mithilfe einer Steckverbindung werden die einzelnen Dachziegel in Reihe geschaltet. Mit einer Messeinheit lässt sich nachvollziehen, ob jeder einzelne Solarziegel angesprochen wird und die volle Funktionsfähigkeit der verlegten Solarziegel erreicht ist.

Entwässerung fast innen liegend, Orte aufgehend

Abgesehen von den kleinen Solarflächen sieht man dem Dach keine weiteren Besonderheiten an.

Die Solarkabel und Steckkontakte verlaufen unsichtbar auf der Unterseite der Ziegel. Die Elektroanschlüsse erfolgen durch einen Elektrofachbetrieb, der ab der Schnittstelle unter dem Dach mit einem Kabel Stromspeicher, Wechselrichter und Energiemanager verband. Da die Solarziegel auf einem Standarddachziegel des Herstellers Creaton aufbauen, gab es für die Dachdecker keine Probleme mit dem Zubehörsortiment. Alle weiteren Arbeiten unterhalb der Traglattung wurden wie gewöhnlich im Steildachbereich ausgeführt. Metallische Kehlen und vorgehängte Kastenrinnen, die wie eine innen liegende Entwässerungsebene wirken, runden das Gesamtbild ab. Anders als sonst mit einem Ortgangziegel führten die Dachdecker die Ortabschlüsse als aufgehenden Anschluss aus, da die Außenmauern als Verblendschalen rundumlaufend in gleicher Höhe verlaufen.

Bedarf ganztäglich gedeckt

Für den Strombedarf am frühen Morgen stellt die Ostseite der Sonneneinstrahlung die idealen Flächen bereit, die Westdachfläche hingegen am Abend bis zur letzten Minute der Sonneneinstrahlung. Der Energiemanager steuert den Energiefluss zwischen Solargenerator, aktuellem Verbrauch im Haus und dem Batteriespeicher. So einfach und doch elegant passt sich die Solaranlage perfekt an den Stil des Hauses an. //

Autor

Manuel Erhard ist Anwendungstechniker bei der Creaton GmbH in Wertingen.

