

SOLARSYSTEM FÜR DOPPELSTEHFALZDECKUNG

ARCHETYPISCHE FORM MODERN
INTERPRETIERT



OBJEKTBERICHT



CLASSIC WALZBLANK MIT LÄRCHENHOLZ

Der Neubau eines Einfamilienhauses in Wien ist ein klassisches Haus mit Satteldach in zeitgemäßer Formensprache. Die Lärchenholzfassade und das Titanzinkdach lassen eine scharfkantige, präzise Kubatur entstehen, in die sich auch die besonders flache, die klare Geometrie nicht beeinträchtigende PV-Anlage einfügt.

Der Ausblick vom Heuberg auf die Stadt Wien ist atemberaubend, die steile Hanglage allerdings auch eine Herausforderung für jeden Neubau. Zumal auf dem Grundstück nur 80 m² bebaubare Fläche und dazu eine eingeschränkte Bauhöhe für das private Einfamilienhaus zur Verfügung standen. Der von pedit & partner architekten aus Wien „Haus h“ genannte Entwurf reagiert darauf mit einer Split-Level-Lösung,

die die Hanglage perfekt mit den Raumanforderungen und den Beziehungen zum Garten in Einklang bringt. Eine zentrale Treppe im Innern verbindet sechs versetzte Geschossebenen, die jeweils Zugang zum Garten haben. Den Höhepunkt bildet der bis ins Satteldach geöffnete Raum mit Wohnküche und Sitzbereich, der sich zum vorgelagerten Balkon und dem spektakulären Fernblick öffnet.

Kompakte Konturen

Die verschiedenen Ebenen addieren sich zu 175 m² Nutzfläche, die dem kompakten Baukörper von außen jedoch kaum anzusehen sind. In Holzmassivbauweise entstand die archetypische Form eines Hauses mit Satteldach. Die klaren Flächen der Lärchenholzfassade und des Daches aus walzblankem RHEINZINK-Titanzink in Doppelstehfalzdeckung unterstreichen die Präzision der scharfkantigen Kubatur, in die sich auch die Funktions- und Einbauteile elegant einfügen.



So wurde in enger Abstimmung mit DI Wilfried Rubenz von der RHEINZINK-Fachberatung eine besonders niedrige Einbaulage der Dachfenster realisiert, die zu einer nahezu flächenbündigen Ansicht führt. Dem gleichen Gedanken der ungestörten Form folgt der belüftete First. Er ist an beiden Seiten etwas vom Firstende zurückgesetzt und dadurch in der normalen Ansichtsperspektive vom Erdboden aus nicht mehr sichtbar. Der Gewinn zeigt sich in der Frontalansicht, die ein klassisches, geometrisch eindeutiges Giebeldreieck zeigt. Im Sinne der architektonischen Grundidee sollten auch die Solarmodule auf der südlichen Dachseite nicht „auftragen“ und als Fremdkörper erscheinen, sondern sich mit geringer Einbauhöhe optisch in die Fläche einfügen. Gelungen ist dies mit RHEINZINK-PV, einer speziell auf die Doppelstehfalzdeckung abgestimmten und extrem flachen dachparallelen Solarlösung.

Klare Dachlinien durch gleiche Systembreiten

Die optisch unauffällige Integration des Solarsystems RHEINZINK-PV beginnt mit der Abstimmung der Modulbreiten auf die Abstände der Doppelstehfalze. Aus den Halbzeugformaten der Bänder ergeben sich auf dem Dach typische Scharbreiten von 430 bzw. 530 mm, für die es jeweils einen angepassten Modultyp gibt. Dadurch entsteht ein harmonisches Verlegebild, bei dem die Stehfalze der Dachdeckung und die Fugen zwischen den Modulen stets eine gemeinsame, nicht von Versätzen gestörte Linie bilden.

RHEINZINK-PV, eine speziell auf die Doppelstehfalzdeckung abgestimmten und extrem flache dachparallele Solarlösung.

Für das Haus h in Wien fertigte der Dachspengler aus einem 500er Band Titanzinkschare mit 430 mm Breite. Die zugehörigen Module FL 20 folgen dieser Systembreite und bestehen aus je 20 monokristallinen Solarzellen mit einer Leistung von 100 W_{peak}. Die rahmenlosen Glas-Folien-Lamine sind 1640 mm lang und haben damit ein handliches, auch auf kleinteiligen Dächern ästhetisch überzeugendes Format. Auf größeren Dachflächen kann alternativ mit 530 mm Scharbreite und den darauf abgestimmten Modulen FL 30 gearbeitet werden. Bei gleicher Länge leisten sie mit 30 monokristallinen Solarzellen 150 W_{peak}.

Flacher Einbau mit kombinierter Falz- und Modulklemme

Neben den abgestimmten Modulbreiten trägt auch die extrem flache Einbaulage von RHEINZINK-PV zur architektonischen Integration bei. Ausschlaggebend dafür ist die speziell entwickelte Falz- und Modulklemme des Systems. Sie wird mit nur einer Schraube an den Falzen montiert und fixiert im selben Schraubvorgang gleichzeitig die rahmenlosen Solarmodule. Es ergibt sich eine Montagehöhe von ca. 40 mm, sodass die Glasmodule nur geringfügig oberhalb der Stehfalze mit etwa 25 mm Höhe zu liegen kommen.

Womit der ästhetische Dreiklang der Solarlösung dann komplett ist: Module ohne optisch auffällige Rahmen, deren Breite auf die Schare abgestimmt ist und die trotz Hinterlüftung kaum über die Deckung hinausragen.

Die genaue Anzahl der zu verwendenden Modulklemmen hängt von den Windlasten ab, die objektbezogen zu ermitteln sind. In Wien konnte mit der minimalen Menge von drei Klemmen pro Modulseite gearbeitet werden, deren Montage mit nur einer Schraube schnell von der Hand ging.

Beim Anziehen dieser Innensechskantschraube legt sich der Klemmhaken von unten an den Falz und fixiert sowohl die Klemme als auch das Modul. Durch diese patentierte Form der Krafteinleitung gibt es keine horizontale Klemmung auf die Schiebepunkte im Falz, die das freie Spiel beim Ausdehnen oder Zusammenziehen der Schare verhindern würde.

RHEINZINK-PV FLACH IM DACH INTEGREIRT



Bautafel

Projekt: Neubau eines privaten Einfamilienhauses in Wien
Architektur: pedit & partner architekten, Wien

Projektteam: Veit Pedit, Bettina Lalics, Georg Gruber, Philipp Stiasny

Fertigstellung: 2019

Dachdeckung: RHEINZINK-Titanzink, walzblank, Doppelstehfalzdeckung

Spengler: Bosnjak-Dach GmbH, Horitschon/Burgenland

PV-System: RHEINZINK-PV – 31 rahmenlose Module FL 20, montiert mit systemzugehöriger Falz- und Modulklemme

PV-Montage: Elektro Palmeshofer GmbH, Zwettl/Niederösterreich



Anders als bei vielen bereits vorhandenen Klemmsystemen für Metaldächer wird also eine sichere, ausreichend starke Klemmwirkung am Falz erreicht, die aber keine seitlichen Kräfte in den Haftfuß einleitet. Damit stellt die Systemklemme von RHEINZINK-PV dauerhaft die Möglichkeit der thermischen Längenänderung der Schare sicher.

„Photovoltaik gehört in jedem Fall dazu“

Die Photovoltaikanlage des Hauses h am Wiener Heuberg ist Teil eines an Nachhaltigkeit und Energieeffizienz orientierten Gesamtkonzepts. Bei der Materialauswahl zeigt sich dieser Grundgedanke in der Holzbauweise, in der überwiegenden Verwendung von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen oder auch in der Vermeidung von PVC bei Fenster, Türen und dem Innenausbau.

„Dank der kompakten Bauweise und des hohen Wärmedämmniveaus der Gebäudehülle ist ein Gebäude mit nur 38,0 kWh/m²a Heizwärmebedarf entstanden“, erklärt der Architekt Mag. Arch. Veit Pedit.

Die Photovoltaikanlage des Hauses h am Wiener Heuberg ist Teil eines an Nachhaltigkeit und Energieeffizienz orientierten Gesamtkonzepts.

„Als Heizung dient eine Erdwärmepumpe mit Tiefenbohrungen. Angesichts des Strombedarfs der Wärmepumpe lag es nahe, das Gebäude mit einer PV-Anlage auszustatten – die aber auch unabhängig davon nach meiner Auffassung zu einer zeitgemäßen Energieeffizienz in jedem Fall dazugehört.“
Überschüsse in der Stromerzeugung werden derzeit ins öffentliche Netz eingespeist, die Installation eines Stromspeichers ist jedoch vorbereitet.



