



Die Plane wird auf dem Dach ausgerichtet.

Tageslichtöffnungen bringen Bungalow dem Himmel nah

► **CARLISLE CM** Beim Neubau eines Flachdachbungalows im Süden von Hamburg setzten Architekt und Bauherrin auf Sicherheit mit dem richtigen Durchblick. Hierfür wurden großzügige Oberlichter in die Dachfläche integriert, die ein Stück Himmel direkt ins Haus holen. Zur sicheren Dämmung des L-förmigen Bungalows in Holzrahmenbauweise kamen EPDM-Dachbahnen von Carlisle Construction Materials (CM) Europe zum Einsatz.

Komfortables Wohnen und Leben auf einer Ebene mit großzügigen Bewegungsflächen und viel Licht in den Räumen war der Wunsch der Bauherrin. Daher plante sie einen modernen Winkelbungalow im Bauhaus-Stil mit einem Flachdach. Um sowohl eine kurze Bauzeit als auch ein optimales Wohnklima zu realisieren, fiel die Wahl auf einen Holzrahmenbau.

Nachhaltige Sicherheit

Es galt nun, die Planung des Hauses abzuschließen und die passenden Baustoffe auszuwählen. Ein zentrales Kriterium hierbei war Sicherheit durch eine möglichst hohe Qualität und somit lange Lebensdauer der Materialien, sodass im Laufe der Jahre möglichst wenig Instandhaltungs- und Sanierungsarbeiten anfallen würden. Außerdem legte die Bauherrin Wert auf eine möglichst energieeffiziente Bauweise sowie eine schnelle und einfache Verarbeitung bzw. Montage, da die

Bauphase im Oktober terminiert war. Bei aller Funktionalität sollten die verwendeten Komponenten sich auch durch ein ansprechendes, modernes Design auszeichnen.

Der Bungalow wurde ab Oberkante Erdgeschoss-Betonplatte vollständig in Holzrahmenbauweise aus güt-



Zur Verschweißung der Planenunterseite mit den Haltetellern wurde das Induktionsgerät genau über den einzelnen Tellern positioniert.

überwachtem KVH im »KfW 55«-Standard erstellt. Bei der Flachdachabdichtung hatte sich die Bauherrin gemeinsam mit dem Architekten für eine äußerst langlebige EPDM-Abdichtung des Herstellers Carlisle Construction Materials (CM) Europe entschieden.

Flachdach mit Durchblick

Im Hinblick auf ihren Wunsch nach viel Licht in den Räumen wurde der Bauherrin im Verlauf der Planung schnell klar, dass sie die Belichtung des Bungalows nicht allein über die Fassadenfenster realisieren, sondern zusätzliche Tageslichtöffnungen in der Dachfläche einplanen wollte. Dabei sollte im Küchenbereich eine großflächige Belichtungslösung zum Einsatz kommen, während im Flur eine eher punktuelle Belichtung geplant wurde.

Beim Dachfensterhersteller Velux wurde sie fündig: Die Wahl fiel auf industriell vorgefertigte »Modular Skylights« für

eine großflächige Belichtung im Küchenbereich und das Flachdach-Fenster »Konvex-Glas« für den punktuellen Tageslichteinsatz im Flur.

Infolge des hohen Vorfertigungsgrades konnte das Haus innerhalb von nur einem Tag gerichtet werden. Gleich im Anschluss wurde der Dachstuhl errichtet. Dieser besteht aus einer Balkenlage, die von unten mit Gipskartonbauplatten auf einer Holzschalung verkleidet und mit im Mittel 290 mm Zellulose gedämmt wurde. Die unterseitige Verkleidung wurde mit einer feuchtevariablen Dampfbremse ausgeführt, Stöße und Wandanschlüsse abgeklebt. Den oberseitigen Abschluss bildet eine 24 mm Rauspundschalung mit Gefällekeilen, um das Flachdachgefälle von im Mittel 2 % zu erzielen.

Mit Sicherheit gut abgedichtet

Bei der geplanten Dachkonstruktion handelt es sich um ein unbelüftetes Flachdach in Holzbau-

»SIEBEN GOLDENE REGELN«

weise mit Vollsparrendämmung. Aufgrund der konstruktiven und situativen Gegebenheiten bei diesem Bauvorhaben konnten die »Sieben goldenen Regeln« (s. Infokasten) für ein nachweisfreies Flachdach, die inzwischen auch in der Holzschutznorm DIN 68800 enthalten sind, erfüllt und somit eine gleichermaßen wirtschaftliche und robuste Lösung realisiert werden.

Die Flachdachabdichtung wurde mit der »Hertalan Easy Cover«-EPDM-Plane in 1,5 mm Dicke und brandlastreduzierter FR-Qualität im Induktions-schweißverfahren mit den »RhinoBond«-System ausgeführt. Basierend auf der Dachgeometrie und den geplanten Oberlichtern wurden drei Planen zur Abdichtung der Gesamtfläche gefertigt, ansonsten können auch Planengrößen von bis zu 1000 m² in einem Stück hergestellt werden. Die einzelnen Planen wurden mit Hilfe von »Hertalan Easy Weld«-Nahtband per Heißluftverschweißung miteinander verbunden.

Zusätzliche Brandschutzlage

Als zusätzliche Brandschutzlage wurde zunächst ein Rohglasvlies 120 g/m² vollflächig auf der Rauspundschalung ausgelegt. Gemäß der Wind-sogberechnung verteilten die Dachdecker die speziell beschichteten »RhinoBond«-Halteteller über die gesamte Dach-

1. **Es hat ein Gefälle ffl 3 % vor bzw. ffl 2 % nach Verformung und es**
2. **ist dunkel (Strahlungsabsorption a ffl 80 %, unverschattet) und es hat**
3. **keine Deckschichten (Bekiesung, Gründach, Terrassenbeläge), aber**
4. **eine feuchtevariable Dampfbremse und**
5. **keine unkontrollierbaren Hohlräume auf der kalten Seite der Dämmschicht und**
6. **eine geprüfte Luftdichtheit und es**
7. **wurden vor dem Schließen des Aufbaus die Holzfeuchten von Tragwerk und Schalung (u ffl 15 ± 3 M-%) bzw. Holzwerkstoffbeplankung (u ffl 12 ± 3 M-%) dokumentiert.**

Die »Sieben Goldenen Regeln für Dächer in Holzbauweise mit Vollsparrendämmung« wurden 2011 beim Kongress »Holzschutz und Bauphysik« vorgestellt. Sie gelten bei normalem Wohnklima nach DIN EN 15026 bzw. WTA Merkblatt 6-2.

Unterzeichnet von Richard Adriaans, Herford (D); Robert Borsch-Laarks, Aachen (D); Claudia Fülle, Leipzig (D); Daniel Kehl, Biel/Bienne (CH); Hartwig Künzel und Daniel Zirkelbach, Holzkirchen (D); Martin Mohrmann, Eutin (D); Oskar Pankrat, Haidershofen (D); Ulrich Ruisinger, Dresden (D); Daniel Schmidt, Lauterbach (D); Hans Schmidt, Bützfleth (D); Kurt Schwaner, Biberach (D); Martin Treibinger, Wien (A); Stefan Winter, München (D); Markus Zumoberhaus, Meggen (CH).

fläche auf dem Rohglasvlies und verschraubten sie mit für das System zugelassenen Schrauben mit der Rauspundschalung. Anschließend wurden die Planen mit Hilfe eines Baukrans auf das Dach gebracht, dort entsprechend des mitgelieferten Verlegeplanes positioniert,

ausgerollt und durch das Unterwedeln von Luft ausgerichtet.

Bereits nach dem Ausrollen der Plane war das Dach regensicher abgedichtet. Anschließend erfolgte die mechanische Befestigung der Plane mittels Induktionsverschweißung. Hierzu wird das Induktionsgerät genau

über den einzelnen Haltetellern positioniert und auf ca. 280 °C erhitzt. Innerhalb von nur fünf Sekunden verbindet sich die Planenunterseite mit den Tellern. Unmittelbar danach werden magnetische Kühlstangen auf den verschweißten Tellern platziert. Durch Abkühlung und Druck verfestigt sich die Verbindung dauerhaft.



Die »RhinoBond«-Halteteller wurden entsprechend dem aus der Windlastberechnung und den Herstellervorschriften festgelegten Verlegemuster auf dem Dach befestigt.

Positives Fazit der Bauherrin

Das Fazit der Bauherrin zu ihrem Projekt lautet: »Ich hatte mir ein Rundum-Sorglos-Paket für den Bau meines Bungalows gewünscht. Dank vorausschauender Planung, der Auswahl der passenden Materialien und der guten Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten hat sich dieser Wunsch erfüllt. Und nicht zuletzt dank des perfekten Zusammenspiels mit den in die Flachdachabdichtung integrierten Oberlichtern ist es ein echtes Traumhaus geworden.« ■

Passgenaue Lösungen für meine Kunden!

Traditionell innovativ – Nelskamp

Tondachziegel

Betondachsteine

Solarsysteme



Dachziegelwerke Nelskamp, Waldweg 6, 46514 Schermbeck, Tel (0 28 53) 91 30-0, www.nelskamp.de

Dächer, die's drauf haben

NELSKAMP