

NICHT BELÜFTETE FLACH- DÄCHER IN HOLZBAUWEISE MIT VOLLSPARRENDÄMMUNG

FLACHDÄCHER IN HOLZBAUWEISE

Mit Einführung und Umsetzung der letzten Energieeinsparverordnungen (EnEVs) wurden die erforderlichen Dämmstoffdicken stetig erhöht. Infolgedessen suchten Planer nach wirtschaftlichen und alternativen Konstruktionsmöglichkeiten zu den herkömmlichen Bauweisen, um die resultierende Dicke/Höhe der Dachränder zu reduzieren/begrenzen. Hieraus entstanden die in jüngster Zeit zunehmend ausgeführten nicht belüfteten Holzdächer mit Vollsparrendämmung. Bei diesen äußerst feuchteempfindlichen Konstruktionen befindet sich die oben liegende Holzschale im kritischen Tauwasserbereich. Daher führt diese vermeintlich wirtschaftliche Bauweise in steigendem Maße zu Schäden an den oberen Holzschalen. Dies gilt für frei bewitterte und besonders für Auflastdächer (Kies, Begrünungen etc.).

Die im Industrieverband Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen e. V. (DUD) organisierten Unternehmen fassen nachfolgend ihre Erfahrungen mit diesen Bauweisen zusammen und möchten Planern/Architekten, Ausführenden sowie Bauherren/Investoren eine Entscheidungshilfe an die Hand geben.

STAND DER TECHNIK

Bewährte, bauphysikalisch unkritische Bauweisen sind belüftete Dächer mit Zwischensparrendämmung und nicht belüftete Dächer mit Dampfsperre, bei der die Wärmedämmung oberhalb der Holzschalung liegt. Bei diesen nicht belüfteten Dächern liegt die Schalung auf der Warmseite und somit nicht im Tauwasserbereich. Dampfsperre/Luftdichtheitsschicht und Wärmedämmung

sind entsprechend der Nutzung des Gebäudes zu dimensionieren.

Bei belüfteten Dächern ist die luftdichte Ausführung zur Raumseite von entscheidender Bedeutung und die erforderliche Be- und Entlüftung zu dimensionieren.

NICHT BELÜFTETE FLACHDÄCHER

Bei nicht belüfteten Holzdächern mit Vollsparrendämmung befindet sich die oben liegende Holzschale im Tauwasserbereich. Nachstehende, beispielhaft genannte Faktoren führen zu kritischen Belastungen und können ggf. schadensrelevant sein:

- Feuchteeintrag durch Werkstoffe, Umwelteinflüsse und Einwirkungen aus der Bauphase
- nicht fachgerecht ausgeführte Luftdichtheitsschicht, z. B. Dampfsperren (erhöhter Feuchtigkeitseintrag)
- Reduktion des sommerlichen Austrocknungspotenzials durch Verringerung der Oberflächentemperaturen, z. B.:
 - Auflasten (Begrünungen, Kies)
 - Verschattungen (hohe Attiken, Vegetation, Solaraufständerungen, Nachbargebäude)
 - freibewitterte, helle Oberflächen

Der bauphysikalischen Betrachtung kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu.

Dichte Dampfsperren sind nicht immer zielführend (Feuchtigkeitsfalle), da die Konstruktionen maßgeblich auch nach innen austrocknen sollen und daher Dampfsperren mit Sperrwerten von max. 2 – 5 m bzw. feuchtevariable

DIE KUNSTSTOFF- DACH- BAHN

Ganz einfach
dicht



Dampfsperren (der Sperrwert passt sich der Umgebung an) benötigen. Es kann zwar mehr Feuchte eindiffundieren, aber auch in umgekehrter Richtung heraus. Unterstützend wirkt dabei das bei diesen Konstruktionen benötigte sommerliche Rücktrocknungspotenzial (Aufheizung der Dachabdichtung). Aus Holzschutzgründen ist eine sichere Austrocknung unabdingbar.

Bei diesen Dachkonstruktionen sind die herkömmlichen bauphysikalischen Nachweisverfahren (z. B. Glaserverfahren) nur bedingt anwendbar. Empfohlen werden hygrothermische Berechnungen nach DIN EN 15026 (dynamische Berechnungsverfahren). Bei diesen Simulationsverfahren (5- bis 10-jährige Feuchteverläufe) können die relevanten Feuchte- und Wärmephänomene berücksichtigt werden:

- Feuchteakkumulation infolge winterlicher Tauwasserbildung. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, einen Ansatz für Verdunstungsreserven von 250 g/m² vorzusehen.
- Kondensation durch Feuchtwanderung von außen nach innen
- Austrocknung von Baufeuchte
- Oberflächenkondensation infolge Abkühlung durch nächtliche Wärmeabstrahlung
- Wärmeverluste durch Transmission (Durchlässigkeit) und Verdunstung
- Berücksichtigung der Feuchteeinwirkungen von Leckagen

Für derartige Nachweise werden besondere Kenntnisse und ein entsprechendes EDV-Programm (z. B. WUFI) benötigt.

ZUSAMMENFASSUNG

Holzflachdachkonstruktionen ohne Unterlüftung der Abdichtungs- oder Decklage sind nach bisherigen Erfahrungen schadensanfällige Konstruktionen, welche eine sorgfältige Planung erforderlich machen. Eingeschlossene Baufeuchte, Fehlstellen in der Luftdichtheitsschicht und in der Abdichtungsschicht können zu großen Schäden führen. Die bauphysikalische Funktionstüchtigkeit ist planerisch durch eine instationäre hygrothermische Simulation nachzuweisen. Dies erfordert spezielle Computer-Programme und Sonderfachleute bzw. entsprechende gutachterliche Nachweise. Der DUD empfiehlt für Dächer mit Auflast (begrünt, bekiest usw.) grundsätzlich die bewährten Bauweisen anzuwenden.

WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- Flachdächer in Holzbauweise, Informationsdienst Holz, speziell Oktober 2008
- Planungsbroschüre Flachgeneigte Dächer aus Holz, Holzforschung Austria, Wien, Juli 2015

INFORMATION

Die hier genannten Informationen können nur als allgemeine Hinweise verstanden werden; sie geben den derzeitigen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen wieder. Es bleibt uns vorbehalten, diese entsprechend neueren Kenntnissen und Erfahrungen zu ergänzen oder anzupassen. Eine Haftung kann aus diesen Informationen nicht abgeleitet werden.

DUD

DUD Industrieverband
Kunststoff-Dach- und
Dichtungsbahnen e.V.

Ahastraße 7
D-64285 Darmstadt

Tel.: +49(0)6151-2 11 80
Fax: +49(0)6151-2 38 56

INFO@DIE-KUNSTSTOFFDACHBAHN.DE
WWW.DIE-KUNSTSTOFFDACHBAHN.DE