



Foto: Gerhard Wagner, Ing. Büro Wagner-Zeitter, Wiesbaden

Lieber Leserinnen, liebe Leser, diesen Beitrag können Sie vollständig nach kostenloser Anmeldung von unserer Website www.holzbauphysik.de runterladen.

FEUCHTESCHUTZ BEIM BLECHDACH

Robert Borsch-Laaks, Sachverständiger für Bauphysik, Aachen
Martin Mohrmann, SV-Büro für Holz und Holzschutz, Plön

Die Tauwasserbilanz ist bei außenseitiger Verblechung eine spezielle. Einerseits wirken auch verfalzte Zinkbleche auf den heute üblichen Vordeckungen mit Wirrfasergelege als außenseitige Dampfsperre. Von daher ist es naheliegend, dort, wo dies möglich ist, eine Hinterlüftung zu planen. An Gaubenwangen und -fronten, aber auch bei Dachflächen mit Kehlen und Graten ist es allerdings sehr aufwendig eine fachgerechte Luftführung zu realisieren und deshalb wenig üblich. Andererseits haben gerade Zinkblechbekleidungen besonders günstige strahlungstechnische Eigenschaften, welche die Umkehrdiffusion nach innen begünstigen. Von daher bietet es sich an, hierauf mit einer feuchtevariablen Dampfbremse unter der raumseitigen Bekleidung zu reagieren. Wir sind mit WUFI-Simulationen der Frage nachgegangen, ob dies gleichermaßen für Gaubendächer und Gaubenwangen gilt und ob bzw. wann andere Dampfbremsen einsetzbar sind.

Belüftung des Gaubendachs: sicher naheliegend

Der diffusionstechnisch sicherste Weg das Problem der dampfdichten Außenhaut zu umgehen ist eine Hinterlüftung von Schalung und Verblechung. Bei einem Gaubendach kann die Belüftungsebene an diejenige des verbleibenden Stücks Dachschräge bis zum Lüfterfirst angeschlossen werden. Hier entsteht der nötige Auftrieb, der sonst bei flach geneigten Dächern fehlt.

Von daher halten wir es für vertretbar an der Gaubentraufe mit 40 mm Höhe des Belüftungsraumes zu beginnen. Durch eine keilförmige Konterlattung steigt die Höhe bis zum Anschluss an die Schräge auf 165 mm. Das notwendige Gefälle wird in den Fachregeln des Dachdeckerhandwerks geregelt, die eine Mindestdachneigung für nicht selbsttragende Metalldächer von 3 Grad bzw. ca. 5 Prozent fordern. Dies stellt immer noch eine Unterschreitung der Regel-

dachneigung von 7 Grad dar, sodass Zusatzmaßnahmen wie z. B. in die Stehfalze eingelegte Dichtbänder erforderlich werden. Da die Eindeckungsart keine zusätzlichen regensichernden Maßnahmen erfordert und Sekundärtauwasser infolge der Holzschalung nicht zu erwarten ist, kann auf eine zusätzliche Unterdeckbahn auf den Holzfaserverplatten verzichtet werden (vgl. Abb. 1).

Außen dampfdicht – innen was?

Aufgrund von Untersuchungen verschiedener Institute können verfalzte Blecheindeckungen je nach Häufigkeit und Dichtung der Falze mit einem Sd-Wert von 20 bis 50 m angesetzt werden (vgl. Borsch-Laaks 2013[1]). Tauwasser entsteht an dieser dampfsperrenden und nicht sorptionsfähigen Bekleidung allerdings durch die Innovation der strukturierten Trennlagen größtenteils außerhalb der Holzkonstruktion. Bei vertikalen Flächen (z. B. Wangen) ist durchaus denkbar, dass der tropfbare Teil des Tauwassers in dieser Trennschicht ablaufen kann. Die diffusionsoffene Unterspannbahn, auf der diese „strukturierte Trennlage“ kaschiert ist, führt allerdings auch dazu, dass außen kondensierte Feuchte bei Erwärmung der Oberflächen nach innen zurückwandert und damit zur Feuchteerhöhung der Schalung beiträgt.

Dies ist so lange kein Problem, wie die Dampfttransportmengen nicht durch große Luftleckagen drastisch erhöht werden. Aus diesem Grund gibt der führende Hersteller Rheinzink schon seit Jahr und Tag Gaubenwangen als kleinteilige Flächen ($\leq 5 \text{ m}^2$) ohne besonderen Nachweis frei, wenn der innere Sd-Wert mindestens 2 m beträgt und die Konstruktion luftdicht ausgeführt wurde.

Auf die Orientierung kommt es an

Der diffusionstechnisch ungünstigste Fall ist bei äußerer Dampfdichtheit und fehlender Belüftung immer die Nordorientierung von steil geneigten Flächen. Andererseits haben Zinkbekleidungen, anders als z. B. Abdichtungen und beschichtete Metallbekleidungen, durch ihre Oxidschicht (Patina) besondere Strahlungskennwerte. Nach der Richtlinie VDI 3789 kann bei bewittertem Zink von einer hohen Strahlungsabsorption ($\alpha=0,9$) vergleichbar mit einer schwarzen Abdichtung ausgegangen werden. Der entscheidende Kennwert für die langwellige Strahlungsemission der Oberfläche ist jedoch wesentlich niedriger als bei anderen Baustoffen ($\epsilon=0,3$), wohingegen die meisten Baustoffe eine Emission von 0,8 bis 0,9 aufweisen. Dieser materialspezi-