

Die DIN 68800 Teil 2 und die Bauphysik Kritische Fragen und Anmerkungen zu den besonde- ren Maßnahmen für den baulichen Holzschutz

Holzbaukonstruktionen brauchen eine Trocknungsreserve!

Was in anderen Ländern mit großer Holzrahmenbauerfahrung (z.B. Skandinavien) schon vor 30 Jahren in der Fachöffentlichkeit intensiv diskutiert wurde [Carlsson u.a. 1980] und vom Autor für moderne Holzbauweisen in Deutschland vor über 20 Jahren gefordert wurde [Borsch-Laaks 1991] hatte Helmut Künzel vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik Ende der 90er quantitativ auf den Punkt gebracht [Künzel 1999]: Um dem „Restrisiko“ der Feuchtebelastung aus Dampfkonvektion (Wasserdampfmitnahme über Luftströmung durch unvermeidliche Leckagen) zu begegnen, brauchen Holzbauteile „Trocknungsreserven“ für diese „außerplanmäßigen Befeuchtungen“ (Horst Schulze). Künzel empfahl nach Auswertung von amerikanischen Untersuchungen hierfür in der Dampfdiffusionsbilanz nach dem Glaserverfahren, nicht nur darauf zu achten, dass winterliches (Diffusions-)Tauwasser im Sommer restlos wieder austrocknen kann, sondern das Verdunstungspotential so zu bemessen, dass ein jährlicher Trocknungsüberschuss von 250 g/m² für das (Konvektions-)Tauwasser zur Verfügung steht.

Nun haben bekanntermaßen alte Regeln ein großes Beharrungsvermögen, auch wenn sie längst nicht mehr in der Lage sind, den Planern und Ausführenden einen Weg des Nachweises und der Bemessung zu weisen, der die immer wieder auftretenden Schadensfälle verhindert. Neue Erkenntnisse müssen gerade dann, wenn sie nicht nur Allgemeinplätze formulieren („Wir müssen luftdicht bauen!“) große Widerstände überwinden, bis sie verstanden werden und in Neufassungen von Normen und Fachregeln Eingang finden. Dabei kann es durchaus passieren, dass die spezifischen Interessen der sog. „interessierten Kreise“ und die – in unserem Fall die bauphysikalische - Wahrheit miteinander in Konflikt geraten. Dafür ist (leider) auch die neue DIN 68800-2:2012 ein wenig rühmliches Beispiel.

Zwei Schritte vor und einen zurück: Der Abschnitt 5.2.4 Tauwasser.

Es ist ein großes Verdienst der Kollegen, die in den langwierigen Beratungen die Aufnahme der Trocknungsreserve in den aus der Sicht der Holzbauphysik zentralen Abschnitt „Tauwasser“ konsensfähig machten. So hieß es am Ende im Entwurf von 2011 schlicht und klar:

„Der ausreichende Schutz beidseitig geschlossener Bauteile gegen das Auftreten und Eindringen unzulässiger Feuchte durch Diffusion oder Konvektion ist sicherzustellen. Dazu ist für allseitig geschlossene Bauteile nach DIN 4108-3 oder DIN EN 15026 eine zusätzliche rechnerische Trocknungsreserve von $\geq 250 \text{ g/m}^2$ nachzuweisen.“

Ein erster, ganz wichtiger Schritt. Da nur in der Minderheit der Fälle im Holzbau erfahrene Bauphysiker bei der Planung hinzugezogen werden, wurde vom Autor vorgeschlagen einen zweiten zu tun. Die „Tauwasserschutz-Norm“ [DIN 4108-3] enthält seit 2001 eine einfache, und deshalb wohlbekanntere Tabelle 1, die nachweisfreie Konstruktionen über die inneren und äußeren s_d -Werte definiert. Dieser höchst praktikable Ansatz bedurfte allerdings nach gut 10 Jahren der Entwicklung der Holzbaupraxis der Entrümpelung und der Aktualisierung.

Die erste Zeile dieser Tabelle wurde damals aus der alten DIN 68800-2:1996 übernommen und stammt noch aus der Zeit, als vielfach mit halbtrockenem Holz gebaut wurde. Aus der (berechtigten) Sorge des damaligen Obmanns des Holzschutz-NA (Horst Schulze), dass die damit eingeschlossene Feuchte nicht schnell genug wegtrocknen kann, wurden diese (auch innenseitig) extrem diffusionsoffenen Aufbauten über die Nachweisbefreiung quasi empfohlen. Aus Sicht der Bauphysik war dies eine Balance auf sehr schmalen Grat, vgl. [Künzel H. M. 1996]. Innere Sperrwerte von nur 1,0 m lassen im Normwinter