

Zur Schadensanfälligkeit von Innendämmungen

Bauphysik und praxisnahe Berechnungsmethoden

Robert Borsch-Laaks, Sachverständiger für Bauphysik, Aachen

Sehr geehrter Leser,
den vollständigen Beitrag können Sie nach der kostenlosen Anmeldung auf unserer Webseite www.holzbauphysik.de herunter laden.

...nennenswerte Veränderung von Holzbaudämmungen als äußerst riskante Sanierungsmaßnahme. Die „Verlagerung des Taupunktes in die Wand“ löst Ängste vor Bauschäden aus, die sich unkontrollierbar in unzugänglichen Bereichen des Wandquerschnitts mit der Zeit einstellen könnten. Genährt werden solche Befürchtungen durch Dampfdiffusionsberechnungen nach DIN 4108-3.

Andererseits ist es unter Bauphysikern seit langem ein offenes Geheimnis, dass solche Kalkulationen mittels „Glaser-Verfahren“ nicht mal die halbe Wahrheit von Feuchtetransport und -speicherung in Massivwänden wiedergeben und richtig ausgeführte Innendämmungen sich seit Jahrzehnten in der Praxis bewährt haben.

2 Praxisregeln zur Vermeidung von Dampfkonvektion

Tauwasserbildung und die Entstehung von Schimmelpilz durch Luftströmung sind diejenige Form von wasserdampfbedingten Feuchterisiken, die am häufigsten zu Schadensfällen führt. In [Borsch-Laaks 2009-2] wurde dies an Fallbeispielen bei Holzbaukonstruktionen erläutert und es wurden die grundlegenden Strömungsmechanismen dargestellt. Ist dies auch ein Thema für die Innendämmung alter Massivbauten?

Grundsätzlich weisen Altbauwände eine geringe Luftdurchlässigkeit auf, weil sie i.d.R. zumindest innenseitig verputzt sind. Aber wenn eine Innendämmung z.B. mit einem **Fensteraustausch** verbunden wird, kommt es fast zwangsläufig zu einer Zerstörung des vorhandenen konvektionsdichten Anschlusses. In diesem Fall ist darauf zu achten, dass vom neuen Fenster eine luftdichte Verbindung zum alten Innenputz hergestellt und dieser entsprechend begearbeitet wird, z.B. mit einputzbaren Wechsellötlösungen. Alternativ muss die neue Innenbekleidung als Luftdicht-

...Besondere Risiken können Strömungen in der Dämmebene dann werden, wenn die alte Wand in nennenswertem Maße Fehlstellen in der inneren Luftdichtheitsebene aufweist (z.B. durch fehlende Putzschichten im Bereich der Gefache von Holzbalkendecken, Durchdringungen der Deckenbalken). Letzteres ist vor allem dann zu erwarten, wenn es sich um Fachwerkkonstruktionen handelt. Luftströmungen, die entlang der Balken direkt von innen nach außen führen, sind feuchtetechnisch eher unkritisch. Wegen der kurzen Strömungswege und der meist hohen Strömungsgeschwindigkeiten kommt es in der Regel nicht zu einer Unterschreitung der Taupunkttemperatur (vgl. [Borsch-Laaks u.a. 2009] und [Künzel u.a. 2010-2]).

Wird jedoch vor diese Wand eine Innendämmung gesetzt, die **Hohlräume zwischen Dämmstoff und alter Wand** aufweist, so können lange Strömungspfade entstehen, bei denen feuchtwarmluft an der kalten Wandoberfläche auf dem Weg nach außen entlang streicht. Auf die hierdurch möglichen Verschimmelungen an der alten Wandoberfläche wurde anhand eines Fallbeispiels in [Borsch-Laaks 2009-2] hingewiesen.

Ob und in wie weit durch derartige Strömungspfade auch die Deckenbalken u.U. gefährdet werden, ist seit einigen Jahren Gegenstand heftiger Kontroversen in Fachpublikationen. Manche Autoren gehen sogar soweit, für innen gedämmte Altbauten mit Holzbalkendecken eine Beheizung der Balkenköpfe zu empfehlen oder gar zu fordern (vgl. z.B. [Stopp u.a. 2010]).

Aus Sicht der praktischen Bauphysik empfiehlt sich eine andere Vorgehensweise: Ob an **Balkenköpfen** kritische Konvektionsströme überhaupt auftreten können, lässt sich vor der Dämmmaßnahme einfach mit der BlowerDoor prüfen. Hierzu müssen allerdings die Decken im Anschlussbereich durch Herausnahme von zwei, drei Dielenbrettern geöffnet wer-