

Expertise zur Fragestellung:

Entsteht bei der nachträglichen Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk Tauwasser? Wieviel? Und wie ist dieses zu bewerten?

Die Bauweise des sog. „zweischaligen Mauerwerkes“ wurde im 19. Jhdt. erfunden, um Feuchtigkeitsprobleme (Schlagregen, Tauwasser) mit Folgeproblemen (Schimmel) zu lösen. Die Luftschicht wurde niemals als Dämmung angesehen – und ist dies aufgrund von Hinterlüftungseffekten auch nicht.

Rechnerisch (nach Glaser) entsteht in einer ungedämmten, zweischaligen Wand an der Innenseite der Außenschale Tauwasser. Diese kann nicht durch die Luftschicht zur Innenschale gelangen und diffundiert im Laufe der Tauperiode nach außen weg.

Nach erfolgter Kerndämmung ändert sich an dieser bauphysikalischen Besonderheit nichts, im Gegenteil: da die Dämmung das tut, was sie soll – dämmen! – wird die äußere Schale kälter und die rechnerische Tauwassermenge erhöht sich.

Die evtl. an der Innenseite der Außenschale anfallende Feuchtigkeit darf nicht kapillar (durch den Dämmstoff) nach innen geleitet werden. Dort könnte sie Schimmelprobleme verursachen. Das ist den Herstellern von Kerndämmstoffen, den MPAs (Materialprüfanstalten der Länder) und dem DIBt (Deutsches Institut Bautechnik, Berlin) bekannt. Die zu verwendenden Kerndämmstoffe müssen aufgrunddessen „hydrophob“ (d.h.: „wasserabweisend“) sein und dies muss durch sorgfältige, regelmäßige und unabhängige Tests (durch die MPAs) von den Herstellern nachgewiesen werden. Produkte, die für eine nachträgliche Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk eingesetzt werden sollen, müssen den sog. „water repellent test“ (Wasser-Rückhalte-Test) bestehen.

Für alle Produkte, die diesen Test bestehen, gilt:

sie können Wasser nicht kapillar zur Innenschale leiten (= hydrophob).

Daher wird in den jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungen der Produkte unter Punkt 3.3. explizit erwähnt:

3.3 Tauwasserschutz

Ein rechnerischer Nachweis des Tauwasserausfalls infolge Wasserdampfdiffusion ist nicht erforderlich.

Salopp gesagt, bedeutet dieser Passus:

„uns, dem DIBt, ist die Tauwasserproblematik bei der nachträglichen Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk bekannt. Die Produkte, die dafür in Frage kommen, dürfen und können die Feuchtigkeit nicht kapillar transportieren, das wird von uns bzw. den MPAs überprüft. Bestehen die Produkte den Test, ist ein rechnerischer Tauwassernachweis nicht erforderlich“.

Dieses bauphysikalische Phänomen des rechnerischen Tauwasseranfalls tritt bei sämtlichen nachträglichen Kerndämmungen auf. Seit über 50 Jahren ist dieses Verfahren bekannt, in Deutschland sind mehr als 300.000 Gebäude nachträglich gedämmt worden (mit Perlite, ROCKWOOL, verschiedenen Polystyrol-Granulaten, SLS20 usw. usw.). In BeNeLux und GB sind mehr als 500.000 Gebäude nachträglich kerngedämmt worden. Ohne bauphysikalische Probleme. Externe Institutionen wie das Fraunhofer-Institut, die FH Oldenburg, die FH Eckernförde u.a. haben dieses Verfahren (mit unterschiedlichen Produkten) sorgfältig untersucht und empfehlen es uneingeschränkt.

Rechnerisches „Glaser-Verfahren“: das Glaser-Rechenverfahren wurde vor 40 Jahren zur Berechnung und Bewertung von Kühlräumen entwickelt und ist für die Beurteilung von Außenwänden nur eingeschränkt einsetzbar (die Randbedingungen z.B. sehen eine Tauperiode von 2 Monaten vor, in der die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen 30°K beträgt - $+ 20^{\circ}\text{C}$ innen und $- 10^{\circ}\text{C}$ außen, äußerst unrealistisch. Moderne Simulationsverfahren wie WUFI oder DOLPHIN rechnen genauer und weisen erheblich geringere Tauwassermengen aus.



(Arnold Dreuer, GF)

Geschäftsführer

Arnold Dreuer
Amtsgericht Paderborn HRB 8597
Steuernummer 339/5824/1831

Bankverbindung

Sparkasse Paderborn
BLZ 472 501 01
Konto-Nr.: 340 119 99