

Im Bestand eine echte Alternative: Innen statt aussen gedämmt

Text Achim Pilz* Bilder Stadt Nürnberg

Schimmel, Zugluft und Energieverschwendung im Bestand lassen sich reduzieren, auch bei den 30 Prozent der Gebäude, die aussen nicht gedämmt werden können. Eine kapillaraktive, innen liegende Dämmung ist eine nachhaltige Alternative. Bauphysikalisch sind einige Regeln zu beachten, wie ein Beispiel aus Nürnberg verdeutlicht.

Die letzte ISK-Baufachtagung in Nürnberg (applica berichtete in Heft 11/2008 darüber) behandelte vertieft die zeitgemäße Herausforderung, im Gebäudebestand für mehr Nutzerkomfort und effizienteren Energieeinsatz

zu sorgen. Nicht nur, wenn es durch Oberflächenkondensat schon Probleme mit Schimmel gibt, auch zur Steigerung des Wohnkomforts und besonders zur energetischen Ertüchtigung ist eine nachträgliche Dämmung sinnvoll. In der Regel – weil bauphysikalisch einfacher – befindet sich diese Dämmung auf der Aussenseite des Gebäudes, beispiels-

* Freier Architekturjournalist in Stuttgart, bausatz@alice-dsl.net



Nach den Arbeiten sind die vorher nicht voll nutzbaren Räume komfortabel, der Heizenergieverbrauch effizienter. Damit hat auch das Freilegen der historischen Holzdecke rentiert.

weise als verputzte Aussenwärmendämmung (VAWD) – mit ihren Schwachstellen wie Veralgung und Veränderung der äusseren Gestalt.

In seinem Vortrag an der ISK-Tagung erinnerte Dr. Rudolf Plagge, Leiter des Forschungs- und Entwicklungslabors des Instituts für Bauklimatik der Technischen Universität Dresden (De) daran, dass Aussendämmung bei etwa 30 Prozent des Bestands nicht möglich sei. In folgenden Fällen ist nur eine Innendämmung möglich:

- bei denkmalgeschützten oder erhaltenen Fassaden
- bei manchen Dachausbauten
- bei Stockwerkeigentum, wenn sich die Eigentümer nicht einig werden können.

Vor- und Nachteile

Mit einer Innendämmung gehen bedeutende Vorteile einher. Die Räume heizen sich beispielsweise schneller auf, was sie für temporär genutzte Räume besonders interessant macht. Darüber hinaus ist das Anbringen der Innendämmung unabhängig von der Witterung.

Allerdings gibt es auch Nachteile: Verkleinerung der Nutzfläche, weniger Wärmespeicherung der gedämmten Wände, Gefahr von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung innerhalb der Konstruktion beziehungsweise auf den Oberflächen von nicht gedämmten Bauteilen, Absenken der Temperaturen in der Konstruktion, die hinter der Dämmung liegt, dadurch tieferes und häufigeres Eindringen der Frostgrenze in den Bauteilquerschnitt, grössere thermische Spannungen, verlangsamtes Austrocknen. Bei Schlagregenbelastung darf deshalb eventuell innen nicht gedämmt werden.



Das denkmalgeschützte Herrenschiesshaus mit Renaissance-Sandsteinfassade in Nürnberg wurde 1582 erbaut. Zwei Räume wurden 2001 innen gedämmt.

Schadenfreie Ausführung

Das Schadenrisiko durch Feuchtigkeit in der Konstruktion lässt sich durch kapillaraktive Dämmstoffe reduzieren. Früher war ihre Funktion rechnerisch nicht überprüfbar, da man in den bauphysikalischen Berechnungen nach Glaser nur dampfförmiges Wasser betrachtete. Kapillaraktive Dämmstoffe allerdings speichern und verteilen auch flüssiges Wasser. Dazu müssen sie direkt auf den Untergrund vollflächig und luftdicht verklebt werden. Dämmstoffdicken von 4 cm sind in der Regel unproblematisch, für grössere Dicken müssen die Rahmenbedingungen genau überprüft werden. In Zukunft wird es deshalb neue Regelwerke geben: Mit den hygrometrischen Bauteilberechnungen nach WTA-Merkblatt 6-1-01/D und 6-2-01/D ist das Abschätzen der Auswirkungen einer Innendämmung möglich. Auch der Entwurf der DIN EN 15026 sorgt für Planungssicherheit.

Um Wärmebrücken bei Innendämmungen zu reduzieren, sollten die Flanken von einbindenden Wänden und Decken, die Laibungen sowie Nischen rückseitig und seitlich gedämmt werden. Feuchteempfindliche Bauteile wie Holzbalkenköpfe müssen besonders umsichtig behandelt werden. Zudem

können Lüftungsanlagen Feuchtelasten reduzieren.

Unterschiedliche Systeme

Eine kapillaraktive Innendämmung lässt sich über Dämmplatten (Calciumsilikat-, Leichtlehm- oder Holzwolleleichtbauplatten), Vorsatzschalen (gemauert oder gedämmtes Ständerwerk) sowie Putze und Mörtel (Leicht-, Wärmedämmlehm, Zellulose-, Wärmedämmputz, Verfüllmörtel) realisieren. Die hygrothermischen Kennwerte der Baustoffe müssen bekannt sein. Auf der Internetseite www.masea-ensan.de befindet sich eine Datenbank mit Materialkennwerten.

Gefördertes Ausführungsbeispiel

Seit dem Jahr 2000 beteiligten sich die Stadt Nürnberg gemeinsam mit der TU Dresden an dem EU-Forschungsprojekt «Entwicklung leistungsfähiger Wärmedämmsysteme mit wirksamem physikalischem Feuchteschutz». Das 2001 von



Auf die Aussenwände wurden innen 5 cm starke Calciumsilikatplatten vollflächig geklebt. In den Fensterlaibungen und den Heizkörpernischen sind sie 1,5 cm stark.

Eva Anlauff geleitete Pilotprojekt war das 1582 erbaute Herrenschiesshaus. Hier wurden zwei Räume innen gedämmt und über vier Jahre messtechnisch begleitet. Die Messungen belegten den bauphysikalischen Erfolg. Den Kosten der Innendämmung stehen nämlich Einsparungen entgegen. Bis sich die Dämmung amortisiert hat, werden gemäss Rudolf Plagge 7 bis 10 Jahre vergehen – konstante Energiekosten vorausgesetzt. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sie noch gehörig steigen. Zudem wurden die Räume erst mit der Dämmung komfortabel nutzbar. Das Projekt war also rundum erfolgreich. Deshalb prüft die Stadt bei Sanierungsvorhaben inzwischen prinzipiell Varianten der Innendämmung. ■

KURZMELDUNG

Aktion gegen Schimmel

Die deutsche Maler-Fachzeitschrift *Mappe* berichtete vor Kurzem über die originelle Aktion «Schimmel wird



Schimmel heisst noch immer Schimmel, obschon die Bäder der Region jetzt schimmelfrei sind.

schimmelfrei». Die Idee zu dieser Imagekampagne hatten der Landesinnungsverband Maler- und Lackierhandwerk des deutschen Bundeslandes Sachsen-Anhalt, die Firma Henkel und die Bürgermeisterin des Ortes Schimmel. Es galt, die Gemeinde Schimmel mit den angrenzenden Ortsteilen schimmelfrei zu machen.

Innerhalb von zwei Tagen tauschten insgesamt 18 Malermeister (Innungsmitglieder der Region) sämtliche Fugen in über 100 Bädern kostenfrei aus. Die Aktion wurde mit dem symbolischen Aufhängen des Ortseingangsschildes «Schimmelfrei» und einem gemeinsamen Fest beendet.