

Die Dämmstoff-Lüge-Lüge

Nachrechnen! Dämmen ja, aber nicht um jeden Preis - das ist das aktuelle Resümee nach jahrzehntelangen, intensiven Diskussionen.



Die oft falsche Verarbeitung von guten Dämmsystemen schadet der guten Idee, Gebäude besser zu dämmen.



Dämmen ist Planungssache - solche Dämmkatastrophen rechnen sich nur für den Verarbeiter.

Vor vielen Jahren hat ein deutscher Architekt - vor allem im Internet - begonnen, über den „Unsinn Wärmedämmung“ zu schreiben. Damals hat das kaum jemand ernst genommen. Heute hat auf mittelalterliche Gebäude spezialisierte „Fachmann“ ein großes Publikum. Printmedien und auch das deutsche Fernsehen freuen sich über publikumswirksame Hetze gegen den „Mainstream Wärmedämmung“.

Der deutsche Architekt schreckte auch nicht davor zurück, eine kürzlich vom Fraunhofer-Institut ausgeführte Studie (es wurde in einem vierwöchigen Versuch u. a. untersucht, welchen Einfluss helle oder dunkle Fassadenfarben auf den Energieverlust des Gebäudes haben - dazu wurden alle Fenster mit Rollläden verschlossen) für seine Thesen zu missbrauchen. Er schlussfolgerte, dass gedämmte Fassaden mehr Energie verbrauchen würden als ungedämmte.

Ein ungedämmtes Geldgrab?

„Wenn das stimmt, wären Millionen verbauter Quadratmeter Fassadendäm-

mung womöglich ein Geldgrab für die Hausbesitzer und nicht mehr als ein Konjunkturprogramm für die Hersteller von Dämmstoffen und das Bauhandwerk“, so Andreas Toller von der Wirtschaftswoche.

Die Gegendarstellung vom Fraunhofer Institut kam prompt. Die Schlussfolgerungen des Architekten seien „unsachgemäß“. Aber nicht alle Medien haben zurückgerudert, der Verdacht, dass Dämm-Massnahmen Unsinn sein könnten, wird sich noch lange halten. Was ist aus sachverständiger Sicht dazu zu sagen?

Vermutlich entstehen derartige Verschwörungstheorien aus gutem Grund. Ausführende Firmen und Dämmstoff-Hersteller sprechen von 50 bis 80 % Energieeinsparung und rechnen rein u-wert-ezogen Dämm-Massnahmen schön. Wer hier nicht kritisch nachrechnet bzw. nachrechnen lässt, ist schnell einmal enttäuscht. Aber auch so mancher Energieberater leistet seinen Negativ-Beitrag. Denn Transmissionswärmeverluste bzw. den Wärmedurchgang durch ein Bauteil ausschließlich auf Basis der U-Werte zu

berechnen, führt nur zu ungenauen Ergebnissen. Der U-Wert sollte ausschließlich dem Vergleich von Bauteilen und Dämmstoffen dienen - ein Vergleich zu stationären, d. h. immer gleichen Laborbedingungen. Baupraktisch sind baustofflich der reale Feuchtezustand, die geografische Lage, Himmelsausrichtung sowie Wind und Wetter zu berücksichtigen.

Die massive 50cm-Hochloch-Ziegelwand speichert die winterlich solaren Einstrahlungsgewinne und bremst damit den Wärmefluss von innen nach aussen. Die dünnere Ziegelwand mit dem leichten Aussen-Wärmedämmverbundsystem kann das nicht im gleichen Ausmaß - trotz gleichem U-Wert. Der positive Effekt der solaren Einstrahlungsgewinne hängt aber von der Sonnenscheindauer und die wiederum vom Wetter, der Gebäudeausrichtung und der Verschattung ab.

Die Rolle, die das Wasser spielt

Baupraktisch wichtiger ist die Reduktion der Tauwasserstunden durch Wärmespeicherung. Was länger warm bleibt, verhindert Kondenswasser an der Oberfläche

und umgekehrt. Womit ein massives, speicherfähiges Mauerwerk, aber auch ein schwerer Dämmstoff mit mineralischem Putz Algenbildung bzw. eine Auffeuchtung durch Schadwasser reduzieren kann. Womit immer noch kein Argument gegen eine Dämmung gegeben ist, speziell nicht in der Sanierung, wo ich den Wandaufbau nur mehr bedingt verändern kann. Schlussendlich ist man auch nicht gezwungen, leichte Dämmstoffe zu verwenden. Günstiger sind diese aber in der Regel schon.

Ein weiteres Argument der Dämmstoff-Gegner spielt mit menschlichen Ur-Ängsten. Wände sollen „atmen“. Sonst erstickt das Holz und Dämmplatten „saufen ab“. Wenigstens hat gerade die deutsche Normung schon in den 60er-Jahren erkannt, dass Wände nicht atmen können und auch nicht müssen. Obengenannter Architekt zeigt dennoch zur vermeintlichen Nachweisführung ein Video mit durch Taupunktausfall durchnästem Wärmedämmverbundsystem. Jedoch wird verschwiegen, dass die Nässe im Dämmsystem (verflieste Dämmfassade!) auf undichte Stellen nach nicht schlagregensicherer Ausführung zurückzuführen ist. Das deutsche Fernsehen hat es trotzdem gebracht.

Baupraktisch gibt es die durch Störungen in der Luftschichtdicken-Äquivalenz (Feuchtwanderung durch Diffusion) aufgefuchtete Wand nicht. Bei Schäden spielt nahezu immer eine raumseitige Strömungsundichtheit oder außenseitig eine Schlagregenundichtheit die Hauptrolle.

Horizont: ein Vierteljahrhundert

Schlussendlich wird sich eine Fassadendämmung oder ein Fenstertausch nur dann rasch rechnen, wenn ohnehin repariert hätte werden müssen. Andernfalls belastet die Baustelleneinrichtungs- und Gerüstkosten zur Gänze die Amortisationsrechnung für die thermischen Sanierungs-Maßnahmen. Die Amortisationsdauer zur Sanierung einer intakten Gebäudehülle verlängert sich dann schnell auf 25 Jahre. Ein schlecht gemachtes Wärmedämmverbundsystem will dann vielleicht schon erneuert werden.

Also Dämmen ja, aber nicht in jedem Zustand. Anders sieht das bei Problemen mit der Behaglichkeit und Hygiene aus - beim Bett an einer kalten Außenwand oder beim Schimmelbefall im exponierten Schlafzimmereck. In solchen Fällen braucht man keine Amortisationsrechnung.

TAD und TAV vor U-Wert

Mit Hilfe der Temperaturamplituden-dämpfung (TAD) kann die Qualität des sommerlichen Wärmeschutzes beschrieben werden. Damit wird dargestellt, wie stark die Temperatur der inneren im Vergleich zur äußeren Oberfläche schwankt. Ein Wert von 10 bedeutet, dass die Aussen-Oberfläche zehnmal stärkere Temperaturschwankungen aufweist als die raumseitige. Gute Werte liegen bei 20 und höher.

Der Kehrwert zur TAD wird als Temperaturamplitudenverhältnis (TAV) bezeichnet. Ein Wert von zwölf Stunden bedeutet dabei, dass die maximale Innentemperatur zwölf Stunden nach dem Maximum der äußeren Oberflächentemperatur erreicht wird. Zehn bis zwölf Stunden sind ideal, sodass das Temperaturmaximum der inneren Oberfläche in der zweiten Nachthälfte erreicht wird. Dann kann durch die Nachtlüftung wieder ausgeglichen werden.

Die spezifische Wärmekapazität (c) eines Baustoffes wirkt sich auf das Raumklima aus. Speicherfähige, schwere Innenoberflächen speichern bei Hitze bedeutende Energiemengen, ohne sich dabei stark zu erwärmen. Diese Energie wird bei der Nachtkühlung wieder abgegeben. Es treten nur geringe Temperaturunterschiede auf.

Die Wärmespeicherfähigkeit ist ebenso wichtig für den sommerlichen Wärmeschutz und vor allem bei Leichtbaukonstruktionen relevant. Das Produkt aus der Einbaudichte (kg/m³) und der spezifischen Wärmekapazität c (Wh/kgK) des Dämmstoffes charakterisiert die gespeicherte Wärme. Holzfaserdämmstoffe besitzen eine relativ hohe Wärmespeicherfähigkeit, während Mineralfasern und Polystyrol die geringsten Werte aufweisen. (gn)



Wer braucht eine Amortisationsrechnung bei ungemütlich kalten Wandoberflächen?



Skurkil, aber bis ins kleinste Detail gut gedämmt.



TIPPS UND TRICKS

- bei der thermischen Sanierung im feuchten Altbestand nicht bis zum Boden dämmen - Verdunstungszone lassen oder trockenlegen
- allgemein schwere Dämmstoffe wie Mineralschaumplatten bevorzugen
- bei Ziegelmassivwänden die Wandstärken erhöhen, auf Dämmung verzichten
- beim Holzrahmenbau Holzfaserdämmplatten verwenden



Günther Nussbaum-Sekora ist EU-zertifizierter Bau-Sachverständiger, Spengler und Dachdeckermeister, Gebäudethermograf und Luftdichtheitsprüfer.
www.Bauherrenhilfe.org