13 Irrtümer rund um Wärmedämmung und Feuchtigkeit

Ein Tummelplatz an Halbweisheiten

Was die Themen „Wärmedämmung“ und „Feuchtigkeit“ betrifft, sind etliche Missverständnisse und hartnäckige Gerüchte weit verbreitet. Aber wie viel Wahrheit steckt wirklich hinter den Behauptungen? Unser Experte Dr. Rüdiger Paschotta klärt auf!

„Wärmegedämmte Gebäude benötigen verstärktes Lüften“

Selbst bei Energieberatern ist die Meinung verbreitet, dass die für gedämmte Häuser angestrebte Luftdichtigkeit problematisch sei und zumindest eine verstärkte Belüftung erfordere. Manche meinen sogar, es seien unbedingt „atmende Wände“ zu ermöglichen bzw. beizubehalten. Zu wenig bekannt ist, dass hier ein quantitativer Irrtum vorliegt. Ein gewisser Transport von Feuchtigkeit aus Innenräumen durch die Wände und Undichtigkeiten nach außen findet zwar statt. Dieser ist aber bei weitem zu schwach, um den Lüftungsbedarf nennenswert zu senken – selbst bei unangenehm zugigen Altbauten. Zudem ist der Beitrag von Undichtigkeiten stark vom Wetter abhängig: Bei Windstille ist er sehr klein. Teilweise sind sogar gerade Undichtigkeiten die Ursache von Schimmel, weil sie zu einer lokalen Abkühlung von Bauteilen führen.

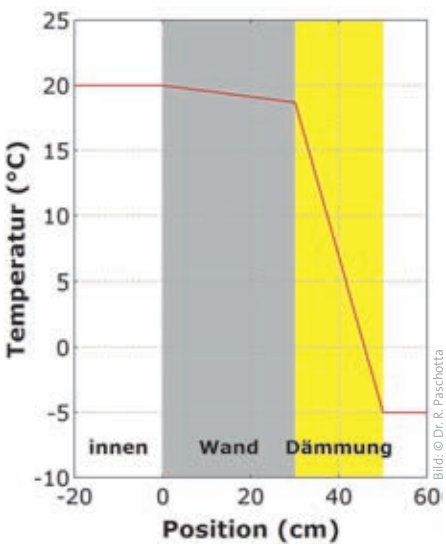
Fazit: Eine ausreichende Belüftung ist immer wichtig – bei einem ungedämmten Haus wegen der kälteren Wände sogar eher noch mehr (siehe unten).

Eine gewisse Entfeuchtung der Luft durch alte Fenster kommt allenfalls dadurch zustande, dass an ihren kalten Oberflächen Wasser kondensiert, was allerdings kaum als eine wünschenswerte Methode der Entfeuchtung gelten kann. Mit Undichtigkeiten hat dies im Übrigen nichts zu tun.

„Durch diffusionsdichte Außendämmungen entsteht in der Wand ein Feuchtestau“

Man mag sich vorstellen, dass Wasserdampf durch ein Mauerwerk diffundiert, dann auf eine dampfhemmende Polystyroldämmung trifft, sodass sich Feuchtigkeit dort mehr und mehr ansammelt. Allerdings ist diese Vorstellung falsch. Sobald sich ein gewisser Dampfdruck im Mauerwerk aufgebaut hat, wird die Diffusion gestoppt. Und weil die gedämmte Wand warm bleibt, kann die Feuchtigkeit in ihr auch nicht mehr kondensieren (1). Ungedämmte Wände dagegen werden einer solchen Kondensation häufig ausgesetzt, wenn auch nicht unbedingt mit dramatischen Folgen.

Allenfalls im äußeren (relativ kalten) Bereich der Dämmschicht ist eine Kondensation an kalten Tagen möglich. Dieser Effekt ist allerdings gerade bei dampfhemmenden Materialien wie Polystyrol gering – eben weil ja der Transport von Feuchtigkeit in die äußeren Bereiche gebremst wird. Eher noch tritt eine zeitweilige Durchfeuchtung bei diffusionsoffenen Materialien wie Steinwolle auf – freilich in aller Regel völlig folgenlos.



(1) Temperaturverlauf bei Wand mit Außendämmung. Da die Wand warm bleibt, kann sie niemals feucht werden.

Wenn ein Neubau vor dem Bezug nicht genügend ausgetrocknet ist, kann eine dampfhemmende Außendämmung natürlich die Austrocknung verlangsamen. Dann wird in der Tat eine gute Belüftung innen noch wichtiger. Mit kontrollierter Belüftung sollte es kaum je ein Problem geben; ohne diese eventuell schon – allerdings nur, bis die Austrocknungsphase überwunden ist.

Ähnlich kann in der Wand aufsteigende Feuchtigkeit durch eine diffusionsdichte Außendämmung noch problematischer werden, aber dieses Problem muss und kann eben anders gelöst werden, etwa durch eine Horizontalsperre.

„Gedämmte Häuser neigen zu Schimmelproblemen“

Im Gegenteil: Außenwärmedämmungen sind oft das einzig wirksame Mittel gegen Schimmelprobleme durch feuchte Wände in Altbauten. Die Anhebung der Wandtemperaturen auf der Innenseite durch Verminderung des Wärmeabflusses gehört zu den wirksamsten Mitteln gegen Feuchtigkeit und damit gegen Schimmel.

Schimmel als Folge von Wärmedämmung gibt es zwar auch – aber fast nur bei Innendämmungen, die in der Tat bauphysikalisch heikel sind. Mit geeigneten Materialien (etwa alkalischen Silikaten) kann aber auch dieses Problem vermieden werden. Schimmel durch Außendämmung ist nur in bestimmten Sonderfällen möglich – etwa wenn aufsteigende Feuchte stärker

Bild: © RRF – Fotolia.com

(2) Schimmel an einer kalten Außenwand. Typisch ist die verstärkte Schimmelbildung durch Abkühlung an Hausecken. Bei Gebäuden mit Außendämmung nach EnEV ist dies so gut wie unmöglich.

Bild: © Dr. R. Paschotta

(3) Unschönes Algenwachstum an einer Fassade

wird, nachdem eine Außendämmung das Trocknen nach außen verhindert.

Empirisch ist es ebenfalls völlig klar, dass Schimmelprobleme in unsanierten Altbauten sehr häufig sind (und schon immer waren), in Neubauten gemäß der EnEV dagegen selten.

„Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) führen zur Veralgung von Fassaden“

Richtig ist, dass hoch wirksame Wärmedämmungen – ob als WDVS oder anders realisiert – im Winter zu niedrigeren Temperaturen der Außenoberfläche führen, was Feuchtigkeit begünstigt und deswegen auch Algenwachstum. Allerdings ist dies nur ein Risikofaktor unter anderen, etwa Schlagregenbelastung durch zu niedrige Dachüberstände, Pflanzen nahe der Fassade, häufiger Nebel etc. Bekanntlich bestehen auch keine grundsätzlichen Bedenken gegen unbeheizte Gebäude wie z. B. Garagen, obwohl auch deren Fassaden mangels Beheizung eher feucht werden können.

Leider scheint ein Patentrezept gegen die Veralgung bisher nicht zu existieren. Eine nachträgliche Vergrößerung des Dachüberstands ist natürlich teuer, und Nebel lässt sich nicht vertreiben. Biozide in Anstrichen werden, da sie eine gewisse Wasserlöslichkeit aufweisen müssen, mit der Zeit ausgewaschen, verlieren damit allmählich ihre Wirksamkeit und führen zu Belastungen von Gewässern und Böden. Immerhin können mikroverkapselte Biozide durch ihre gleichmäßigere Wirkstoffabgabe dieses Problem ein Stück weit verringern. Keine vertretbare Lösung wäre es jedenfalls, auf effektive Wärmedämmungen zu verzichten, um die Fassaden mithilfe fossiler Brennstoffe zu beheizen.

„WDVS sind brandgefährlich“

Viele Verbraucher sind verunsichert durch Berichte, nach denen WDVS aus synthetischen Materialien wie Polystyrol unter Umständen (nach längerer Belastung durch Flammen) durchaus lichterloh brennen können, obwohl sie als „schwerentflammbar“ eingestuft werden. Dies spricht zumindest in gewissen Situationen gegen solche Dämmungen, z. B. bei erhöhter Brandgefahr durch gewerbliche Aktivitäten oder bei Altenheimen, wo die Evakuierung schwierig ist. Allerdings verwundert die von einigen Kritikern vorgebrachte Forderung, solche Dämmsysteme müssten verboten werden. Bekanntlich gibt es viele Baumaterialien, die keineswegs weniger leicht entflammbar sind als Polystyrol und auch bei Bränden wesentlich giftigere Gase entwickeln. Hierzu gehören gerade auch „natürliche“ Materialien wie Holzwolle, Zellulose und Kork. Bislang ist nicht bekannt geworden, dass auch Holzhäuser, Kunststoff- und Holzfenster, Parkettböden und offene Kamine generell verboten werden müssten.

„Wärmedämmungen sind weitaus weniger wirksam als versprochen“

Leider erzeugen Hersteller oft übertriebene Erwartungen in die Wirkung ihrer Produkte – etwa mit pauschalen und für die meisten Fälle unrealistischen Behauptungen, man könne mit einer Heizkosteneinsparung von 80 % rechnen. Kritiker haben natürlich völlig Recht, dass eine Einsparung von 80 % allein durch eine Fassadendämmung völlig unmöglich ist, wenn z. B. nur 30 % der Wärme dort verloren gehen. Energieberater sollten natürlich realistisch informieren. Es muss dabei klar sein, wel-

che Maßnahmen erforderlich sind (z. B. „Rundum-Wärmedämmung“ und nicht nur die der Fassade). Ein weiterer Punkt ist, dass der theoretisch abgeschätzte Wärmebedarf vor einer Sanierung vom tatsächlichen zu unterscheiden ist, welcher z. B. durch eingeschränkte Beheizung von Wohnräumen vermindert sein kann (freilich mit der Folge erhöhter Schimmelgefahr). Zu erwarten, dass ein Werbeprospekt die solide Arbeit eines Energieberaters überflüssig macht, wäre reichlich naiv.

„Ein Austausch der Heizungsanlage bringt doch viel mehr“

Richtig ist, dass der Austausch einer alten Heizungsanlage relativ kostengünstig eine große Einsparung ermöglichen kann. Nur reicht dies unmöglich aus, um ansonsten unsanierte Altbauten auf einen niedrigen Energieverbrauch zu trimmen. Bekanntlich ist eine gute Wärmedämmung hierfür in aller Regel unentbehrlich. Zudem wird bspw. eine Wärmepumpenlösung oft erst dann sinnvoll, wenn der Wärmebedarf und die nötige Vorlauftemperatur durch eine Wärmedämmung reduziert wurden.

„Die Wärmedämmung verhindert die Nutzung von Sonneneinstrahlung“

Dieser von „Ziegelphysikern“ verbreitete Irrtum zieht weite Kreise, obwohl er theoretisch wie empirisch leicht zu widerlegen ist. Wenn die Sonneneinstrahlung so stark ist, dass eine ungedämmte Südfassade Wärme durch die Wand gewinnen kann, wird ein gedämmtes Haus ohnehin keinen Heizwärmebedarf mehr haben. Und wenn die Sonne dann weg ist, verliert die ungedämmte Mauer natürlich viel mehr Wärme.

„Die Herstellung einer Wärmedämmung verbraucht viel zu viel Erdöl“

Richtig ist, dass Polystyrol und ähnliche Materialien aus Erdöl hergestellt werden. Jedoch kann mit einem Liter so eingesetzten Erdöls ein Vielfaches davon beim Heizen gespart werden. Es ist nicht ersichtlich, warum man lieber 5 kg Erdöl verbrennen sollte, als 1 kg für eine Wärmedämmung zu verwenden.

(Bild: © panthesja – Fotolia.co

(4) Die Behauptung, dass Wärmedämmung die Nutzung solarer Einstrahlung verhindert, trifft nicht zu.

Dämmmaterialien mit weniger „grauer Energie“ als Polystyrol sind trotzdem wünschenswert. Diesbezüglich sind manche natürlichen Materialien – insbesondere Zellulose aus Altpapier – sehr gut. Allerdings ist dies im Einzelfall für das komplette System zu prüfen.

Selbstverständlich ist die graue Energie pro Quadratmeter gedämmter Fläche (bei gleicher Dämmwirkung) und nicht etwa pro Kilogramm Material zu vergleichen. Beispielsweise braucht EPS pro Kilogramm zwar viel mehr Energie als Steinwolle, aber man braucht auch viel weniger Masse davon. Bei gleicher Dämmwirkung ist die graue Energie sogar eher geringer als für Steinwolle.

„Wärmedämmung mit synthetischen Materialien ist unökologisch“

Wer das findet, hat immer noch eine reiche Auswahl an natürlichen Dämmmaterialien. Allerdings sollte man überlegen, was man unter „ökologisch“ genau versteht. Die Vorstellung, Naturstoffe seien in jedem Fall „gut“ und synthetische Stoffe „böse“, ist offenkundig unsinnig; man denke etwa an den heimtückischen Naturstoff Asbest, an die sehr giftigen Gase bei der Verschwelung von Holz oder an Umweltschäden durch fragwürdige „Biotreibstoffe“. Leider kann eine differenzierte Beurteilung solcher Aspekte relativ mühsam sein. Das macht undifferenzierte Aussagen freilich nicht sinnvoller.

„Ein ausgedientes WDVS wird zu Sondermüll“

Dies ist eine besonders unsachliche und ungerechtfertigte Behauptung. Richtig ist zwar, dass bisher einfach aufgrund des geringen Anfalls von ausgedienten WDVS noch kein Recyclingverfahren z. B. für WDVS auf Polystyrolbasis entwickelt wurde. Jedoch handelt es sich bei diesem angeblichen „Sondermüll“ um harmloses Material, welches z. B. in Müllverbrennungsanlagen problemlos beseitigt werden kann. Es ist zudem mit Sicherheit davon auszugehen, dass geeignete Recyclingverfahren entwickelt werden, lange bevor die heute eingebauten WDVS ausgemustert werden müssen.

Bild: © © Ingo Bartussek – Fotolia.com

(5) Die Auswahl der Dämmstoffe bleibt jedem selbst überlassen.

„Wärmedämmung ist für Vermieter uninteressant“

Dies scheint so, nachdem die Wärmedämmung vom Eigentümer, die Heizkosten dagegen von den Mietern bezahlt werden. Trotzdem ist es falsch. Die Mieten orientieren sich langfristig meist an der Schmerzgrenze der Mieter, und für diese ist die Warmmiete relevant. Also bedeutet jeder Euro Heizkosten langfristig einen Euro weniger Kaltmiete.

Da Vermieter sogar die Kosten für eine energetische Sanierung stark auf die Mieten umlegen dürfen, bekommen sie häufig ihre Investition bald amortisiert und haben dann natürlich auch ein wertvolleres Haus. Es ist also eher schon für die Mieter schmerzhaft, den Eigentümern die Wertsteigerungen bezahlen zu müssen – zumindest, wo der Mietmarkt dies erlaubt.

„Wärmedämmungen sind unwirtschaftlich“

Wie andere pauschale Aussagen ist auch diese unsinnig. Es sind zwar konkrete Berechnungen gemacht worden, die diese Ansicht zu stützen scheinen – etwa in einer Studie des empirica-Instituts. Eine nähere Analyse dieser Studie durch Dr.-Ing. Clausnitzer vom Bremer Energie Institut deckte jedoch massive Mängel der Studie auf. Es wurden bspw. diskussionslos keine oder sehr geringe Preissteigerungen für Energie über 15 Jahre angenommen. Der Betrachtungszeitraum von 15 Jahren wurde gewählt, obwohl die Lebensdauer von Wärmedämmungen weitaus höher ist. Für den mittleren Energieverbrauch unsanierter Häuser wurde ein Wert verwendet, der durch die Verwechslung von Wohn- und Nutzfläche um ca. 20 % falsch war. Durch solche Fehler, die allesamt in Richtung einer scheinbar schlechten Wirtschaftlichkeit wirkten, verlieren die Resultate jede Glaubwürdigkeit.

Fazit

Wie oben erwähnt, gibt es selbstverständlich auch in der umgekehrten Richtung häufig unseriöse oder zumindest irreführende Behauptungen zur Wirtschaftlichkeit. Aufgabe von Energieberatern ist es offenkundig, weder unkritisch Behauptungen von Herstellern nachzuplappern noch fragwürdige Kritiken zu übernehmen, sondern die Lage im konkreten Fall seriös abzuklären. Sicher zu berücksichtigen sind dabei Aspekte wie ohnehin nötige Instandhaltungen, die Lebensdauer von Verbesserungen sowie voraussichtlich steigende Energiepreise.

Dr. Rüdiger Paschotta, Physiker

Über seine RP Photonics Consulting GmbH bietet er Beratung insbesondere in Lasertechnologie und Faseroptik an, aber auch im Energiebereich. Er ist Autor des RP-Energie-Lexikons, welches bereits über 380 Fachartikel enthält und frei zugänglich ist.

Kontakt unter: www.energie-lexikon.info