



OFFENE WÄNDE, TROCKENE WÄNDE

Foto: tdx/Erfurt

Wer sich mit dem Hausbau befasst, trifft früher oder später auf die Forderung, eine Wand müsse „atmen“ können. Das muss sie ganz sicher nicht, aber meist ist damit auch etwas ganz anderes gemeint: Eine Außenwand sollte diffusionsoffen konstruiert sein. Das ist für ein Haus fast so wichtig wie das Atmen für einen Menschen.



Gipsplatten und Gipsfaserplatten leiten die Raumwärme in nur sehr geringem Maße weiter, wodurch ihre Oberflächen und damit die Räume behaglich warm sind. Das gilt vor allem für diffusionsoffene Produkte. Saint Gobain Rigips



Zum Schutz der Bausubstanz und für ein gutes Wohnraumklima unter den Schrägen wird eine Dampfsperre auf der Rauminnen-seite aufgebracht. Saint Gobain Isover

Eine Wand, die tatsächlich einen freien Luftaustausch von innen nach außen und umgekehrt erlaubte, wäre eine bauphysikalische Katastrophe. Mit der Luft würden auch Wärme und Wasserdampf munter die Seiten wechseln, das Ergebnis wären Energieverschwendung und Feuchteprobleme bis hin zum Schimmelbefall. Eine Außenwand muss luftdicht sein. Zugleich muss sie eins durchlassen: Wasserdampf. Das eine schließt das andere nicht aus, denn eine Wand ist nicht diffusionsoffen – oder eben wasserdampfdurchlässig –, damit aus den Innenräumen Feuchtigkeit nach außen abgegeben werden kann, sondern weil Feuchtigkeit aus dem Wandaufbau entweichen können muss.

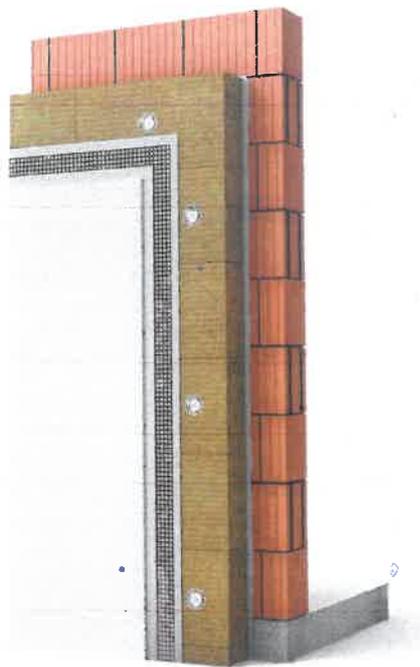
Der Taupunkt als Knackpunkt

Vor allem in der kalten Jahreszeit herrscht in der Außenwand ein klares Temperaturgefälle: Innen ist sie warm, nach außen wird sie immer kälter. Befindet sich Wasserdampf in der Wand – und dafür kann es zahlreiche Gründe geben –, dann wird er an der Stelle zu Wasser kondensieren, an dem die Temperatur so weit abgesunken ist, dass er vom gasförmigen zum flüssigen Zustand wechseln muss – so wie der Wasserdampf in der Atemluft an einer kalten Fensterscheibe kondensiert. Diesen Punkt nennt man den Taupunkt.

Damit die Wand durch das Kondensieren von Wasserdampf nicht durchfeuchtet wird, muss zum einen der Taupunkt möglichst weit außen liegen, zum anderen ist es sehr hilfreich, wenn die Wandkonstruktion nach außen immer diffusionsoffener wird. In Kombination sorgen diese beiden Faktoren dafür, dass Feuchtigkeit möglichst lange gasförmig bleibt, deshalb leicht zur Außenseite transportiert werden kann und dort schließlich abfließt.

Nachschubwege versperren

Dabei ist es sinnvoll, dass die Wand auf der Innenseite dicht ist. Das verhindert nämlich, dass Feuchtigkeit von innen in die Wand zieht – und davon gibt es in Wohnräumen und erst recht in Küchen oder Bädern mehr, als für die Bausubstanz gut ist. Im Zimmer selbst sitzt man wegen einer



Die Wärmedämmeigenschaften einer Wand hängen von dem Wandbaustoff, der Dämmung und nicht zuletzt vom Putz ab. Saint Gobain Weber

dichten Wand trotzdem nicht im Schwitzkasten. Zum einen kann man durch richtiges Lüften in kurzer Zeit große Mengen Wasserdampf ins Freie befördern. Zum anderen können viele Putzgrundstoffe, etwa Gips oder Lehm, Luftfeuchtigkeit aufnehmen, kristallin binden und bei sinkender Raumfeuchte wieder abgeben. Sie regulieren damit die Feuchtigkeit im Raum. Etwas kniffliger wird es, wenn aus welchen Gründen auch immer an der Wandinnenseite eine Dämmung angebracht wird. Das führt dazu, dass der Temperaturverlauf kräftig und relativ weit innen im Wandaufbau absacken kann. Dann liegt auch der Taupunkt ungünstig weit innen. Hier ist eine Abdichtung umso wichtiger. Sie sollte auf der Innenseite der Dämmung mit einer geeigneten Dampfsperre oder Dampfbremse erfolgen, also mit einer Spezialfolie

Rat vom Profi

Gerade ein Wandaufbau mit Dämmung, ob innen oder außen, ist bauphysikalisch gesehen eine komplexe Sache, bei der man einiges falsch machen kann. Sobald also Fragen zur Auswahl geeigneter Materiali-

DACHSCHRÄGEN

Was für Außenwände gilt, das sollte man auch im Dachgeschoss berücksichtigen. Dachschrägen in einem konventionellen Dachstuhl müssen gedämmt werden, wenn man darunter Wohnraum schaffen will. Hier wird oft mit Mineral- oder Naturfasern gearbeitet, die einen sehr niedrigen Diffusionswiderstand haben, durch eindringende Feuchtigkeit aber auch sehr schnell ihre Dämmwirkung verlieren. Wichtig ist hier, dass von innen keine Feuchtigkeit in die Dämmung dringen kann – eine luftdichte Schicht, etwa eine Folie, ist also ein Muss. Nach außen hin sorgt etwa eine Unterspannbahn dafür, dass durch die Eindeckung möglichst wenig Feuchtigkeit in Form von Flugschnee oder Schlagregen eindringt, diese Schicht ist aber offen genug, dass Wasserdampf oder flüssiges Wasser dort abfließen kann.

en, zu deren Diffusionsoffenheit oder der sinnvollen Anordnung entstehen, ist es sinnvoll, in der Planungsphase einen Profi heranzuziehen, etwa einen Bauingenieur. Das Honorar für den Fachmann ist gut angelegtes Geld und bewahrt möglicherweise später vor teuren Bauschäden. ■ ha

Bei denkmalgeschützten Fassaden hilft Innendämmung Energie sparen und reguliert das Raumklima.

Foto: obs/ISOTEC GmbH/Marcel Kluge

