



Ratgeber A1

Atmende Wände

EIN MISSVERSTÄNDNIS

Wände atmen nicht. Trotzdem wird gesundes Raumklima mit ausreichend Frischluft-Zufuhr fälschlich mit dem Begriff „atmende Wände“ in Verbindung gebracht. Deshalb kann auch eine Wärmedämmung eine Wand nicht vom „Atmen“ abhalten. Eine gute Wärmedämmung ist aus energetischer Sicht auf jeden Fall zu empfehlen und erhöht den Wohnkomfort!

Begriff „Atmende Wände“



Weshalb wird überhaupt über atmende Wände gesprochen? Prinzipiell handelt es sich um einen bewusst gewählten, unklaren, aber positiv besetzten Begriff, mit den Assoziationen zu Natürlichkeit, Ökologie und Funktionsfähigkeit (wie dem bekannten Goretex-System bei atmungsaktiver Sportkleidung) geweckt werden sollen. In Wahrheit verbergen sich dahinter **weder**

bautechnische Notwendigkeiten noch raumklimatische Vorteile. In vielen Fällen weisen derartig benannte Baustoffe und Konstruktionen nicht einmal eine günstigere Ökobilanz auf.

Viele Wirkungen werden „atmenden Wänden“ fälschlicherweise zugeschrieben, diese werden im Anschluss nun erläutert.

Zufuhr von Frischluft



Das „Atmen der Wände“ als Austausch der Innenraumluft durch sauerstoffreiche Frischluft zu interpretieren, ist falsch. Dieser Irrtum der „luftdurchlässigen Wände“ geht noch auf Aussagen des 19. Jahrhunderts zurück und wurde bereits in den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts widerlegt. Schon damals wurde festgestellt, dass verputzte Wände luftdicht sind.

Auf keinen Fall sollte die Außenluft durch unkontrollierte Fugenlüftung (schadhafte Fenster- und Türdichtungen, Einbaufehler bei den Rahmen, Löcher in der Luftdichtheitsebene etc.) **in den Innenraum eindringen!** Die Folge wären hohe Wärmeverluste, unangenehme Zugluft und ev. sogar Bauschäden durch Feuchtigkeitsausfall im Inneren der Konstruktion und damit Gefahr der Schimmelbildung.

TIPP

Das Kippen der Fenster ist eine Lüftungsmethode ausschließlich für den Sommer.

Durch **STÄNDIG GEKIPPTEN FENSTERN** kann es im Winter zu Oberflächenkondensation und in Folge zu Schimmelbildung kommen!

Richtiges Lüften gelingt am komfortabelsten und energiesparendsten mit einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Wenn keine Lüftungsanlage vorhanden ist, sollte im Winter am besten alle paar Stunden ein bis fünf Minuten quergelüftet werden, d.h. gegenüber liegende Türen oder Fenster werden vollständig geöffnet.

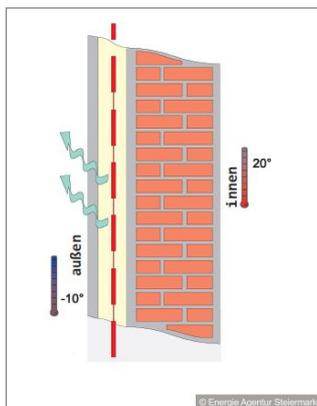
In Räumen wo Querlüftung nicht möglich ist, wird nur ein Fenster während fünf bis zehn Minuten vollständig geöffnet (Stoßlüften).

Häufig wird Luftdichtheit mit **Winddichtheit** verwechselt, wobei sich die luftdichte Schicht üblicherweise an der Innenseite des Bauteils und die Windsperre an der Außenseite der Dämmung befindet, um deren Hinterspülung mit kalter Außenluft zu verhindern.

Eine Windsperre verhindert das Eindringen von bewegter Luft in die Dämmung und eine damit verbundene Reduktion der Dämmwirkung. Erwünscht ist hingegen die Hinterlüftung von Vorsatzschalen bei mehrschichtigen Wandaufbauten, vor allem im Holzbau.



Abtransport Luftfeuchtigkeit



Ein 4-Personen-Haushalt produziert durch Verdunstungsvorgänge täglich 6 bis 9 Liter Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf. Warme Luft kann dabei mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte.

Der unterschiedliche Feuchtigkeitsgehalt der Raumluft und der Außenluft wird mit dem Begriff Dampfdruckgefälle erfasst.

Im Winter kommt es zur **Dampfdiffusion** in die Außenwand, d.h. ein Teil der Raumluftfeuchtigkeit wandert in das Mauerwerk. Diese Mengen sind allerdings für die **relative Luftfeuchtigkeit** in Wohnräumen

belanglos, da weniger als 1% des Wasserdampfs durch die Wände abtransportiert wird; der Rest muss weggelüftet werden. Außenwände könnten daher aus lufthygienischer Sicht vollkommen dampfdiffusionsdicht ausgeführt werden.

Bauphysikalisch ist hingegen ein **dampfdiffusionsoffener Aufbau der Außenwand** sinnvoll und zwar mit zunehmender Diffusionsoffenheit der Materialschichten nach außen hin. Damit wird dem Feuchtigkeitsstau im Inneren der Wand entgegen gewirkt.

Ausgleich von Feuchteschwankungen

TIPP

Bauen Sie **luftdicht aber diffusionsoffen!** Eine diffusionsoffene Dämmung fördert ein behagliches, gesundes Raumklima. Sie behindert weder den Luftaustausch noch schafft sie Probleme beim Feuchtehaushalt eines Gebäudes.

Hygroskopische Baustoffe nehmen, abhängig von ihren Stoffeigenschaften und dem Umgebungsklima, Feuchtigkeit auf. Diese Fähigkeit können wir uns zu Nutzen machen, um das Raumklima zu verbessern. Solche Materialien gleichen kurzfristig extreme Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt aus. Wesentlich ist, dass es sich dabei um ein oberflächliches Phänomen handelt, denn nur in den obersten 1-1,5 cm finden Prozesse statt, die die **Feuchtigkeit ausgleichen**.

Die Art der Wandkonstruktion und das Material der Außendämmung haben keinen Einfluss auf das Raumklima - einzig die Oberflächenbeschichtung (Innenputz und Wandfarbe) trägt zur Behaglichkeit bei.

Lehmputze und Hochhydraulische Kalkputze nehmen besonders schnell viel Wasserdampf auf und geben ihn an trockene Raumluft wieder ab. Dadurch tragen sie viel zu einem **angenehmen Wohnraumklima** bei.

Fazit

Eigentlich gibt es „Atmende Wände“ nicht.

Sie sind vielmehr ein fataler Irrtum, der nach wie vor viele Menschen von notwendigen Dämmmaßnahmen abhält und so für mangelnde Behaglichkeit und vermeidbare Heizkostenbelastungen verantwortlich ist. **Dabei erhöht richtige Dämmung nicht nur den Wohnkomfort durch höhere Oberflächentemperaturen und geringere Temperaturschwankungen, sondern reduziert auch den Heizwärmebedarf und somit die Heizkosten!**

Bauphysikalisch vollkommen unproblematische und bewährte Dämmsysteme gibt es sowohl für den (Holz-) Leichtbau als auch für den Massivbau. Das Märchen der „Atmenden Wände“ darf einer ökologischen Bauweise mit entsprechender Wärmedämmung nicht im Wege stehen.