

*Informationsreihe im Stadtjournal Neumarkt – Beitrag zur Ausgabe vom
24.10.2018*

Verbreitete Irrtümer: Die atmende Wand – Teil 2, "Atmen" im Sinn von Feuchteaustausch durch Wasserdampf-Diffusion

Die bauphysikalischen Vorgänge der Wärme- und Feuchteübertragung sowie der Luftaustausch in einem Raum sind nicht sichtbar oder direkt fühlbar. Die Zusammenhänge dieser Vorgänge sind für den Normalbürger sehr komplex. Entsprechend sind leider viele Irrtümer, Vorurteile und falsche Vereinfachungen zum Thema Luftdichtheit von Gebäuden und luftdichtes Bauen verbreitet. Einer dieser Irrtümer ist die Vorstellung, Wände müssten atmen können. Dies wird oft im Sinn von einem Feuchteaustausch durch die Wand durch Wasserdampf-Diffusion verstanden.

Jeder Mensch gibt vom Körper pro Tag bis zu 2 kg Wasserdampf an seine Umgebung ab. Hinzu kommen weitere Feuchteentwicklungen durch Duschen, Geschirrspülen, Wäschetrocknen, Zimmerpflanzen usw. Diese Feuchtigkeit muss über die Raumluft nach draußen abgeführt werden. Jedoch entsteht im Raum deutlich mehr Feuchtigkeit, als durch die Außenwände und ggf. das Dach nach außen abgegeben werden kann.

Hierzu ein einfaches Zahlenbeispiel: Nimmt man nur mal die oben genannten 2 kg bzw. 2 Liter Wasser in Form von Dampf pro Person und Tag, so wird die Raumluft in einem 4-Personen-Haushalt pro Tag mit 8 kg Wasser belastet. Über ein Winterhalbjahr von Oktober bis März müssen so 1460 kg Wasser nach außen abgeführt werden. Sind sehr diffusionsoffene Wand- und Dachsysteme vorhanden, werden während eines Winterhalbjahres etwa 500 g Wasser pro Quadratmeter Hüllfläche durch Diffusion und Konvektion transportiert und nach außen abgegeben. An einem Einfamilienhaus mit 500 m² Hüllfläche und davon etwa 300 m² diffusionsoffenen Bauteilen werden rund 150 kg Wasser über die Außenbauteile abgeführt. Dies sind jedoch nur rund 10 % der oben angegebenen abzuführenden Wassermenge von 1460 kg! Die überwiegende Wasserdampfmenge ist also über Lüftung nach außen abzuführen!

Diffusionsoffene Außenbauteile haben meist Vorteile in Bezug auf die Bauschadensfreiheit. Dringt Feuchtigkeit ein, was bei den meisten Baukonstruktionen kaum vollständig vermeidbar ist, kann sie auch wieder abgeführt werden. Diffusionsoffene Außenbauteile leisten jedoch keinen wirklichen Beitrag zur Abfuhr von Feuchtigkeit aus der Raumluft nach außen in dem Maß, dass man weniger lüften müsste. Die "atmende Wand" im Sinn von für die Raumluft bedeutender Wasserdampf-Diffusion gibt es also nicht.

Ein anderer und unbestritten nützlicher Effekt an Außenbauteilen ist die Feuchtepufferung. Beispielsweise bieten die ersten 1 bis 2 cm eines Putzsystems die Möglichkeit, Feuchtespitzen in der Raumluft zu mildern und das Raumklima zu beeinflussen. Innenputzsysteme auf der Basis von Kalk oder Lehm sind hier zum Beispiel besonders effektiv. Auf den Feuchtetransport durch die Wand hindurch hat auch dies jedoch praktisch keinen Einfluss.