



## „Lüften, Lüften!“

Die Frage nach Lösungen zur Vermeidung von Schimmelbefall in Wohnräumen wird immer häufiger gestellt und die Ursache bei denen gesucht, denen man gesetzlich die Pflicht auferlegt hat, ihr Gewerk dampfdicht in die Außenhaut des Gebäudes einzubringen. Lüften, Lüften! Heißt dann die Devise, bringt jedoch nur kurz Besserung – wer kann schon an warmen Tagen 3-5 mal am Tag die Fenster eine knappe halbe Stunde ganz öffnen und für Luftaustausch – besser: Feuchtigkeitsabtransport sorgen? Zumal die „Hausmode“ / Architektur große Fenster vorsieht, die man ohne weiteres gar nicht ganz öffnen kann! Kippen ist beim Versuch zu lüften, ein mittlerweile vielfach erkannter Fehler - es wird nur die Wärme der darunter montierten Heizung abtransportiert.

Fehler oder Verschleiß bei Bauanschlussfugen – innen in z.B. Bädern und Küchen und außen z.B. bei Flachdächern, Terrassen und Balkonen - führt oft zu unsichtbaren *Wasseransammlungen im Bauwerk* (oft in darunter liegenden Wohnräumen); die mit Wasser gesättigten Bauteile geben stets Feuchtigkeit ab, welche dann an kalten Bauwerksteilen kondensiert.

Hausstaub – zu 90% organisch – gemischt mit Feuchtigkeit, ist ein idealer Nährboden für Kleinstflora – Schimmel. (Die gleichen Dichtungen übrigens, wie sie im Innenraum verwendet werden, kommen oft auch im Außenbereich zum Einsatz – obwohl es außen ebenfalls lange Zeit feucht und kalt ist, schimmeln diese Dichtungen außen nicht...)

Ein meist unerkanntes Phänomen ist der *Dampfdruck* innerhalb bewohnter Räume – siehe unten, Schreiben von Gutachter Sieber. Der Dampfdruck sucht seinen Weg durch alle Öffnungen, wie Risse z.B. im Mauerwerk, Rollladengurtdurchführungen oder Anschlagdichtungen. Sobald die warme Luft die erste Barriere überwunden hat, kondensiert die Feuchte an der nächstkühleren Oberfläche. Die Folge sind meist zuerst unsichtbare Wasseransammlungen. Im Falle der Fensterfalze entsteht durch das Zusammenspiel von Wärme, Feuchtigkeit und Staub – s.o. – Schimmel.

Die Aufgabe der Bauindustrie, intelligente Hilfsmaßnahmen anzubieten, die ein energieschonendes „Atmen“ des Hauses ermöglichen, wird bereits vielfach gelöst und angeboten. Diese Konzepte möchten auch in die Tat umgesetzt werden, welches die Unterstützung der Gebäudeeigner benötigt.

Wolle man die Lüftung pflichtbewusst manuell durchführen, wären Urlaube kaum denkbar. Die Installation einer Lüftungsanlage kostet vermutlich nur *einen* Urlaub, vermeidet Instandsetzungskosten und bringt auf Dauer ein behagliches Klima.

*tischler-news*

Ausgabe 81  
Schimmelpilzbildung im Fensterfalz  
10.10.2016  
bm 03/16 S. 166

Je dichter die Gebäude, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass auch bei gut gedämmten Fenstern sich Schimmelpilz im Fensterfalz bilden kann. Ursache dafür ist in erster Linie der nicht abgeführte Dampfdruck innerhalb des Gebäudes. Dieser konzentriert sich in den oberen Etagen und führt dazu, dass die Raumluft in die kleinsten Fugen des Fensters eindringt. Dort wird dann schnell der Taupunkt unterschritten und es bildet sich Kondensat. Dieses Phänomen kann selbst bei Raumfeuchten weniger als 50 % auftreten. An kalten Tagen kann sich dann sogar Eis im Falz bilden. Über die Rollladengurtöffnungen gelangt die Feuchtigkeit im Bereich des Rollladens und kann dort zu Funktionsstörungen des Rollladens führen. Dies lässt sich auch nicht durch ein verstärktes Lüften im Erdgeschoss verhindern, da dies Problem mit der Etagenanzahl steigt und sich der Überdruck nach oben ausbreitet.

Maßnahmen am Fenster selber können dieses lüftungsbedingte Grundproblem nicht beseitigen. Ergänzende Überschlagsdichtungen können das Problem nur teilweise verringern, da diese nie gänzlich dicht gefertigt werden können. Dem Mangel der Schimmelbildung ist nur angemessen beizukommen, wenn die Raumluft durch ventilatorgestützte Lüftung abgeführt wird.

Solche Lüftungsanlagen werden wohl zum Standard zukünftiger Null-Energie-Häuser gehören. Wenn der Dampfdruck nicht über das Fenster abfließen kann, geht die feuchte Raumluft verstärkt in die Dachkonstruktion und führt dort zu Bauschäden. Bei Blower-Door-Ergebnissen von kleiner 1,0 h-1 wird eine Lüftungsanlage empfehlenswert.

(Quelle: bm 03/16 S. 166)  
<http://www.tischler-news.de/detail.asp?ID=1776>

## Die luftdichte Montage der Fenster ist Stand der Technik

### Warum müssen Fenster luftdicht montiert werden?

Im Jahre 1997 wurde vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg veröffentlicht, dass der "dauerhaft luftdichten Montage von Fenstern eine erhebliche Bedeutung zukommt". Der Hintergrund dieser Veröffentlichung sind Forderungen in der DIN 4108, die seit Jahren bereits eine luftdichte Ausführung der Fensteranschlussfugen zwingend verlangen. Wie blower-door Tests beweisen reicht PU-Schaum allein nicht aus, um die Fugen dicht zu bekommen.

Ein modernes dichtes Haus ist vergleichbar mit einem "Schnellkochtopf". Ein Schnellkochtopf ist luftdicht. Im Topf ist mehr Feuchtigkeit aus außerhalb, bei gleichzeitig höherer Temperatur. Dies erzeugt einen Dampfdruck, welcher mit gewaltiger Kraft durch das Sicherheitsventil entweicht. Die Luftfeuchtigkeit in einem Haus ist in der Regel ebenfalls höher als außerhalb. Die Temperaturen sind innerhalb eines Hauses ebenfalls höher als draußen. Dadurch entsteht im Haus ein Dampfdruck. Dieser ist zwar nicht vergleichbar mit dem Druck in einem Schnellkochtopf, aber er ist da, 24 Stunden am Tag und ca. 200 Tage im Jahr (Heizperiode). Werden jetzt Dach und Wände luftdicht gefertigt, sind die Fensteranschlussfugen die Angriffspunkte für den Dampfdruck.

Ohne eine innere Abdichtung, besteht - bei heutiger Niedrig-Energie-Bauweise - die Gefahr, dass bedingt durch den inneren Dampfdruck, die Raumfeuchtigkeit in die Dämmung zwischen Fensterrahmen und Wand wandert. Dort kühlt sie ab und schlägt sich als Tauwasser (Kondenswasser) nieder. Eine feuchte Dämmung ist vergleichbar mit einem feuchten Pullover, die Wärmedämmung ist dahin! Nur eine auf Dauer trockene Fugendämmung kann den Fensteranschluss warm halten.

Wird eine Fuge auf Dauer durchfeuchtet, bleiben Schimmelpilze an der Fensterlaibung nicht aus!

Um diesen Schaden zu verhindern wird daher in den einschlägigen Normen (**VOB DIN 18355, RAL-Montagerichtlinien, Technische Richtlinien des Glaserhandwerks, DIN EN 10077, DIN 4108-7**, etc.) die luftdichte Montage verlangt. Seit Jahren informieren die Bundes- und Landesinnungsverbände des Glaserhandwerks ihre Mitglieder über diese Forderungen. Die einschlägige Literatur ist voll von Artikeln über dieses Thema. Daher kann seit 1998 diese Montageart als "**Stand der Technik**" angesehen werden.

*Sachverständigenbüro Jürgen Sieber April 2004*

Quelle: <http://www.fensterbausieber.de/downloads/012-die-luftdichte-montage-der-fenster-ist-sta.pdf>

Siehe auch:

[https://www.sv-guido-strasser.de/mediapool/12/129541/data/Tauwasser\\_an\\_Fenstern.pdf](https://www.sv-guido-strasser.de/mediapool/12/129541/data/Tauwasser_an_Fenstern.pdf)