



Dipl.-Ing. Herbert Trauernicht, Gebäudemessstechnik

### Ein Beitrag von Prof. Dipl.-Ing. G. Simon

In seinem Planungshandbuch "[Das energieoptimierte Haus](#)" hat Professor Simon lesenswerte Ausführungen zu der Forderung der Luftdichtheit gemacht. Jetzt erreichte mich folgende Zeilen aus seiner Feder:

In den vergangenen Jahrzehnten ist der Unterschied zwischen Dampfdiffusion über eine Fläche und der zulässigen Eindiffusionsmenge einerseits und der Entstehung einer Konvektionswassermenge an Ritzen, Einschnitten in die Dampfsperre / -bremse bzw. Luftdichtung vielfach untersucht und beschrieben worden.

#### Unterschied Dampfdiffusion/Dampfkonvektion

Für bauphysikalische Laien gibt es eine einfache Erklärung für den Unterschied zwischen der „Dampfdiffusion“ und der Konvektion von Wasserdampf über „Ritzen“, Beschädigungen der Luftdichtung = Dampfbremse oder falsche Anschlüsse der Luftdichtung:

Ein Fahrradreifen verliert „langsam“ Luft durch Wanderung der Luft über den „Gummischlauch“ = Gasaustausch über die Kapillarstruktur. Das ist vergleichbar mit der Wasserdampfwanderung durch eine Dampfbremse.

Der gleiche Fahrradreifen verliert sofort und heftig viel Luft, wenn man mit einem Schraubendreher mutwillig in ihn hineinsticht. Er verliert nicht nur die Luft, man riecht auch, dass dabei Partikel aus dem Innern entweichen.

Genauso entweicht über die „Leckage“ in der Luftdichtung = Dampfbremse, die in der Raumluft enthaltene Feuchtigkeit. Letztere kondensiert auf dem Weg nach „draußen“ (Kaltseite) in der Konstruktion und schädigt diese. Die nicht unerhebliche Größenordnung dieser kondensierenden Feuchtigkeit ist in der einschlägigen Literaturangaben nachzulesen.

Geht man bei dem gleichen Beispiel einen Schritt weiter und sagt, ich brauche den Schlauch nicht zu reparieren, wenn ich in der darüber liegenden (Fahrrad)-Decke das Loch verschmiere, so ist klar, dass dies die falsche Methode ist. Dann ist es aber auch falsch, dass der Verstrich der GK-Platten das Problem der unzureichenden Luftdichtung löst.

#### Leckagen in der Luftdichtung sind zu vermeiden!

Es bedarf keiner neuen Argumentation und keines weiteren rechnerischen Nachweisverfahrens, ob Leckagen in der Luftdichtung = Dampfbremse zu Schäden führen können, sie **sind zu vermeiden!**

Aus diesem Grunde gibt es die Vorgaben in der DIN 4108-3, DIN 4108-7 zur Unterbindung solcher Konvektion in Außenbauteilen. In fast allen Veröffentlichungen wird seit vielen Jahren darauf hingewiesen, dass Installationen z.B. Kabelverlegungen innerhalb der luftdichten Hülle zu erfolgen haben, nicht im Dämmstoff. Die einschlägige Literatur empfiehlt die Einrichtung einer „Installationsebene“ raumseitig von der Luftdichtungsebene. Damit kann der Durchstoß der Luftdichtung unterbunden werden. Für den Fall der unabwendbaren Durchdringung von Kabeln (Antenne zum Dach, Hausaußenbeleuchtung) sind spezielle Dichtungsmanschetten im Handel, die exakter und dauerbeständiger als eine Umklebung mit Dichtungsband abdichten.

#### Der Bauherr sollte informiert werden.

Der Bauherr sollte bei der Hausübergabe von der gewählten Konstruktion unterrichtet werden, damit er bei Befestigung von wandhängenden Schränken, Regalen, Dekorationen und selbst Bildern, die Luftdichtung nicht beschädigt! Auch sollten Vorgaben zur Verwendung von geeignetem Befestigungsmaterial wie Dübeln (Kippdübel) und ähnliches gemacht werden.

Dieckholzen, den 20. Juli 2004

Prof. Dipl.-Ing. G. Simon

Vielen Dank für den Beitrag!

[▲ TOP](#)