

Fachinformation Nr. 2010-08-03:

## **Feuchtigkeit im Fensterfalz - Ursachen und Empfehlungen für den Holzfensterbau**

In der kalten Jahreszeit häufen sich in den letzten Jahren Probleme mit Feuchtigkeit und Schimmelpilz in den Fensterfälen. Dieses Phänomen ist nicht nur für den Fensterbesitzer und Bewohner ärgerlich, sondern Schimmelpilze und Sporen können zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder allergischen Reaktionen führen. Eine andauernde Be- bzw. Durchfeuchtung des Falzbereiches kann schließlich auch ein Holzfenster oder seine Beschläge nachhaltig beschädigen. Die Problemzonen liegen vor allem im unteren Rahmendrittel, weil dieser Teil des Fensters am kältesten ist, bei gekipptem Flügel weniger belüftet wird und dort deswegen auch nur wenig Feuchtigkeit abtrocknen kann. Zusätzlich ungünstig wirken sich die Regenschiene im Holzfenster und metallische oder mineralische Außenfensterbänke aus (Kühlrippeneffekt!).

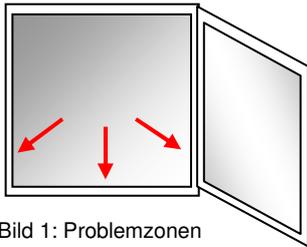


Bild 1: Problemzonen

### **Ursachen**

Für das Auftreten von sog. Tauwasser oder "Schwitzwasser" und dessen Folgeerscheinungen wie Schimmelpilz- oder Eisbildung sind drei Faktoren ausschlaggebend, nämlich kalte Oberflächen, Luftfeuchtigkeit und ein Nährboden für das Wachstum von Schimmelpilzen.

Offensichtlich liegt in den betroffenen Falzbereichen eine bis auf den Taupunkt abgekühlte Oberfläche vor, an der zwangsläufig Tauwasser auftritt, wenn sie von warmer und relativ feuchter Innenluft angeströmt wird. Die Taupunkttemperatur beträgt bei einem normalen Raumklima von 20 °C Temperatur und 50 % relativer Luftfeuchte 9,3 °C, was zu der besonderen Bedeutung der 10-°C-Isotherme beim Fensterbau geführt hat.

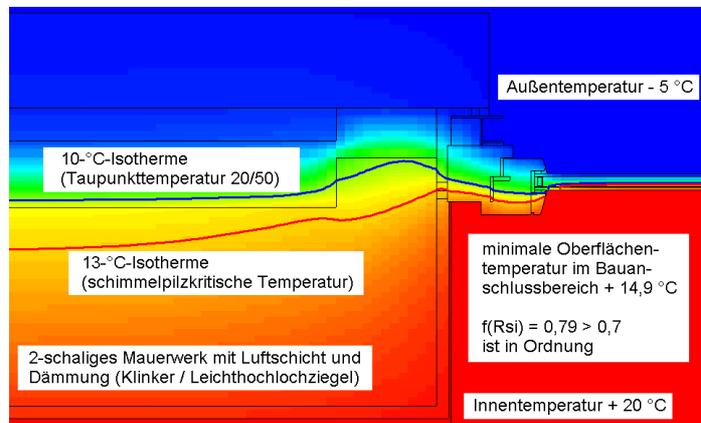


Bild 2: Temperatur- und Isothermenverlauf (erstellt mit „WinIso Wandanschluss“; Sommer Informatik) bei einer typischen norddeutschen Einbausituation zeigen trotz vorschriftsmäßigem und ideal gedämmtem Bauanschluss deutlich, dass bei einer Außentemperatur von beispielsweise - 5 °C sowohl die 10-°C-Isotherme als auch die 13-°C-Isotherme durch den inneren Falz eines Fensters verlaufen können (Klimabedingungen nach Energieeinsparverordnung EnEV).

### **Empfehlungen für den Holzfensterbau**

Der Auftraggeber sollte über die oben beschriebene Problematik informiert und eine zusätzliche Dichtung im Flügelüberschlag angeboten werden (Nebenangebot). Die standardmäßige Dichtung im Mittelfalz eines Holzfensters nach DIN 68121 erfüllt zwar die normierten Anforderungen und entspricht dem "Stand der Technik", wird aber den tatsächlich auftretenden (Über-) Beanspruchungen nicht mehr in jedem Fall gerecht.

Die Dichtung im Flügelüberschlag verringert den Eintritt warmer und feuchter Innenluft in den Falzbereich und damit auch den Tauwasserausfall (siehe Bild 3). Sie erhöht gleichzeitig die Luftdichtheit, die Schalldämmung und den Bedienkomfort des gesamten Fensters.

Die relative Luftfeuchtigkeit in Wohnräumen wird in den einschlägigen Normen und Regeln mit 50 % angenommen. Sie sollte auf keinen Fall auf über 65 % steigen. Dafür ist durch ausreichende Lüftung vom Bewohner zu sorgen. Ein Indikator für eine zu hohe Luftfeuchtigkeit kann z. B. das Beschlagen der Scheibenränder sein. Dann sollte durch eine sog. Stoßlüftung (weites Öffnen der Fenster für 5 bis 10 Minuten) die feuchte Innenluft gegen Außenluft ausgetauscht werden. Diese Lüftungsempfehlung ist auch schon während der Bauphase zu berücksichtigen!



Bild 3: Mögliche Ausführung der zusätzlichen Dichtung im Flügelüberschlag. Im Sinne einer Dampfsperre bzw. Dampfbremse verringert sie den Feuchtigkeitseintritt in die kühleren Falzbereiche.