

Feuchtetechnische Herausforderungen

fensterinform gmbh Alljährlich wird die Firma während der kalten Jahreszeit mit Fragen bezüglich Kondensat am und im Fenster kontaktiert. Was es mit dem Kondensat an Fenstern auf sich hat und wo Stolpersteine lauern, wird nachfolgend erläutert.

In der kalten Jahreszeit sinken nicht nur die Aussentemperaturen, sondern auch die raumseitigen Oberflächentemperaturen von Bauteilen. Dies ist auch bei den Fenstern nicht anders. Wenn die Oberflächentemperatur der Bauteile den Taupunkt der Raumluftfeuchtigkeit unterschreitet, bildet sich Kondensat, welches sich zum Beispiel in Form von beschlagenen Scheiben und Wassertropfen zeigt.

Ältere, weniger luftdichte Gebäude zeigen dieses Problem besonders an sehr kalten Tagen aufgrund ihrer geringeren Wärmedämmeigenschaften. Bei einem «normalen Lüftungsverhalten» (d.h. heisst mindestens zweimal täglich Querlüften, bis die Aussenoberflächen der geöffneten Fensterflügel nicht mehr beschlagen sind) und



Kondensatbildung an älteren Fenster aufgrund geringer Wärmedämmung.

keinem übermässigen Feuchteintrag in den Wohnraum (viele Pflanzen, Aquarien, etc.), ist es daher wahrscheinlich, dass bei sehr kalten Aussentemperaturen vorwiegend der «schlechte» Dämmwert der Fensterverglasung für eine allfällige Kondensatbildung verantwortlich ist. Dies ist durch den Nutzer (nebst dem höher Regulieren der, bei älteren Bauten oftmals vorhandenen, und direkt unter den Fenstern angeordneten Heizkörper) nicht beeinflussbar.

Bei neuen Bauten werden bereits seit mehreren Jahren Fenster mit hochwärmedämmenden Isoliergläsern verbaut. Diese weisen auch bei sehr kalten Aussentemperaturen noch eine verhältnismässig hohe Innenoberflächentemperatur auf. Durch die dichtere Bauweise von neuen Gebäuden ist jedoch ein deutlich tieferer, natürlicher Luftwechsel im Gebäude vorhanden. Das heisst es muss mehr gelüftet werden (manuell oder technisch), damit es nicht trotz besserer Isolierverglasungen zu einer zu hohen Luftfeuchtigkeit und somit zu Kondensatbildung im Bereich der Fenster kommt.

Bei ausgeprägter Kondensatbildung innerhalb neuer Fenster, insbesondere im Falzraum, liegt die Ursache oft nicht allein in zu hoher Raumluftfeuchtigkeit. Mögliche Gründe sind:



Trotz hochwärmedämmender Isoliergläser können moderne Fenster auch Kondensatbildung aufweisen, insbesondere im Falzraum. Kondensat auf der Aussenseite von Isoliergläsern (Abb. links) ist hingegen ein Qualitätsmerkmal der guten Wärmedämmeigenschaften.

- Nicht optimal eingestellte Lüftungsanlagen können Unter- oder Überdruck in Gebäuden erzeugen. Letzterer führt dazu, dass feuchtwarme Luft kontinuierlich in den Falzraum gedrückt wird, wo sie im Bereich des Taupunkts kondensiert.
- Schlecht einregulierte Fenster erreichen nicht die optimal mögliche Luftdichtigkeit, was zu einem erhöhten Transport feuch-

warmer Luft in den Falzbereich führt.

Hinweis: In neueren Fenstern werden in der Regel schwerere Gläser als bei älteren Systemen verbaut, und die Fensterflügel werden grösser. Dies hat dazu geführt, dass Fenster in den letzten Jahren pflegeintensiver wurden. Service- und Unterhaltsarbeiten sollten im etwa Ein- oder Zweijahresintervall von Fachleu-

ten durchgeführt werden, um die ursprünglichen Leistungseigenschaften der Fenster zu erhalten.

- Die heute häufige «offene» Bauweise von Gebäuden, insbesondere über mehrere Stockwerke offene und verbundene Wohneinheiten, erzeugt oft einen leichten Gebäudeüberdruck. Dieser Überdruck führt zu ähnlichen Effekten wie eine «überschiessende» Lüftungsanlage.

Betrachtet man obige Ausführungen im Kontext der gegenwärtigen Energiesparempfehlungen, sollte dazu unbedingt folgendes beachtet werden:

Wenn die Raumtemperatur zwecks Energiesparen abgesenkt wird, muss zwangsläufig

mehr gelüftet werden, sofern die Raumnutzung, bzw. der Feuchteintrag nicht auch entsprechend sinkt! Warum dies? Eine Absenkung der Raumtemperatur hat auch eine Abkühlung der inneren Oberflächentemperaturen zur Folge, womit die für Kondensat und Schimmelpilzwachstum

kritische Oberflächentemperatur bei kalten Aussentemperaturen früher erreicht wird. Zudem steigt (bei unverändertem Nutzerverhalten) die relative Raumluftfeuchtigkeit an, womit sich bezüglich Feuchteschutz eine «doppelt negative» Situation einstellt.

fensterinform
planung, expertisen, beratung, ausbildung, brandschutz

fensterinform GmbH
Postweg 1a
8573 Siegershausen
Tel. 071 698 60 00
info@fensterinform.ch
fensterinform.ch

Welche Risiken zum Beispiel ein lediglicher Fensterersatz bei Altbauten birgt, erläutern Ihnen unsere Experten gerne:

Jürgen Scandone
(Ansprechpartner Zentralschweiz):



Wenn Sie Ihre Raumluftfeuchte exakt ermitteln oder überwachen wollen, nehmen Sie mit uns Kontakt auf, oder mieten Sie kalibrierte Messgeräte direkt in unserem Onlineshop.