



Fenster besser als die Wand – ist das problematisch?

Schimmel durch Fenstererneuerung?

Häufig wird behauptet, dass die thermische Qualität von Fenstern nicht höher sein sollte, als die der umgebenden Wände, da es bei Nichtbeachtung zu Schimmelbildung käme. Selbst die KfW fordert ein schlechteres Fenster als die Wand. Ökonomisch wie ökologisch gesehen, ist diese Forderung kontraproduktiv. Anliegen dieses Beitrages ist es, das Verständnis der Zusammenhänge zu fördern und die Grundlage für eine korrekte Entscheidung zu treffen.

Der U-Wert einer Altbauwand liegt im unsanierten Zustand bei $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Damit ist der U-Wert eines neuen, 3-fach verglasten Passivhaus-Fensters mit hochwertigem Rahmen zwangsläufig besser, als der U-Wert der Wand.

Zusätzlich ist das Fenster damit soweit verbessert, dass der kälteste Punkt nicht mehr im Bereich des Fensters, sondern regelmäßig im Bereich der unsanierten Wand liegt. Im Rahmen des Component Award 2015 hat das PHI dies für alle berechneten Fällen nachgewiesen.

Die Frage ist nun, ob dieser Umstand zu vermehrten Hygieneproblemen (nämlich Schimmelbildung) führt.

Alte Fenster sind in der Regel undicht. Sie sorgen auf diese Weise für einen unkontrollierten Luftaustausch, der zu Behaglichkeitsverlusten und zu erheblichem Energieverlust (und damit zu vermeidbaren Heizkosten) beiträgt. Allerdings sorgt die Undichtheit auch für die Abfuhr von Feuchtigkeit, die Raumluft bleibt vergleichsweise trocken.

Werden nun die alten, undichten Fenster durch neue, dichte ersetzt, kann es zu erheblichen Hygieneproblemen kommen: Der verringerte Luftwechsel durch die nun dichten Fenster erfordert eine häufigere Lüftung durch den Nutzer, um die im Raum entstehende Luftfeuchtigkeit abzutransportieren.

Häufig passen Nutzer ihr Lüftungsverhalten nicht an die neue Situation an, in der Folge steigt die Luftfeuchtigkeit und es kann zu hygienisch problematischen Verhältnissen und sogar zu Tauwasserausfall an den kältesten Stellen im Raum kommen.

Die Probleme liegen also in dem veränderten Lüftungsregim begründet, nicht in der thermischen Qualität der Fenster.

Aus diesem Grund muss beim Austausch von Fenstern ein Lüftungskonzept „mitgeliefert“ oder zumindest, auf die Problematik hingewiesen werden. Erhöhte Lüftung durch das Ausschneiden von Dichtungen oder durch fensterintegrierte Lüftungen ohne Wärmerückgewinnung und ohne Steuerung ist nur bedingt geeignet, dieses Problem zu lösen und führt zu hohen Wärmeverlusten.

Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung löst das Hygieneproblem zuverlässig und schafft zusätzlich eine höhere Raumluftqualität bei geringeren Energiekosten.

Fazit:

Für erhöhte Feuchtigkeitsprobleme nach einem Fenstertausch ist nicht die thermische Qualität der Fenster, sondern deren höhere Luftdichtheit verantwortlich, da durch einen so verminderten Luftwechsel die Luftfeuchte im Raum steigt.

Die Lösung des Problems liegt in einer verbesserten Lüftung, vorzugsweise mit Wärmerückgewinnung.

Dr.-Ing. Benjamin Krick | Passivhaus Institut