

Stetten a.k.M. 17. April 2024

Fensterfalzlüfter: Eine Gefahr für den Fensterbauer?

Probleme bei der Umsetzung des Lüftungskonzepts mit Fensterfalzlüftern auch in Kombination mit Feuchtraum-Abluftanlagen.

„Ein Pilz –und sei er noch so klein- kann immer noch ein Glückspilz sein.“ Kunden, die über Schimmelpilze im Fensterfals klagen, lassen sich leider nicht durch dieses humorvolle Gedicht von Joachim Ringelnatz aufheitern.

Bei neuen Häusern ist es häufig ein schmaler Grat, zwischen Energie-Effizienz-Haus mit hoher Dichtigkeit und dem Schadensbild „Schimmelpilz im Fensterfals“.

Fensterfalzlüfter werden häufig als preiswerte Alternative zur Belüftung von Wohnungen eingesetzt.

Der Einsatz von Falzlüftern muss hierbei aber genauso berechnet werden, wie der Luftaustausch bei großen Lüftungsanlagen.

Kritisch ist der Einsatz von Falzlüftern, wenn kein Lüftungskonzept erstellt wird, oder aber eine Feuchtraum-Abluftanlage eingebaut wird, bei der die Falzlüfter als Luft-Nachström-Öffnungen dienen sollen.

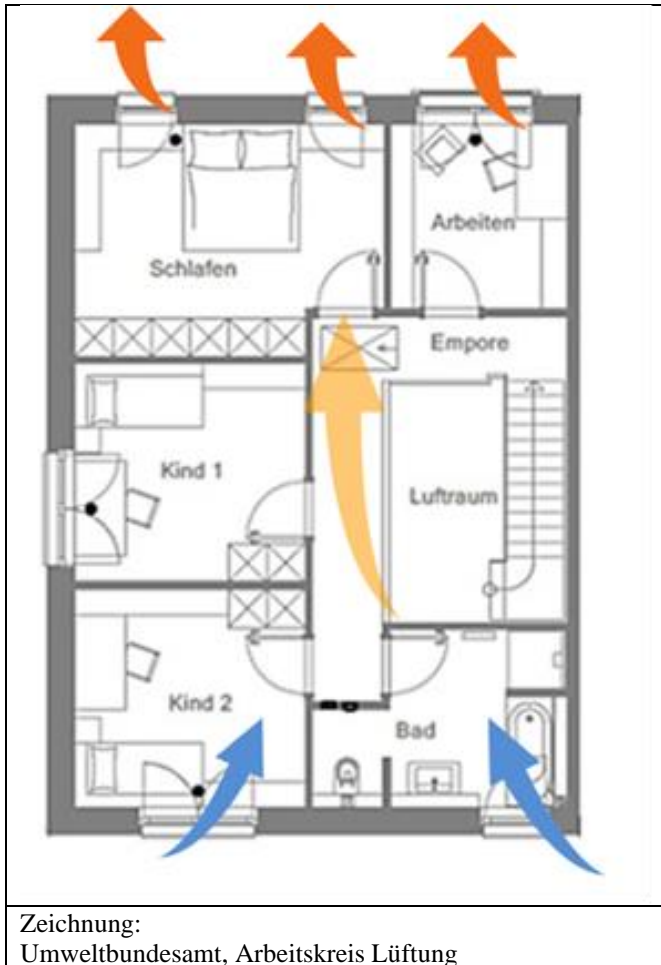
In den letzten Jahren zeigen sich in Kombination mit Fensterfalzlüftern kuriose Schäden bzw. Reklamationen. Nicht selten wird der Fensterlieferant zu Unrecht eines Mangels beschuldigt.

Werden zur Erfüllung des Lüftungsbedarfs ausschließlich Fensterfalzlüfter eingesetzt, so sind zwei bauphysikalische Punkte zu beachten.

1. Laut der DIN 4108-8 ist in den oberen Etagen eines Hauses mit einem leichten Überdruck zu rechnen, welcher warme, feuchte Raumluft in die Fensterfäls drücken kann.
2. Wenn Frischluft in ein dichtes Gebäude hineinströmt, so muss dieselbe Menge an Luft auch wieder aus dem Gebäude hinausströmen.

Werden nun Fensterfalzlüfter eingesetzt, welche -aufgrund ihrer Konstruktion- eine raumseitige Öffnung aufweisen, so wird warme, feuchte Raumluft über die Falzlüfter in den Fensterfals gedrückt.

Dies bedeutet in der kalten Jahreszeit eine Kondensatbildung in den Fensterfäls.



Zeichnung links:
Luft strömt über die Luv-Seite in das Gebäude ein und strömt als warme, feuchte Luft über die Lee-Seite wieder aus dem Gebäude hinaus. Hierbei kann auf der Lee-Seite des Hauses Kondensat im Fensterfalz entstehen.



Foto Sieber:
Kondensat im Fensterfalz aufgrund von einströmender Raumluft.



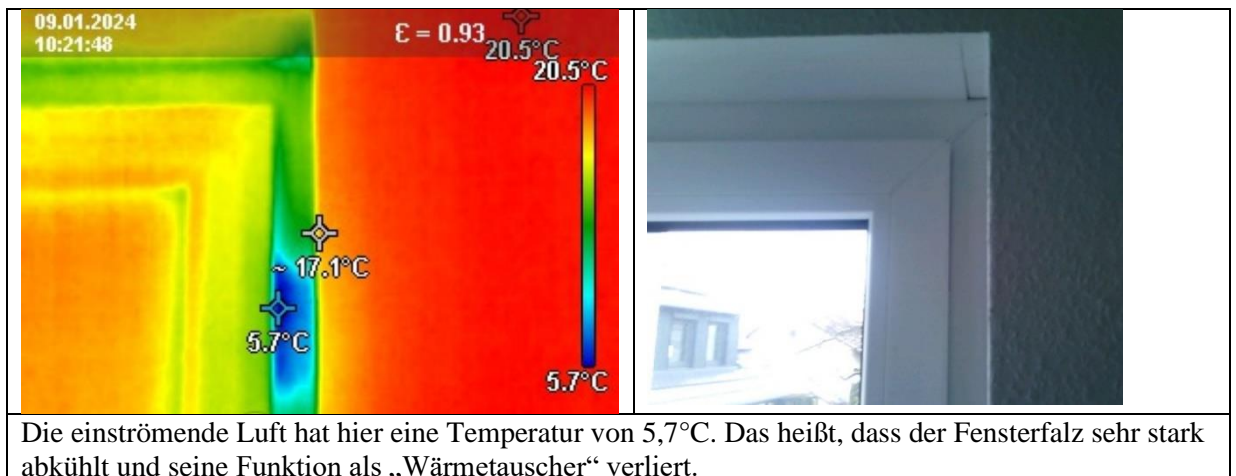
Probleme mit der Kombination Falzlüfter und Abluftanlagen

Oft werden Feuchtraum-Abluftanlagen eingesetzt, wobei hier die Fensterfalzlüfter als Nachström-Öffnungen genutzt werden.

Ist die motorische Absaugung der Raumluft nicht an die Falzquerschnitte der Fensterfalzlüfter angepasst, entsteht ein zu großer Luftstrom, was dazu führt, dass die Fensterfalzlüfter ihre Membranen schließen, da die angesaugte Luftmenge zu groß für die Falzlüfter wird.

In der Folge wird Raumluft an Stellen abgesaugt, welche nicht zur Luft-Nachströmung gedacht sind. Zegerscheinungen an Wohnungsabschlusstüren, Stulpfenstern oder an Hebeschiebetüren sind dann die Folge.

Darüber hinaus ist das Prinzip des **Wärmetauschers** bei diesen simplen Techniken nur möglich, wenn die Strömungsgeschwindigkeit sehr gering gehalten wird. Rauscht die einströmende Luft mit zu hoher Geschwindigkeit durch den Fensterfalz kann sie sich nicht aufwärmen, bevor sie in den Innenraum einströmt.



Unterdruck in Wohnungen

Im oben genannten Fall lagen folgende Bedingungen vor:

- Wohnfläche: 98 m²
- Wohnungshöhe: 2,35 m
- Luftvolumen der Wohnung: 230,3 m³
- Blower-Door-Wert: N⁵⁰ ≤ 0,5 h⁻¹

Dies bedeutet, dass mit einem Unterdruck von 50 Pascal (230,3 x 0,5) = ca.115,1 m³ Raumluft aus der Wohnung abgesaugt wurden.

In dieser Wohnung wurden beim Betätigen der Lichtschalter im WC und im Bad die Abluftanlagen aktiviert. Insgesamt wurden dadurch **120 m³ Raumluft** aus der Wohnung nach außen abgeführt.



Wenn die Feuchtraumabluft-Anlagen im täglichen Betrieb 120 m³ Raumluft absaugen, dann entsteht -wenn die Nachström-Öffnungen geschlossen sind- in dieser Wohnung ebenfalls ein **Unterdruck von ca. 50 Pascal**.

Dies kann bei Hebeschiebetüren zu starken und unangenehmen Zugscheinungen am Mittelstoß und letztlich zu einer Reklamation gegenüber dem Fensterlieferant führen.

Rollladen und Falzlüfter

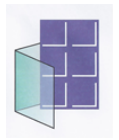
Derjenige, der bewusst Falzlüfter verkauft, verkauft auch ein "Lüftungsversprechen". Er garantiert, dass der Mindestluftwechsel von 0,2/h (Luftwechsel von 20% des Luftvolumens pro Stunde) eingehalten wird.



Sind Abluftanlagen ausgeschaltet, kann es zu einem Überdruck in den Wohnungen kommen. Raumluft wird dann durch die Falzlüfter nach außen gedrückt. Bei einem geschlossenen Rollladen führt dies zu Feuchtigkeit und Verschmutzung am Rollladenpanzer im Winter auch zu einer Eisschicht, die den Rollladen blockiert.

Wird zeitgleich mit den Fenstern auch ein **dicht schließender Vorbaurollladen** montiert, so ist die Luftströmung der Falzlüfter bei geschlossenem Rollladen stark behindert, wenn nicht gar völlig unmöglich.

Der Mindestluftwechsel kann -bei geschlossenem Rollladen- nicht eingehalten werden. Ist die Abluftanlage ausgeschaltet, kann es bei dichten Häusern zu einem leichten Überdruck in den Räumen kommen, so dass über die Falzlüfter Raumluft zwischen Rollladen und Fenster gelangt und somit Kondensat und/oder Schimmelpilz am Rollladenpanzer entsteht.



Der Mindestluftwechsel kann -bei geschlossenem Rollladen- nicht eingehalten werden.



Ist die Abluftanlage ausgeschaltet, kann es bei dichten Häusern zu einem leichten Überdruck in den Räumen kommen, so dass über die Falzlüfter Raumluft zwischen Rollladen und Fenster gelangt und somit Kondensat und/oder Schimmelpilz am Rollladenpanzer oder im Fensterfalz entsteht.

Fazit:

- Werden Falzlüfter über mehrere Fenster verteilt, müssen die **Zimmertüren** zu diesen Räumen **Durchström-Luftdurchlässe** besitzen, damit nicht beim Schließen der Zimmertüren der dort befindliche Falzlüfter ausfällt und die Strömungsgeschwindigkeit bei den übrigen Lüftern erhöht wird.
- Werden ausschließlich Fensterfalzlüfter zur Belüftung eingesetzt wird -aufgrund des Überdrucks in Gebäuden- bei Lüftern auf der Luv-Seite Kondensat im Fensterfalz entstehen.
- Falzlüfter als Nachström-Öffnung für Feuchtraum-Abluftanlagen sind ungeeignet. Hier sind Außenluft-Nachström-Öffnungen mit Wärmerückgewinnung, welche in die Außenwand montiert werden, empfehlenswert.

Fensterfalzlüfter können einen Beitrag zur besseren Luftqualität leisten, ihr Einsatz muss aber gut geplant und berechnet werden. Falzlüfter sind keine Alleskönner, im Zweifel muss auch eine Entscheidung gegen Falzlüfter gefällt werden.

Jürgen Sieber

- Landesinnungsmeister
- Glasermeister
- Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Glaser- und Fensterbauer-Handwerk.
- Betriebswirt d.H.
- Freier Dozent an der Fensterakademie in Karlsruhe