

Merkblatt 14

Wohnungslüftung durch Abluftventilatoren

Allgemein

Jeden Winter gibt es wieder in vielen Wohnungen Schimmel und darüber Streit zwischen Mietern und Vermietern. In vielen Fällen ließe sich dieser Streit zum Vorteil aller leicht durch den Einbau einer mechanischen Entlüftung vermeiden.

Dieses Merkblatt soll Ihnen Hinweise geben, was Sie beim Einbau einer solchen Entlüftung beachten müssen.

Entlüftungsarten

Zur mechanischen Be- und Entlüftung einer Wohnung werden sehr viele unterschiedliche Systeme angeboten:

1. Klimageräte
2. Be- und Entlüftungsgeräte mit Wärmehückgewinnung
3. Entlüftungsgeräte mit kontrollierter Zuluft
4. Abluftventilatoren ohne kontrollierte Zuluft

In diesem Merkblatt sollen nur die Abluftventilatoren ohne kontrollierte Zuluft angesprochen werden, da diese bei Altbauten mit dem geringsten baulichen Aufwand nachträglich einzubauen sind. Wichtig ist jedoch, dass diese Entlüftungsart nicht geeignet ist, wenn sich in der betreffenden Wohnung raumluftabhängige Feuerstätten befinden.

Bewährung dieses Entlüftungssystems

Seit vielen Jahren werden in innenliegende Bäder und Toiletten Abluftventilatoren eingebaut, die dafür sorgen, dass bei der Benutzung der Bäder eine ausreichende Luftqualität vorhanden ist. Diese Ventilatoren saugen die Luft aus dem Flur über Lüftungsöffnungen in der Tür in das Bad oder die Toilette. In der Regel sind sie so geschaltet, dass sie laufen, wenn das Licht angeschaltet ist, und dann nach dem Ausschalten des Lichtes noch einige Zeit nachlaufen. Diese Ventilatoren sorgen während des Betriebes für einen leichten Unterdruck in der Wohnung und dadurch strömt die Frischluft über alle Undichtigkeiten nach. Überwiegend sind das die Fensterfugen.

Genormt ist diese Entlüftung in der DIN 18017-3 von August 1990.

In diesem Merkblatt wird beschrieben, wie nach dem gleichen Lüftungsprinzip eine Wohnung so zu lüften ist, dass Schimmelbildung vermieden wird.

Größe des Ventilators

Der Ventilator sollte so bemessen werden, dass er trotz der geschlossenen Fenster noch stündlich ca. 30 m³ Luft je Person absaugen kann, mindestens aber auch stündlich 1,2 m³ je m² Wohnfläche und höchstens 2 m³ je m² Wohnfläche und je Stunde. Das bedeutet, dass für eine übliche Vierzimmerwohnung z. B. folgende Ventilatoren geeignet sind:

ECA 150/4K der Firma Maico

ECA 150/4 der Firma Maico

ECA 15/4E der Firma Maico

Bei der Auswahl des Ventilators ist auch darauf zu achten, dass der durch den Ventilator erzeugte Schallpegel nicht zu hoch ist. In einigen Fällen ist es vorteilhaft, wenn die Drehzahl des Ventilators geregelt werden kann, denn je geringer die Drehzahl ist, desto leiser ist er. Außerdem ist es gut, wenn der Ventilator immer dann läuft, wenn Menschen in der Wohnung sind, denn die Lüftung senkt auch den Kohlendioxidgehalt der Raumluft. Mit einem Drehzahlsteller kann der Ventilator dem jeweiligen Bedarf angepasst werden.

Einbauort

Genau wie in der DIN 18017 angegeben sollte auch ein Ventilator zur Wohnungsentlüftung im Bad oder WC eingebaut werden und die Luft aus diesem Raum nach draußen blasen. Die Gründe dafür sind, dass er keine Toilettengerüche in die Wohnung saugen soll und dass im Bad oder WC das Geräusch am wenigsten stört. Wenn es möglich ist, sollte er dicht unter der Decke eingebaut werden, denn feuchte Luft ist leichter als trockene (auch wenn man sich das schwer vorstellen kann) und oben ist auch die Gefahr geringer, dass er beschädigt wird. Wenn sich oben jedoch kein Platz anbietet, kann er auch tiefer eingebaut werden, z. B. in der Fensterbrüstung.

Steuerung

Weil die Ventilatorlüftung nur in der Heizperiode Heizkosten einspart und weil in der heizfreien Zeit beliebig lange über die Fenster gelüftet werden darf, kann man den Ventilator mit einem **Außenthermostat** so schalten, dass er nur dann läuft, wenn es draußen kälter als etwa + 10 bis +15 °C ist. Bei warmen Wetter besteht nur für Wohnungen Schimmelgefahr, die deutlich kühler als die Außenluft sind. Und davor kann diese einfache Lüftung nicht schützen.

In der Heizperiode kann man den Ventilator am einfachsten mit einem **Ausschalter** schalten. Er sollte immer laufen, wenn Menschen in der Wohnung sind, und wenn die Luft dann trotzdem noch zu feucht ist, auch in den Zwischenzeiten. Bei normal genutzten Wohnungen (nur für diese gelten die Aussagen dieses Merkblattes) kann man davon ausgehen, dass die Luft selten zu trocken ist (= relative Luftfeuchte unter 30 %), denn in einer Wohnung wird so viel Wasser frei, dass das im Sommer ohnehin nicht möglich ist und im Winter nur, wenn die Bauteile sehr undicht sind. In diesen Fällen sollten die Undichtigkeiten beseitigt werden, denn durch unnötig starke Undichtigkeiten steigen die Heizkosten. Normal sind jedoch heute sehr dichte Bauteile und unzureichende gezielte Belüftung der Räume. Deshalb ist die Obergrenze der Luftfeuchtigkeit wichtiger als die Untergrenze.

Dafür eine Faustformel:

$$\text{Morgentliche Außentemperatur} + 40 = \text{max. Luftfeuchte.}$$

Wenn Schimmel an den Dichtungsprofilen der Fenster toleriert wird, darf die Luft in neueren Häusern auch etwas feuchter sein. Ich rate davon jedoch ab, denn Schimmel hat in Wohnungen an keiner Stelle etwas zu suchen. Bei dieser Formel ist zu beachten, dass sich die Luftfeuchtigkeit in den Räumen einer Wohnung nur langsam ändert. Nach einer längeren Frostperiode muss sie daher noch einige Tage unter 40 % liegen.

Diese Zahlen gelten nur für 20 °C warme Räume in der gesamten Wohnung. Wenn die Wohnung wärmer ist oder wenn nicht alle Räume gleich warm sind, muss darauf geachtet werden, dass die Luft so trocken ist, dass es an keiner Fensterscheibe bei Dunkelheit zu Kondenswasser kommt.

Wenn trotz Dauerbetriebs des Ventilators an einem Fenster in der Nacht Kondenswasser ausfällt, sind die Fenster zu dicht, um ausreichend viel Luft nachströmen zu lassen. In solchen Fällen können Nachströmöffnungen eingebaut werden oder die Fenster können etwas undichter gemacht werden.

Ein **Drehzahlsteller** (üblicherweise als Drehzahlregler bezeichnet) ist in den meisten Fällen entbehrlich. Er dient dazu, die Leistung des Ventilators und damit auch die Lautstärke zu verringern. Sinnvoll ist ein Drehzahlsteller nur, wenn die Luft bei Dauerbetrieb zu trocken wird, weil die Fenster relativ undicht sind.

In diesem Fall muss er so eingestellt werden, dass der Ventilator bei Dauerbetrieb im Winter die Raumluft auf einen guten Wert entfeuchtet. Als Ergänzung zu dem Drehzahlsteller ist deshalb immer ein Hygrometer erforderlich, um die Luftfeuchte überprüfen zu können. Diese Regelung hat den Vorteil, dass der Ventilator leiser ist.

Warnhinweis

In Wohnungen mit raumluftabhängigen Feuerstätten darf kein Ventilator eingebaut werden, wenn nicht durch Zuluftventile dafür gesorgt wird, dass der Unterdruck in der Wohnung gering bleibt, weil sonst die giftigen Abgase in die Wohnung gesaugt werden können. Raumluftabhängige Feuerstätten sind z. B. offene Kamine, Kachelöfen, alle Holz- und Kohleöfen, Öleinzeloöfen, Heizkessel (mit Ausnahme von raumluftunabhängigen Kesseln), Gas-Durchlauferhitzer und Kohleherde. Raumluftunabhängige Feuerstätten sind z. B. viele Gasaußenwandöfen, Gasaußenwandthermen, Brennwertkessel, wenn sie die Zuluft direkt von draußen ansaugen und keine Luft aus dem Raum entnehmen. Wenn solche Feuerstätten vorhanden sind, kann der Ventilator ohne Risiko betrieben werden. Im Zweifelsfall kann ein Schornsteinfeger oder Installateur Auskunft geben, ob das vorhandene Heizgerät Raumluft zur Verbrennung benötigt oder nicht. Vollkommen unproblematisch sind auch Wohnungen, in denen die Beheizung und die Warmwasserversorgung ausschließlich über eine Zentralheizung erfolgt, deren Kessel nicht in der Wohnung steht, oder in denen die Warmwasserversorgung und Beheizung elektrisch erfolgt.

Schluss Hinweis

Ein allgemein gehaltenes Merkblatt kann nie alle vorstellbaren Besonderheiten der jeweiligen Wohnung berücksichtigen. Im Einzelfall sollte daher möglichst zusätzlich ein Architekt, ein Sachverständiger für Schäden an Gebäuden oder ein anderer erfahrener Fachmann zu Rate gezogen werden.

Aufgestellt:

Göttingen, im November 1998

zuletzt ergänzt im Januar 2008