

Raumlufthygiene – Nur wenn eine raumluftechnische Anlage richtig geplant und eingebaut wird, sorgt sie auch für eine gute Raumluftqualität.

Für gesunde Raumluft sorgen

Bei Sanierungsvorhaben wie auch im Neubau stellen sich heute viele wichtige technische Fragen zum sinnvollen Energiesparen, zur Wärmedämmung, zur Heizung und zur mechanischen Lüftung. Ein wichtiger Aspekt, der für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Bewohner von entscheidender Bedeutung ist, ist die Raumluftqualität. Der HEV Schweiz hat den Präsidenten des Schweizerischen Vereins für Luft- und Wasserhygiene (SVLW), Harry Tischhauser, zum Thema befragt.

■ **DER HAUSEIGENTÜMER:** *Durch die heutige dichte und energieschonende Bauweise wird der Luftaustausch in einem Gebäude nicht mehr automatisch gewährleistet. Was gilt es zu beachten?*

HARRY TISCHHAUSER: Neben der veränderten Bauweise sind die Lebensgewohnheiten der Bewohner ausschlaggebend für die Raumluftqualität. Familien und Ein- bis Zweipersonen-Haushalte haben ein unterschiedliches Nutzerverhalten: Bei Familien gilt es primär, Feuchtelasten abzutransportieren, bei Kleinhaushalten ist der automatische Luftaustausch zu gewährleisten. Deshalb empfehle ich bei energetischen Sanierungen und Neubauten generell, eine raumluftechnische Anlage einzubauen, die für den Luftaustausch sorgt.

■ *Wie wird eine gesundheitlich tragfähige Raumluftqualität erreicht?*

Die wichtigsten Parameter sind Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Gehalt, die situativ und idealerweise pro Raum geregelt werden sollten. Weiter müssen Schadstoffe wie Feinstaub, zu hohe Feuchtigkeit und VOC (flüchtige, organische Stoffe) abgeführt werden.

■ *Welche Auswirkungen kann schlechte Raumluft auf die Gesundheit haben?*

Durch Tätigkeiten wie Kochen, Duschen und Baden, aber auch durch die Bewohner selbst oder durch Pflanzen gelangt Feuchtigkeit in die Luft, die aufgrund der dichten Hülle nicht mehr abtransportiert wird. Im schlimmsten Fall entsteht infolge von Kältebrücken Kondenswasser oder gar Schimmel. Eine Luftfeuchtigkeit von über 60 Prozent begünstigt die Übertragung von Bakterien und Viren und kann Krankheitssymptome hervorrufen. In geschlossenen Räumen steigt zudem aufgrund der Ausatmung der Bewohner die Konzentration von Kohlenstoffdioxid in der Luft. Bei einer CO₂-Konzentration von über 1350 ppm (parts per million) gilt die Raumluftqualität als niedrig. In einem geschlossenen Schlafzimmer beträgt



Das Einzelraumklimagerät Air-On regelt Temperatur, Feuchtigkeit und CO₂-Gehalt in der Luft.

BILD AIR-ON

dieser Wert um Mitternacht bereits bis zu 3000 ppm. Das ist zwar noch nicht gesundheitsschädlich, kann aber die Qualität des Schlafes beeinträchtigen. Erhält man im Schlaf zu wenig Sauerstoff, ist man morgens müde und fühlt sich nicht erholt.

■ *Was müssen Bauherren, Architekten und Planer beim Einbau einer Lüftungsanlage beachten?*

Grundsätzlich muss der Bauherr die Umsetzung der Hygiene-Richtlinie von raumluftechnischen Anlagen verlangen und diese in der Ausschreibung explizit erwähnen (siehe Kasten). Hygienemängel bei der Planung und beim Einbau von Lüftungsanlagen können ein Gesundheitsrisiko sein. Wird eine Lüftung

«Der Filter sollte mindestens mit Filterklasse 7 ausgezeichnet sein und über eine grosse Filterfläche verfügen.»

falsch geplant oder eingebaut, liefert sie nicht nur schlechte Raumluft, sondern erschwert auch die Wartung und Reinigung. Je nach Aufwand können dann hohe Kosten auf den Hauseigentümer zukommen,



Harry Tischhauser ist Präsident des Schweizerischen Vereins für Luft- und Wasserhygiene (SVLW).

BILD VZG

Idealerweise lässt sich eine Lüftungsanlage für jeden Raum einzeln steuern.

BILD AIR-ON

beispielsweise wenn ein Filter sehr häufig gewechselt werden muss. Man sollte also nicht nur Wert auf ein zertifiziertes Gerät legen, sondern auch ein mit dem SVLW-Label zertifiziertes Unternehmen mit dem Einbau beauftragen, dessen Mitarbeiter nach der Hygienerichtlinie SWKI VA-104 geschult sind. Um sicherzugehen, dass die Anlage korrekt eingebaut wurde, sollte die Abnahme von einem externen Unternehmen durchgeführt werden. Dies kann bei einem Mehrfamilienhaus von Bedeutung sein, denn der Bauherr und Immobilienbesitzer ist nach der Abnahme für die Wartung der Anlage verantwortlich.

■ *Welche Anforderungen müssen beim Einbau einer Lüftungsanlage erfüllt werden?*

Wichtig ist beispielsweise ein optimal gewählter Standort der Aussenluft-Fassung. Diese sollte nicht bodeneben eingebaut werden, da Schadgase absinken und im Winter Schnee die Zufuhr von Frischluft behindern kann. Weiter sollte sie nicht in der Nähe einer stark befahrenen Strasse, der Abwasserentlüftung oder des Abfallcontainers platziert werden. Der Filter sollte mindestens mit Filterklasse F7 ausgezeichnet sein und über eine grosse Filterfläche verfügen. Ein solcher Filter ist zwar teurer, muss dafür aber weniger häufig ausgewechselt werden. Ebenfalls wichtig sind kurze Luftleitungen und leicht zugängliche Anlagenkomponenten, um die Wartung und Reinigung zu erleichtern. Die Platzierung der Luften- und Luftauslässe in den Räumen ist so zu wählen, dass ein

ganzheitlicher Raumluftwechsel stattfinden kann.

■ *Es sind viele verschiedene Geräte auf dem Markt, was gilt es bei der Auswahl zu beachten?*

Welches System am besten geeignet ist, hängt unter anderem davon ab, ob es in einem Mehrfamilienhaus oder einem alleinstehenden Einfamilienhaus eingesetzt werden soll und ob ein Neubau oder eine Sanierung ansteht. Es ist empfehlenswert, sich über zwei bis drei verschiedene Geräte zu informieren und die Vor- und Nachteile zu prüfen. Bei einer Sanierung kann ein kompaktes Gerät, bei welchem keine Luftleitungen verlegt werden müssen, sinnvoll sein. Weniger

bei einem Heizkörper erzeugt wird. Diese Variante eines Heizungsersatzes ist aber nur bei gut gedämmten Bauten zu empfehlen.

MEHR INFOS

Schweizerischer Verein für Luft- und Wasserhygiene www.svlw.ch
Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren www.swki.ch
Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein www.sia.ch
Deklaration Lüftungsgeräte www.energie-cluster.ch
www.air-on.ch

WEGLEITUNG ZUR RICHTLINIE SKWI VA-104

Die Hygiene-Richtlinie SKWI VA-104, die 2003 vom Schweizerischen Verein der Gebäudetechnik-Ingenieure übernommen wurde, regelt die korrekte Planung, Ausführung und Abnahme einer raumluftechnischen Anlage. Sie basiert auf der Richtlinie VDI 6022 des Vereins deutscher Ingenieure VDI. Der Schweizerische Verein für Luft- und Wasserhygiene (SVLW), der sich mit der Umsetzung der Normen und Richtlinien in der Raumlufthygiene befasst, hat in Zusammenarbeit mit der Suissetec eine Wegleitung erstellt. Darin sind die wichtigsten Grundsätze zur hygienegerechten Herstellung, Planung und Erstellung sowie dem Betrieb und der Instandhaltung einer raumluftechnischen Anlage beschrieben.

Sie kann unter dem Link www.suissetec.ch/merkblaetter-lueftung heruntergeladen werden.

Weiter gibt es ein SVLW-Label, das Firmen auszeichnet, welche in der Lage sind, raumluftechnische Anlagen entsprechend dem Stand der Technik bezüglich Hygiene zu planen, herzustellen, zu installieren und zu betreiben. Unter dem Link www.svlw.ch/svlw-links/zertifizierte-firmen ist eine Liste der zertifizierten Unternehmen zu finden.

«Es ist empfehlenswert, sich über mehrere Geräte zu informieren und Vor- und Nachteile zu prüfen.»

ge Geräte verfügen sogar über verschiedene zusätzliche Funktionen wie eine Luftbefeuchtung oder die Aufbereitung der Raumluft. Teilweise werden dabei sogar Gerüche oder z. B. von Kerzen verursachter Feinstaub gefiltert. Steht gleichzeitig auch die Sanierung oder der Ersatz der Heizung an, kann ein Gerät mit integrierter Heizfunktion eine gute Lösung sein, wobei darauf zu achten ist, dass nicht nur mit gewärmter Luft geheizt, sondern auch Strahlungswärme wie



REKLAME