

Cookies helfen uns bei der Bereitstellung unserer Webseiten.

OK

Durch die Nutzung unserer Webseite erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies setzen. [Mehr Informationen](#)
[<https://www.haustec.de/datenschutzerklaerung>].



Ihr Portal für Gebäude- und Fassadentechnik

Dieser Artikel ist zuerst in *KÄLTE + KLIMATECHNIK* erschienen. Ein kostenloses Probeheft bestellen [Sie hier](#)  [<http://www.diekaelte.de/abo>].



07.12.2016 - Aktualisiert am 23.05.2017

Martin Schellhorn

Wohnungslüftungs-Systeme: Fachgerecht auswählen und auslegen

Kontrollierte Wohnraumlüftungen kommen häufig in Neubauten und sanierten Gebäuden zum Einsatz. Doch welche Vor- und Nachteile haben die Systeme? Welche Komponenten sind sinnvoll?



Die kontrollierte Lüftung

[<https://www.haustec.de/kaelte-klima/lueftungstechnik/kontrollierte-wohnraumluftung-dezentrale-anlagen-liegen-im-trend>] – für manchen Nutzer ist sie fast „unvorstellbar“. „Kann ich dann gar nicht mehr mein Fenster öffnen, um mal frische Luft hereinzulassen?“, ist eine der häufigsten Fragen, die dem Fachhandwerker gestellt wird, der kontrollierte Wohnraumlüftung empfiehlt. Zu ungewohnt ist diese Vorstellung einfach für den Nutzer, der sein Leben lang gelernt hat, dass Fensterlüftung die einzige Möglichkeit ist, mit der er „Luft“ bekommt.

Wärmerückgewinnung als „Trumpfkarte“

Weil sich mit jeder Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV)

[<https://www.haustec.de/fenster-fassade/aus-enev-wird-geg-die-aenderungen-im-ueberblick>] die **Bedingungen** für den Energieverbrauch in Neubauten verschärft haben und auch immer mehr Gebäude aus dem Baubestand heraus energetisch ertüchtigt werden, bleibt für eine energieeffiziente Lüftung nur die **mechanische Variante** mit der entsprechenden Wärmerückgewinnung.

Genau diese **Wärmerückgewinnung** kann zusammen mit den Vorzügen eines höheren Wohnkomforts durch weniger Staub oder dem Lärmschutz und dem Schutz der Bausubstanz vor z. B. Schimmel im Gespräch mit dem Nutzer zum Kernargument werden. Statt die kostenintensiv erzeugte Wärme beim Lüften wieder in die Freiheit zu entlassen, wird die Wärme aus der **Abluft** zurückgewonnen und die Frischluft damit wieder erwärmt, ohne dass der Einsatz des Wärmeerzeugers notwendig ist. Doch nahezu alle Wohnungslüftungsgeräte der namhaften Hersteller liegen mit ihrem Grad der Wärmerückgewinnung oberhalb von 95 Prozent. Welche **Merkmale** der Unterscheidung von Produkten sollten deswegen zurate gezogen werden?

Auslegungs-Software für Systemlösungen

Unabdingbar für die Auslegung einer Lüftungsanlage ist eine entsprechende **Software** (siehe Bildergalerie). Die **Auslegung** der Lüftungsanlage sollte immer gemäß **DIN 1946-6**

[<https://www.haustec.de/kaelte-klima/lueftungstechnik/wohnraumlueftung-wie-praxistauglich-ist-die-din-1946-6>] erfolgen. Dazu gehört im ersten Schritt immer die Beantwortung der Frage, ob überhaupt ein **Lüftungskonzept** erstellt werden muss. Ein luftdichtes und damit entsprechend energieeffizientes Gebäude ist nur dann sinnvoll, wenn auch eine **kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung** zum Einsatz kommt. Dadurch ist eine solche Lösung im Neubau in der Regel immer zu empfehlen.

Aber gerade in der Sanierung, z. B. nach dem Austausch von Fenstern, wird eine kontrollierte Wohnraumlüftung immer wichtiger, da gerade hier der **Schutz der Bausubstanz** und die **Vermeidung von Schimmelbildung** am einfachsten durch eine nutzerunabhängige Lüftung gewährleistet werden können. Daher ist nach DIN 1946-6 die Erstellung eines Lüftungskonzeptes bei umfangreichen Änderungen eines bestehenden Gebäudes erforderlich.

Dieses Konzept kann anhand weniger **Gebäudekenndaten** wie Nutzfläche, Lage, Dämmstandard und Luftwechselzahl erstellt werden. Hierzu lassen sich verschiedenste Hilfsmittel der Hersteller nutzen. Als ideal haben sich für die Aufnahme vor Ort **Apps**, beispielsweise die App „PEB“ von Vaillant, herausgestellt. In diesem **digitalen Projekterfassungsbogen** werden die benötigten Daten für das geforderte Lüftungskonzept und die grundsätzliche Auslegung einer Lüftungsanlage einfach erfasst und eingegeben. Dieses **Auslegungstool** berechnet dann die **Notwendigkeit der Lüftungsmaßnahme** durch den Vergleich des „natürlichen“ Luftwechsels durch Gebäudeundichtheit, der Infiltration, mit dem erforderlichen Mindestluftwechsel zum Feuchteschutz. Bei zu geringer Infiltration und dadurch dem Nichterreichen des Mindestluftwechsels zum Feuchteschutz ist ein nutzerunabhängiges Lüften zwingend notwendig.

Neben der Erstellung des Lüftungskonzeptes und der Berechnung der erforderlichen Volumenströme sollte die Herstellersoftware auch Angaben zur **Einstellung der einzelnen Volumenströme** geben. Weitere wichtige Punkte sind die Möglichkeiten, eine komplette Stückliste generieren zu können und eine Verlegeskizze für das Luftverteilsystem zu erstellen. Als optimal haben sich darüber hinaus solche **Softwarepakete** von Herstellern erwiesen, die auch die darüber hinaus vorhandene technische Gebäudeausrüstung wie die Wärmeerzeugung in die Berechnungen mit einbeziehen können, um so entsprechende Synergien zu heben.



Wichtige Basisdaten für die Auslegung der Lüftungsanlage werden vor Ort am besten mithilfe von digitalen Projekterfassungsbögen gesammelt.

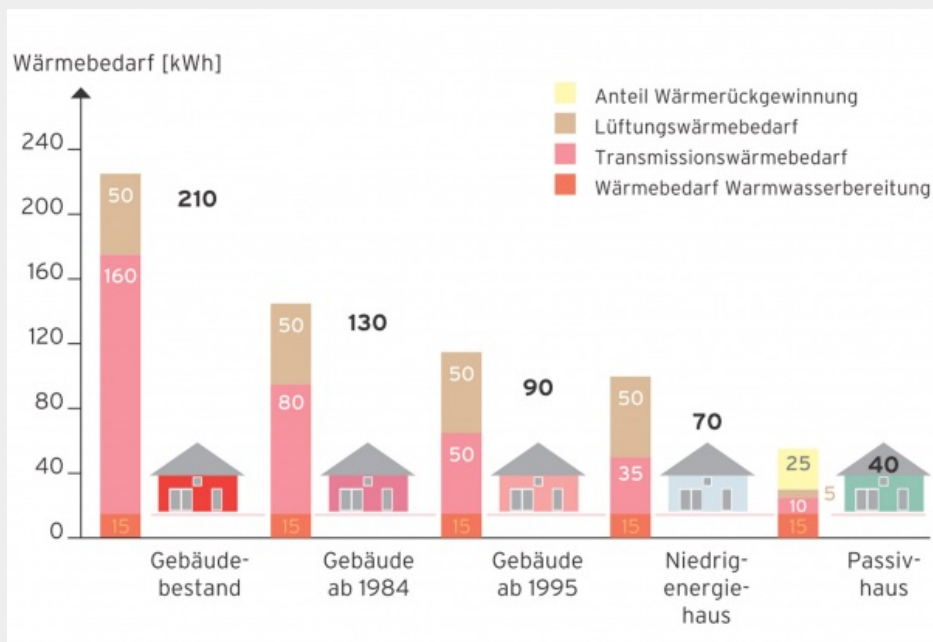
Zentral oder dezentral?

Diese Frage scheidet seit jeher in den unterschiedlichsten Bereichen der Gebäudetechnik die Geister. Gerade beim Einsatz der kontrollierten Wohnungslüftung scheint sich jedoch aufgrund der Praktikabilität eher die **zentrale Variante** durchgesetzt zu haben. Neben den rein plakativen Vorteilen wie der Tatsache, dass Durchbrüche der Außenmauer an zahlreichen Stellen des Gebäudes wie bei dezentralen Wohnungslüftungsgeräten nicht notwendig sind, sprechen eine Reihe von **Vorteilen** für zentrale Wohnungslüftungsgeräte:

- Die **Raumluftqualität** in den Zulufräumen ist besonders hoch, während in den nur selten und eher kurzzeitig genutzten Ablufträumen die Feuchteabfuhr aufgrund der erhöhten Volumenströme besonders gut ist. Es kann also mit einem **geringen Luftwechsel** bezogen auf das gesamte Haus ein **großer Effekt** erreicht werden.
- Die Gefahr eines **lüftungstechnischen Kurzschlusses** ist deutlich verringert, d. h. die frische Zuluft wird durch die räumlich versetzte Anordnung des Abluftventils nicht sofort wieder aus dem Raum abgezogen.
- Durch die Verwendung eines zentralen Lüftungsgerätes steigt der **Wärmerückgewinnungsgrad** im Vergleich zu dezentralen Geräten spürbar.
- Mit einem sorgfältig geplanten und installierten **Kanalsystem** wird die Luft sauber und geräuscharm

in die Räume geleitet und wieder abgeführt. Optisch ansprechende Fußboden-, Wand- oder Deckenauslässe sind die einzigen sichtbaren Bestandteile des Kanalsystems in den Wohnräumen.

- Die **Steuerung** erfolgt entweder am Gerät oder durch eine einzige Fernbedienung.



Im Neubau und dem sanierten Baubestand bleibt für eine energieeffiziente Lüftung nur die mechanische Variante mit Wärmerückgewinnung.

Luftfiltersystem: Besser eine höhere Klasse

Ein wichtiges Argument gerade für Allergiker bildet das **Filtersystem** einer kontrollierten Wohnungslüftung. Dabei lässt sich hohe Qualität relativ einfach anhand der **Filterklassen** ablesen. Galten früher M5-Filter als Standard, sollte heute ein F7-Filter zur Grundausrüstung gehören. Dieses bewirkt bereits eine besonders pollenarme Innenraumluft. Nur wenige Anbieter ermöglichen es deswegen, Filter bis zur noch höheren Klasse F9 ohne zusätzlichen Installationsaufwand am Wohnungslüftungsgerät einzusetzen. Denn ein Filter der Klasse F9 erhöht den Wohnkomfort u. a. durch eine deutlich bessere Filterung von Feinstaub. Dies ist z. B. besonders interessant für Wohnhäuser in Ballungsgebieten bzw. Wohnungen in Innenstädten mit hoher Verkehrsbelastung.

Feuchteregulierung gegen trockene Luft

Der Einsatz der kontrollierten Wohnungslüftung kann auch bedeuten, dass gerade während der sehr **kalten Witterungsperioden** die Raumluft schneller austrocknet. Dieses Problem besteht im Winter jedoch grundsätzlich auch bei der klassischen Fensterlüftung. Dies kann dann in Verbindung mit der ohnehin trockenen Heizungsluft schnell zu einem ungesunden Gesamtklima im Gebäude mit einer sehr geringen Luftfeuchte führen. Deswegen bieten moderne Wohnungslüftungsanlagen die Möglichkeit der

Feuchterückgewinnung und -regulierung.

Vaillant Deutschland beispielsweise setzt hier das Agua-Care-System zur Feuchteregulierung ein, das bei allen Umweltbedingungen eine hochwertige Luftqualität gewährleistet. Erreicht wird diese durch das Zusammenspiel von Feuchtesensoren, Regelung und **individuell angepasster Lüfterdrehzahl**. Um eine möglichst effiziente Feuchteregulierung zu erzielen, verwendet der Hersteller einen speziellen Enthalpie-Wärmeübertrager.

Der **Feuchtesensor** und die **intelligente Regelung** passen die Luftmenge automatisch an, wenn die Luftfeuchte in den Räumen fällt. Dafür wird im Wohnungslüftungsgerät recoVAIR mit eingebautem Feuchtesensor die relative Feuchte der Luft gemessen. In Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchte werden die Volumenströme angepasst. Die bedarfsgeführte Regelung in Verbindung mit diesem Feuchtesensor sorgt nicht nur dafür, dass die Raumluft während sehr kalter Witterungsperioden nicht austrocknet, sondern auch für einen um rund 30 Prozent geringeren Energieeinsatz im Vergleich zu Standard-Lüftungssystemen mit konstantem Luftvolumenstrom. Die Austrocknung der Raumluft während sehr kalter Witterungsperioden wird reduziert und so eine höhere relative Luftfeuchte im Winter erreicht. Die Geräte reagieren besonders schnell auf Veränderungen der Luftfeuchte.

Noch weiter verbessern lässt sich die Raumluft durch den Einsatz entsprechender Sensorik. Dies können z. B. CO₂-Sensoren sein, die die Belastung der Raumluft messen und auf dieser Basis Informationen an die Zentralregelung des Wohnungslüftungsgerätes geben.

Einheitliche Regelungstechnik

Wohnungslüftungsgeräte kommen nahezu ausschließlich im Neubau oder dem sanierten Baubestand zum Einsatz. Hier treffen sie in puncto der technischen Gebäudeausrüstung auf ein Umfeld, in dem sowohl auf Energiesparen als auch Komfort Wert gelegt wird. Deswegen ist es umso ärgerlicher, wenn der Haus- oder Wohnungseigentümer auf mehrere Regelungen zugreifen und die Bedienung darüber hinaus auch untereinander abstimmen muss.

Systemanbieter, die gleichermaßen die Heizungs- und Lüftungstechnik abdecken, nutzen dagegen in der Regel Bussysteme zur Kommunikation der Anlagenteile untereinander und ermöglichen dem Anwender so auch den Einsatz einer gemeinsamen Regelung für alle Geräte. Im besten Fall lassen sich dann mit einer gemeinsamen Fernbedienung sowohl die Wärme- und Warmwassererzeugung, die Lüftung als auch die Kühlung (z. B. mit einer Wärmepumpe) regeln bzw. aufeinander abstimmen.

Systemkomponenten besser aus einer Hand

Eine Wohnungslüftung ist nur so gut wie das eigentliche Gerät mit dem Luftverteilsystem sowie der Regelung und einem breiten Zubehörprogramm, das die Anpassung an das breite Spektrum individueller Praxisbedingungen ermöglicht. Naturgemäß sollte das komplette Programm aus der Hand eines Herstellers kommen, um zum einen die Planung und zum anderen auch die Installation zu erleichtern. Das Luftverteilsystem sollte eine große Bandbreite an Anwendungsfällen abdecken. Dazu ist es unter anderem nützlich, wenn Rund- und Flachkanäle zum Programm gehören.

Fazit

Die kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung ist sowohl im Neubau als auch dem sanierten Baubestand klar auf dem Vormarsch. Der Fachhandwerker sollte bei der Geräteauswahl besonders auf **Systemanbieter** setzen, die ihm nicht nur eine Auslegungs-Software nach DIN 1946-6, sondern auch das komplette Programm der Lüftungstechnik inklusive Luftverteilsystem zur Verfügung stellen. In puncto zentraler oder dezentraler Lösung scheint sich die Waagschale klar auf die Seite der **zentralen Lösung** geneigt zu haben. Hohe Filterklassen, ein System zur Feuchteregulierung und ein hoher Wärmerückgewinnungsgrad sind die wichtigsten Qualitätsmerkmale, auf die der Fachhandwerker darüber hinaus achten sollte.

www.vaillant.de [<http://www.vaillant.de>]

Dieser Beitrag von Martin Schellhorn ist zuerst erschienen in DIE KÄLTE + Klimatechnik/10-2016. Martin Schellhorn ist geschäftsführender Gesellschafter der TGA-Presseagentur Kommunikations-Management Schellhorn GmbH, Haltern am See.

VERWANDTE THEMEN

KWL

,

Wohnungslüftung

,

EnEV