



Landeshauptstadt
München



Bauzentrum
München

Fachwissen

Gesunde Raumluft – mit und ohne Lüftungsanlage

Erstellt im Auftrag der Landeshauptstadt München
Referat für Gesundheit und Umwelt



Bauzentrum
München

Lüften sorgt für gutes Raumklima



Fensterlüftung und Lüftungsanlagen

Richtiges Lüften ist die Voraussetzung für ein gesundes Wohnklima. Eine Lüftungsanlage macht das ganz automatisch. Sie sorgt kontinuierlich für Frischluft und filtert Schadstoffe wie Pollen aus. Lüftungsanlagen sparen im Allgemeinen Heizenergie; vor allem, wenn Systeme mit Wärmerückgewinnung eingesetzt werden.

FrISCHE LUFT DURCHS FENSTER

Die Fensterlüftung per Hand ist die einfachste Möglichkeit, Räume zu belüften; erfordert aber ein gewisses Maß an „Fingerspitzengefühl“ und Disziplin. Bleiben die Fenster im Winter zu lange geöffnet, geht viel Heizwärme verloren. Strömt im Sommer zu viel warme Luft in die Räume, heizen sich die Wände unnötig auf.

Während man tagsüber leicht vergisst zu lüften, will man nachts deswegen vielleicht nicht extra aufstehen. Auf regelmäßige Fensterlüftung wird oft auch verzichtet, wenn man an einer viel befahrenen Straße wohnt. Allergiker beklagen außerdem, dass durch die geöffneten Fenster Blütenpollen in den Wohn- oder Schlafbereich dringen.

Wer allerdings mit geschlossenem Fenster tagsüber arbeitet oder nachts schläft, erreicht nicht den aus hygienischen Gründen erforderlichen Luftaustausch.

KONTROLLIERTES LÜFTEN DURCH DIE AUTOMATISCHE LÜFTUNGSANLAGE

Automatische Lüftungsanlagen sorgen auch bei geschlossenen Fenstern für eine kontinuierliche Frischluftzufuhr. Das ist nicht nur bequem, sondern hat noch andere Vorteile:

- > Lärm, Staub und Pollen bleiben bei entsprechenden Filtern draußen.
- > Die Schimmelbildung lässt sich in den meisten Fällen effektiv verhindern; unabhängig vom persönlichen Lüftungsverhalten.
- > Der Einbruchsschutz ist einfacher zu realisieren.

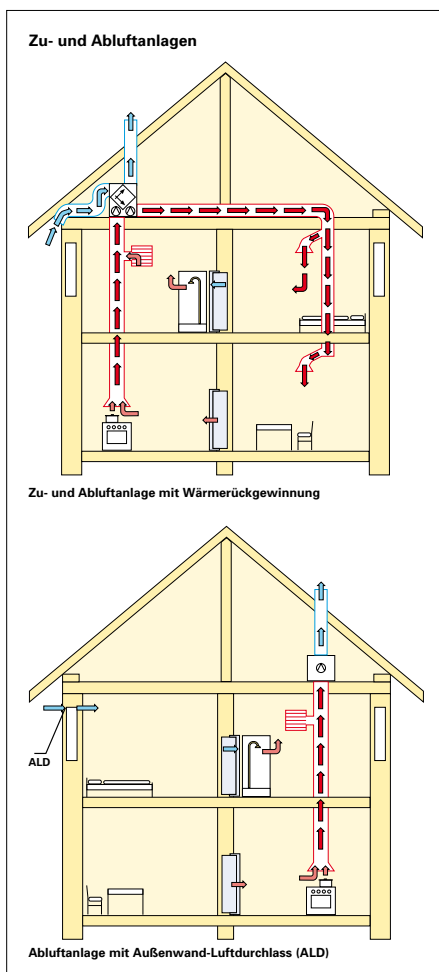
So viel Komfort gibt es nicht geschenkt. Der Einbau einer automatischen Lüftungsanlage schlägt zusätzlich zu Buche. Zudem ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Das betrifft besonders den Austausch der Filter.

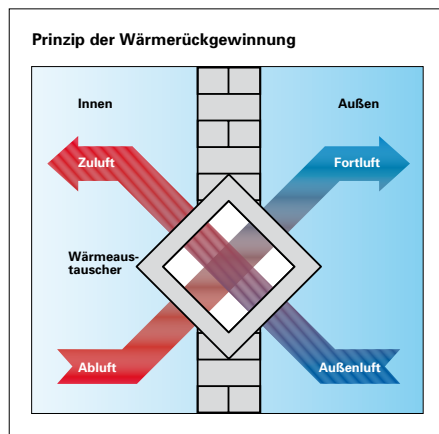
Mit der Planung sollte man eine Fachfirma beauftragen. So ist gewährleistet, dass keine störenden Ventilatorgeräusche entstehen und die Schallübertragung zwischen den Räumen unterbunden wird. Darüber hinaus garantiert die Ausführung durch Fachleute, dass die Dimensionierung der Lüftungsanlage stimmt.

ZENTRALE ABLUFTANLAGEN

Eine einfache und vergleichsweise kostengünstige Lösung ist die Abluftanlage. Ein Ventilator führt die feuchte Luft von Küche, Bad oder WC nach außen ab. Dies geschieht durch ein Rohr, dessen Auslass sich beispielsweise am Dach befindet. Durch den dabei entstehenden leichten Unterdruck strömt Frischluft über spezielle Öffnungen in der Außenwand oder an den Fenstern in die Wohnräume nach. Nach den Wohnräumen erreicht die Frischluft auch Küche, Bad und WC, wenn entsprechende Überströmöffnungen in den Türen angebracht sind.

Bei der Abluftanlage steht der Komfortgewinn an erster Stelle. Der notwendige Luftaustausch erfolgt ohne Zutun der Bewohnerinnen und Bewohner. Wasserdampf und belastete Luft werden kontinuierlich abgeführt. Die bauphysikalischen und hygienischen Anforderungen an gesundes Wohnen werden automatisch erreicht.





Eine Abluftanlage setzt sich zusammen aus

- > einem zentralen oder mehreren dezentralen Abluftventilatoren mit angeschlossenen Abluftventilen in Küche/Bad/WC,
- > Außenluftdurchlässen in der Fassade für alle Aufenthaltsräume,
- > definierten Öffnungen wie Türschlitzen oder Türgittern, die eine Verteilung von Frischluft in der ganzen Wohnung ermöglichen.

Zentrallüftung mit Wärmerückgewinnung

Wer maximale Luftqualität mit minimalem Energieverbrauch kombinieren will, entscheidet sich für eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Diese Form der kontrollierten Wohnraumlüftung gehört in Passivhäusern zur Grundausstattung. Anders wie bei der Abluftanlage befördert man die Frischluft mittels Ventilator über Rohre und Düsen in die Wohnräume. Gleichzeitig entzieht der Wärmetauscher der Abluft Wärme, mit der die Zuluft erwärmt wird. Neuere Systeme erlauben auch eine Feuchterückgewinnung. Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung besteht aus

- > einem Zentralgerät in einem Gehäuse mit Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Regelung, Filter und gegebenenfalls Frostschutzvorrichtung,
- > Zu- und Abluftrohren,
- > Abluftventilen in Küche/Bad/WC und Zuluftventilen in Wohn- und Schlafräumen,
- > definierten Öffnungen zwischen Zu-, Überström- und Abluftzone wie Türschlitzen und Türgittern

Im Vergleich zu einer reinen Abluftanlage ist die kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung teurer und erfordert mehr Platz.

Vorteile der Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- > saubere Luft: die Außenluft wird mit Filtern von Staub und Pollen gereinigt, je nach Filterqualität und Wartung
- > niedriger Energieverbrauch: über 80 % der benötigten Wärmeenergie werden aus der verbrauchten Luft gewonnen. Gegenüber der Fensterlüftung kann man bis zu 45 % Wärme einsparen.
- > kostenlose Nutzung von erneuerbarer Energie möglich: Wird die Frischluft beispielsweise über einen Erdkanal ins Haus gesaugt, nutzt man im Winter die Erdwärme, im Sommer die Erdkühle.

Für jede Luft die richtige Zone

Wichtig bei jeder Lüftungsanlage ist die so genannte Lüftungszonierung. Sie stellt sicher, dass alle Räume oder Raumbereiche richtig durchlüftet werden.

Dazu ordnet man jeden Raum einer Wohnung einer von drei Lüftungs-zonen zu:

Abluftzone: Hauptziel ist es, belastete Innenluft abzuführen, also Luft, die eine erhöhte Geruchs-, Feuchte- oder Schadstoffbelastung aufweist, zum Beispiel aus Küche, Bad oder WC.

Zuluftzone: Schwerpunkt ist das Einbringen von frischer Zuluft in die Wohn- und Schlafräume. Bei reinen Abluftsystemen geschieht dies aufgrund des leichten Unterdrucks über Außenwanddurchlässe in der Fassade, bei Belüftungsanlagen über einen Ventilator.

Überströmzone: Dazu gehören Bereiche und Räume, die zwischen Zu- und Abluftzone liegen, wie Flur und Essplatz in der Küche.

Tipp:

>> Bei der Planung eines neuen Gebäudes oder wesentlichen Änderungen an der Lüftungstechnik oder am Gebäude ist nach DIN 1946-6 ein Lüftungskonzept notwendig. Dabei untersuchen Fachleute, ob Lüftungstechnische Maßnahmen notwendig sind und legen ein geeignetes Lüftungssystem fest.

Das Bauzentrum München empfiehlt ...

Ihre Wohnung / Ihr Haus ist eine Investition in die Zukunft!

Der Wert Ihrer Wohnung / Ihres Hauses soll auch noch in vielen Jahren gesichert sein. Er wird von den folgenden Faktoren erheblich beeinflusst:

- Den Kosten für Heizung und Warmwasser
- Dem Energiekennwert aus dem Energieausweis
- Einer effizienten Heiztechnik und einer Solaranlage
- Einer gedämmten Hüllfläche

Wichtig: Die Wartung und der Sanierungsplan

Unabhängig davon, wie alt Ihre Immobilie ist, hilft Ihnen ein mehrjähriger Sanierungsplan (möglichst über zehn Jahre) dabei, die einzelnen Maßnahmen zum richtigen Zeitpunkt durchzuführen und deren Finanzierung sicherzustellen. Eine regelmäßige Wartung bewahrt den Wert ihrer Immobilie und sichert den effizienten Betrieb. Auch als Eigentümerin oder Eigentümer einer Wohnung im Gemeinschaftseigentum ist die Kenntnis dieser Aspekte wichtig, damit Sie einen Beitrag dafür leisten können, dass in den Eigentümerversammlungen die richtigen Entscheidungen getroffen werden.

Das Bauzentrum München informiert ...

... und berät Sie

Über 5.000 Besucherinnen und Besucher nehmen im Jahr eine Beratung im Bauzentrum München in Anspruch. Unabhängige Fachleute beraten produkt- und firmenneutral zu über 90 Themen. Informationen bekommen Sie auch auf Fachvorträgen, Info-Abenden und Sonderveranstaltungen (z.B. Solartage, EnergieSparTage). Die Ausstellung Haus+Energie im 5. OG informiert speziell zu energieeffizienten Gebäuden, umweltfreundlicher Haustechnik und erneuerbaren Energien. Die Dauerausstellung in den unteren Geschossen zeigt Produkte und Dienstleistungen von Firmen rund ums Wohnen, Bauen und Sanieren.

Der E-Mail-Newsletter hält Sie immer auf dem neuesten Stand

Als Abonnentin, Abonnent des kostenfreien E-Mail-Newsletters vom Bauzentrum München erhalten Sie ständig aktuelle Meldungen zu wichtigen Veranstaltungs- und Beratungsangeboten, sowie zum kommunalen Förderprogramm Energieeinsparung. Bestellung: bauzentrum.rgu@muenchen.de

Produkt- und firmenneutrale Beratung nach Terminvereinbarung (Telefon: 089 / 54 63 66-0) zu über 90 verschiedenen Themen.

Das Bauzentrum München im Internet

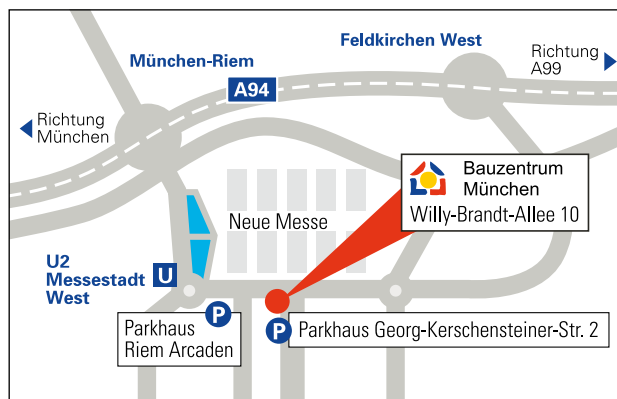
Aktuelle und ausführliche Informationen finden Sie immer auf der Homepage: www.muenchen.de/bauzentrum

Adresse, Anfahrt, Öffnungszeiten:



**Bauzentrum
München**

Willy-Brandt-Allee 10, 81829 München
Tel. 089 / 54 63 66 - 0, Fax 089 / 54 63 66 - 20
E-Mail: bauzentrum.rgu@muenchen.de
geöffnet Mo - Sa von 9 - 19 Uhr (werktags)
Eintritt frei
U 2 bis Messestadt West



Impressum

Herausgeberin:
Landeshauptstadt München
Referat für Gesundheit und Umwelt
Bauzentrum München
Willy-Brandt-Allee 10
81829 München

Stand: April 2011

Druck: Stadtkanzlei, München

Gestaltung:
Wentzlaff_Pfaff_Güldenpfennig Kommunikation GmbH

Redaktion: Reinhardt Kleinöder,
Referat für Gesundheit und Umwelt (RGU-UW 11)
Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 % Altpapier

Die Ausstellung wurde aus Mitteln des Erweiterten Klimaschutzprogramms finanziert und im Rahmen der Klimaschutzaktivitäten des Referates für Gesundheit und Umwelt (RGU) der Landeshauptstadt München erstellt.

Das RGU dankt allen Mitwirkenden.

Fachautorinnen und Fachautoren

Herbert Danner, Norbert Endres, Manfred A. Giglinger, Ulrich Jung, Carmen Kluge, Martin W. Kusic, Andreas Lackenbauer, Helmut Mager, Natalie Neuhausen, Heinz Riedel †, Timo Skora, Dr. Martin Spitzner, Hartmut Will

Die Ausstellungsinhalte sind auch im Internet unter www.muenchen.de/bauzentrum abrufbar.