



TAG UND NACHT FRISCHE LUFT

GESUNDE LUFT DANK LÜFTUNG

Damit sich Menschen in Räumen wohl fühlen, brauchen sie gute Luft. Die heutigen Gebäude sind weitgehend luftdicht gebaut und müssen daher erst recht gelüftet werden. Rein manuelles Lüften liefert praktisch nie optimale Resultate.



Wir Menschen nehmen schlechte Luftqualität kaum wahr, solange wir den Raum nicht verlassen und wieder betreten. Darum wird fast immer zu wenig oft und zu wenig gründlich gelüftet. Viele Wohnungen stehen zudem tagsüber leer. Nachts wird die Luft im Schlafzimmer dick, ausser, das Fenster bleibt dauernd offen. Das ist im Sommer je nach Standort möglich – ausser es führt zu Sicherheitsproblemen oder lässt zu viel Lärm rein. Im Winter aber geht mit einem gekippten Fenster sehr viel Energie verloren, und die kalte Zugluft ist störend.

WENIGER SCHIMMEL, MEHR SICHERHEIT

Eine automatische Lüftung verhindert, dass sich Gerüche, CO₂ oder Feuchtigkeit in der Raumluft anreichern. Sie sorgt also für gute Luftqualität und verhindert, dass sich in der Wohnung Schimmel bildet. Zudem spart sie mit einer Wärmerückgewinnung auch Energie. Und weil zum Lüften keine Fenster geöffnet werden müssen, schützt sie vor Lärm von aussen und mindert das Einbruchrisiko.

Heute stehen viele erprobte Lüftungssysteme zur Verfügung. Es gibt für fast jeden Fall eine optimale Lösung, im Neubau und in der Sanierung. Keines der von Minergie zugelassenen Lüftungssysteme verbietet das Öffnen von Fenstern, wenn einem doch einmal danach steht.

IM SOMMER KÜHL, IM WINTER WARM

Damit es im Sommer drinnen kühl bleibt, müssen die Sonneneinstrahlung und der Eintrag von warmer Luft möglichst reduziert werden. Minergie-Bauten erfüllen generell

höhere Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz als normale Häuser. Eine Lüftungsanlage mit Sommerbypass unterstützt zudem bei der Nachtauskühlung. Im Winter vermeidet man mit Lüftungen, welche mittels Wärmerückgewinnung der Abluft die Wärme entnehmen und sie der Frischluft mitgeben, unangenehm kalte Zuglufterscheinungen. Dies lohnt sich auch aus energetischer Sicht.

WIRD DIE LUFT IM WINTER ZU TROCKEN?

Die Luftfeuchte hängt vom Aussenluftvolumenstrom, dessen Feuchtegehalt und vom Feuchteanfall in den Räumen ab. Das bedeutet: Auch bei Gebäuden mit manueller Fensterlüftung wird trockene Raumluft entstehen, wenn genügend gelüftet wird. Bei mechanischen Lüftungen lässt sich trockene Luft in erster Linie vermeiden, indem die Luftvolumenströme nicht überdimensioniert werden und die Betriebsstufe in jedem Gebäude dem Bedarf respektive der Belegung angepasst werden kann. Zusätzlich lassen sich Lüftungsgeräte mit Feuchterückgewinnung ausrüsten.

WIE OFT MÜSSEN DIE FILTER GEWECHSELT WERDEN?

Die Lebensdauer eines Filters hängt von der Luftbelastung, von seiner wirksamen Fläche und der Feuchte ab, der er ausgesetzt ist. In der Regel sollte von zwei Filterwechseln pro Jahr ausgegangen werden. Unter günstigen Bedingungen reicht allenfalls einer. Eine bedarfsgesteuerte Lüftung reduziert nicht nur die Stromkosten, sondern auch die Belastung der Filter und erhöht deren Lebensdauer. Bei hoher Aussenluftbelastung (verkehrsreiche Strasse oder überdurch-

schnittlich viel Blütenstaub) und knapp bemessenen Filtern ist aber allenfalls ein häufigerer Wechsel erforderlich. Die Filter und deren Wechsel verursachen einen namhaften Anteil der Betriebskosten einer Gebäudelüftung, müssen aber weniger oft gewechselt werden. Eine gute Zugänglichkeit der Filter ist ebenfalls wichtig.

DAS PASSENDE LÜFTUNGSSYSTEM FINDEN

Die heute bekannten Standardlüftungssysteme haben unterschiedliche Vor- und Nachteile. So bietet die klassische Komfortlüftung bei Komfort und Energieeffizienz Vorteile. Weil sie aber separate Kanäle für Zu- und Abluft benötigt, eignet sie sich vor allem für Neubauten oder umfassenden Sanierungen, bei denen auch die Innenräume baulich verändert werden. Bei Sanierungen hingegen, die sich auf die Gebäudehülle beschränken, lassen sich eine Grundlüftung und Abluftanlagen oft deutlich günstiger realisieren. Falls sinnvoll und nötig, können die Systeme auch bis zu einem gewissen Grad kombiniert werden. Bei der Systemwahl ist immer auch der Betrieb zu berücksichtigen. Nur ein professionell gewartetes System kann auch die gewünschte Leistung erbringen.

KONTAKT

Minergie
Bäumleingasse 22
CH-4051 Basel
Telefon +41 (0)61 205 25 50

info@minergie.ch
www.minergie.ch



MINERGIE

Vor- und Nachteile der Standardlüftungssysteme

Kriterium		Lüftungssystem		
		Komfortlüftung	Abluftanlage	Einzelraumlüftung, kombiniert mit Abluft in Bad, WC und Dusche
Energie	Wie gut lässt sich die erforderliche gewichtete Energiekennzahl bei Neubauten erreichen?	Gute Voraussetzung, besonders bei Bedarfsregelung und Kaskaden- oder Verbundlüftung	Zusammen mit einer effizienten Wärmeerzeugung machbar, z. B. mit einer Abluftwärmepumpe für Warmwasser	In der Regel gut machbar
	Wie gut lässt sich die erforderliche gewichtete Energiekennzahl bei Modernisierungen erreichen?	Sehr gut machbar	Gut machbar	Gut machbar
Schallschutz	Wie einfach lassen sich die Anforderungen an den Schutz vor Anlagegeräuschen umsetzen?	Bei fachgerechter Planung und Installation lassen sich tiefe Schalldruckpegel erreichen	In den Zimmern sind meist keine Lüftungsgeräusche wahrnehmbar, Abluftventilatoren müssen dauernd eingeschaltet sein	Anspruchsvoll, viele auf dem Markt erhältliche Geräte halten die Anforderungen der Schweizer Normen nicht ein
	Wie gut ist der Schallschutz gegen aussen?	Selbst an sehr lauten Lagen ist ein guter Schallschutz möglich	An ruhigen Lagen unproblematisch, an lauten Lagen sind Abklärungen durch Bauakustiker erforderlich	Hängt stark vom Gerät ab. An ruhigen Lagen unproblematisch, an lauten Lagen sind Abklärungen durch Bauakustiker erforderlich
Luftqualität	Welche Filterstufen sind möglich?	Die meisten Geräte sind mit Feinstaubfiltern ausgerüstet, bei Bedarf sind zusätzliche Filterstufen möglich	ALD mit Feinstaubfiltern sind erhältlich, aber die meisten Produkte haben nur Grobstaubfilter oder gar keine Filter	Geräte mit Feinstaubfiltern sind erhältlich. Für viele Produkte gibt es aber nur Grobstaubfilter
	Wie ist die empfundene Raumluftqualität?	Gut, eine Bedarfsregelung wird empfohlen	Gut, eine Bedarfsregelung wird empfohlen	Gut, eine Bedarfsregelung wird empfohlen
Behaglichkeit	Wie hoch ist das Zugluftisiko?	Bei korrekter Auswahl und Platzierung der Zuluftdurchlässe sehr gering	Selbst bei korrekt ausgewählten und platzierten ALD sowie richtig ausgelegten Volumenströmen heikel	Bei korrekter Auswahl und Platzierung der Geräte gering
	Mit welchen Massnahmen kann tiefen Raumluftfeuchten vorgebeugt werden?	Geräte mit Feuchterückgewinnung wählen, Bedarfsregelung und Kaskaden- oder Verbundlüftung vorsehen	Mit Bedarfssteuerung und Kaskadenlüftung betreiben. Nicht überdimensionieren!	Geräte mit Feuchterückgewinnung wählen, Bedarfsregelung vorsehen. Nicht überdimensionieren!
Bedarfsregelung	Wie kann eine Bedarfsregelung realisiert werden?	Bedieneinheit und Luftqualitätssensor in der Wohnung	Bedieneinheit in der Wohnung, allenfalls feuchtegeregelte ALD	Bedieneinheit und Luftqualitätssensor pro Zimmer
Wartung	Wie hoch ist der Wartungsaufwand?	Ein bis zwei Filterwechsel pro Jahr, Hygienemassnahmen siehe Seite 12	Zwei- bis dreimal pro Jahr: Filter bei allen ALD wechseln, ALD von innen und aussen reinigen, Hygienemassnahmen siehe Seite 12	Ein- bis dreimal pro Jahr: An jedem Gerät Filter wechseln, Geräte innen und aussen reinigen, Hygienemassnahmen siehe Seite 12
Modernisierung	Wie gut ist das System für Modernisierungen geeignet?	Geeignet, wenn auch Innenbereich saniert wird (Küche, Bad und Steigzonen) vor allem in Kombination mit Verbundlüftern	Gut geeignet bei Fassaden- und Fenstersanierungen	Gut geeignet bei Fassaden- und Fenstersanierungen (elektrische Installationen erforderlich)
Bauliche Aspekte	Wo können Probleme entstehen?	Lange Luftleitungen – wo unterbringen?	Fassadendurchbrüche für ALD erforderlich	Fassadendurchbrüche und Stromversorgung für Lüftungsgeräte erforderlich