

Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 81 (2006)

Heft: 4

Artikel: Frische Luft ist bald Standard

Autor: Knüsel, Paul

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107464>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kontrollierte Wohnungslüftung: Vorteile überwiegen

Frische Luft ist bald Standard

Bei dichten Gebäudehüllen drängt sich der Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage auf. Für das Minergie-Zertifikat ist er gar obligatorisch. Die Technik scheint ausgereift und die Bewohner sind im Grossen und Ganzen zufrieden. Zu beheben sind allerdings noch Fehler, die bei der Planung und Ausführung entstehen.

VON PAUL KNÜSEL ■ In der Nacht ist Frischluft besonders begehrte. Fast jeder Zweite schläft bei geöffnetem Fenster – ganz gleich, ob die Wohnung eine Lüftungsanlage besitzt oder nicht. In Wohnungen mit mechanischer Lüftung liegt der Anteil sogar noch etwas höher als in Siedlungen mit traditioneller Fensterlüftung (sprich: ohne Lüftungsanlage). Dies hat eine Umfrage unter 300 Bewohnern aus acht Siedlungen in der Stadt Zürich ergeben. Tagsüber halten die meisten das Fenster hingegen geschlossen. Ergänzend zur mechanischen Belüftung wird das Fenster am Tag nur noch einmal geöffnet, deutlich weniger häufig als in unbelüfteten Wohnungen. Zur Verbesserung der Luftqualität trägt das sowieso nur wenig bei: Messungen in den städtischen Mietobjekten haben nämlich ergeben, dass das mechanische Belüften den Kohlendioxidgehalt mindestens so effektiv senken kann wie offene Fenster.

ZUFRIEDENHEIT TROTZ MÄNGELN. Daher erstaunt nicht, dass die Vorzüge von Lüftungsanlagen allgemein anerkannt werden. Die geringen Temperaturschwankungen, die konstante Frische der Luft sowie der Energiespar-Effekt seien gute Gründe, um beim allfälligen Umzug wieder eine mechanisch belüftete Wohnung zu wählen, sagen die befragten Bewohner. Auf Mängel weisen sie dennoch hin. In der Umfrage, die Stadt und Kanton Zürich gemeinsam mit mehreren Bundesämtern veranlasst haben, werden folgende Schwachstellen benannt: Zu viel Lärm, Feinstaub und Pollen gelangen via Lüftungsanlage oft noch ins Wohnungsinnere. Differenzierte Erkenntnisse liefern auch andere Praxisstudien. So äussern Bewohner mechanisch belüfteter Siedlungen, die vor zwei Jahren von der Fachhochschule St. Gallen befragt wurden, an sich eine ähnlich hohe Zufrie-

denheit. Auch hier wurde aber Verbesserungspotential ausgemacht, vor allem bei der mangelhaften Raumluftfeuchte und bei wahrnehmbaren Lüftungsgeräuschen.

NORMEN HELFEN DEM LERNPROZESS. Die spezifischen Probleme sind für Fachleute weder vom Konstruktionsprinzip noch vom technischen Konzept einer Lüftungsanlage abhängig. Häufig liegen die Ursachen dagegen bei fehlerhafter Planung und/oder mangelhafter Ausführung. Als «Kinderkrankheiten» helfen sie der jungen Fachdisziplin «Wohnungslüftung» auf jeden Fall weiter. Aber nicht zuletzt, weil nun auch Regeln aufgestellt werden, wird auch ein Lernprozess unter Bauherren, Plännern und Anbietern in Gang gesetzt. Erstmalige Klarheit über Systemwahl, Planung, Inbetriebnahme sowie Unterhalt von Lüftungsanlagen schaffen insbesondere die seit gut einem Jahr gültigen Normen des SIA-Merkblatts 2023.

So ist nun zum Beispiel vorgesorgt, wenn der Lärm von Lüftungsanlagen zum Thema werden sollte: Gemäss SIA-Merkblatt darf der Schalldruckpegel in bewohnten Räumen 25 dB(A) nicht überschreiten. Ein Schalldämpfer ist dafür meistens unerlässlich. Allerdings sind viele Lüftungsgeräte mit billigen Serienprodukten versehen, die gegen tiefe Schallfrequenzen nichts ausrichten können. Ebenfalls nicht gespart werden soll bei der Dimensionierung der Lüftungsanlage. Zu kleine Rohrdurchmesser können ein «Blasorchester» provozieren: Grosse Luftvolumen erzeugen in engen Leitungen gut hörbare Strömungsgeräusche.

Dennoch wird das Einhalten der SIA-Norm Lärmstörungen nicht in jedem Fall verhindern. Bei normaler Hörfähigkeit liegt der Pegel von 25 dB(A) zwar unmittelbar über der Wahrnehmungsschwelle. Aber die Tageszeit ent-



Kompaktlüftungsgeräte sind in Technikschränke eingebaut und für die Mieter einfach zugänglich.

scheidet, wie das Geräusch empfunden wird: Am Tag kann das Lüftungsgeräusch schnell übertönt werden. In den ruhigen Nachtstunden wirkt derselbe «Lüftungslärm» dagegen störend.

BESSERE TECHNIK IST NOCH NICHT ALLES. Ein weiteres wichtiges Zubehör für die Lüftungsanlage ist der Filter, der Feinstaub, Pollen und Keime aus der Zuluft absorbiert. Technische Standards existieren hier nur für Bürogebäude, wobei Zuluftfilter der Klasse F7 zum Einsatz kommen. Zwar würden Bewohner von Mietwohnungen dieselbe hohe Luftqualität zu schätzen wissen. Doch fehlt es auch am Marktangebot: Gute Kleinlüftungsgeräte sind oft mit ungeeigneten Serienfiltern ausgerüstet. Ein nachträglicher Ersatz ist wegen der grossen Oberfläche von guten Filtern aber kaum möglich. Auf bessere Technik zu warten ►

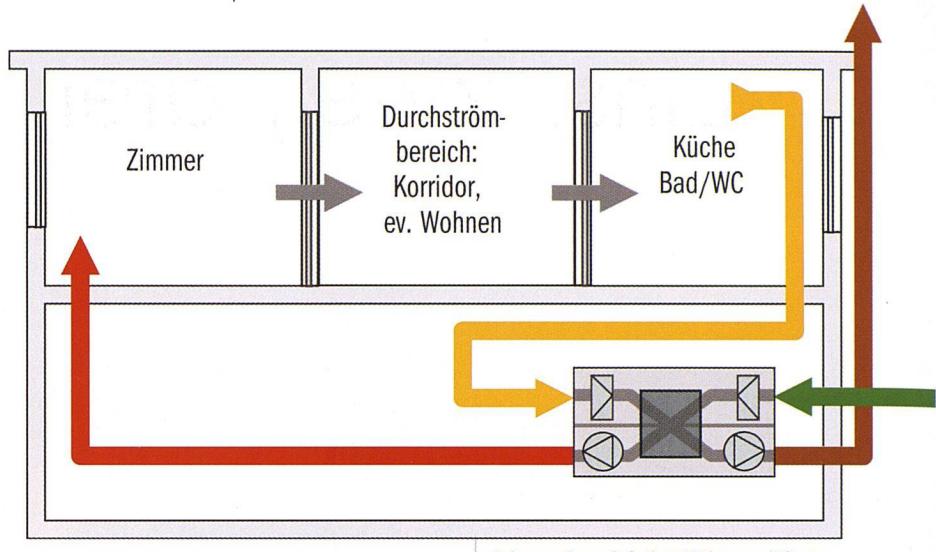
ist trotzdem nicht immer notwendig. Denn was die Qualität einer mechanischen Lüftung mindestens so stark beeinflusst, ist bereits vorhanden: Grundinformationen über die Möglichkeiten und Grenzen einer Anlage. So wohl Bauherrschaft als auch Nutzer sollen von Anfang an auf unrealistische Vorstellungen hingewiesen werden. Eine Lüftungsanlage kann nämlich weder eine Klimaanlage noch eine Luftheizung ersetzen; sie löst weder Geruchsprobleme beim Rauchen, noch bringt sie Wohngifte in der Raumluft vollständig zum Verschwinden, und auch gegen Aussengerüche (Cheminée-Rauch, Landwirtschaft) ist sie machtlos.

GUTE LUFT IST NICHT NUR SELBSTZWECK.

Gleichwohl kann die Lüftungsanlage durch die gleichmässige Erneuerung der Luft dem hygienischen Bedarf mehr als genügen. So führt sie Feuchte und Baustoffemissionen kontinuierlich ab und gewährleistet den Luftwechsel bei allen Luftdruck- und Wetterlagen. Schall-dämpfer verhindern Einbussen beim Lärmschutz und geeignete Filter halten Staub und Pollen zurück. Und wenn die Aussenluft nicht unmittelbar neben einer Tiefgarageneinfahrt, einem Abfallcontainer oder unter Bäumen und Sträuchern gefasst wird, ist die zugeführte frische Luft auch tatsächlich gut. Solche Planungsfehler werden aber nach wie vor entdeckt.

Wie Mängel im Nachhinein ans Tageslicht treten, haben auch die Zürcher Baugenossenschaften Freiblick und Zurlinden erfahren. Ihre Neubausiedlung «Vista Verde» in Zürich Leimbach wurde nach Minergie-Kriterien erstellt. Die nachträgliche Überprüfung brachte zufriedenstellende Ergebnisse – ausser beim Lüftungskonzept: Die eingebauten Rohre sind für die Wartung und Inspektion der Anlage schlecht zugänglich. Deshalb wird man bei zukünftigen Projekten die Zugänglichkeit stärker beachten und nur mehr dezentrale Raumlüfter einsetzen. Auf die Wohnungslüftung ganz zu verzichten, kommt dagegen nicht in Frage. Denn die mechanisch zugeführte gute Luft ist nicht Selbstzweck, sondern das unerlässliche Hilfsmittel für energetisch und ökologisch sinnvolles Bauen. Der kontrollierte Luftwechsel kompensiert dabei die verbesserte thermische Dämmung von Gebäudehüllen.

WÄRME ZURÜCKGEWINNEN. Da Bauherren damit Geld einsparen wollen, ist die Energieeffizienz auch für Lüftungsanlagen unerlässlich. Lüftungsventilatoren verbrauchen Strom. Wie viel, entscheidet zum einen die Wahl der Geräte. Ältere Wechselstrommotoren «schlucken» gegenüber modernen Gleichstromventilatoren bis zu dreimal mehr Elektrizität. Zum andern aber prägt vor allem die Wärmerückgewinnung die Energiebilanz. Beim Lüften wird dann Energie gespart, wenn ein Teil der



Schema einer einfachen Wohnungslüftung:

- Zuluft
- Abluft
- Verteilsystem
- Abluftleitung

Abluftwärme auf die Zuluft übertragen wird. Das Verhältnis von zurückgewonnener Wärme zur Lüftung ohne Wärmerückgewinnung gibt den Ausschlag. Angestrebt wird dazu ein Wirkungsgrad von über 80 Prozent. Nur: In der Praxis kann der tatsächlich gemessene Wert durchaus tiefer liegen als der theoretische Richtwert. Bei der Siedlung «Vista Verde» lag die Wärmerückgewinnung sogar unter 60 Prozent.

Für die Erfüllung der Minergie-Anforderungen ist das zwar ausreichend. Dennoch ist die Differenz zwischen Herstellerangabe und praktischem Wert zu hoch. Um diese Diskrepanz zu verringern, hat die Hochschule für Technik und Architektur Luzern vor wenigen Monaten den ersten Prüfstand in der Schweiz in Betrieb genommen. Hier sollen alle Komplektlüftungsgeräte unter Praxisbedingungen getestet werden. Die Resultate des Pilottests

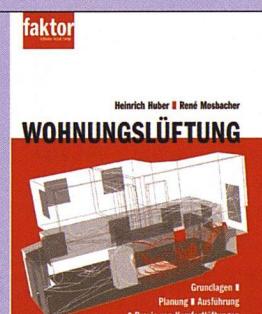
werden noch vor diesem Sommer erwartet. Und in Diskussion ist bereits ein nationales Gütesiegel für die von verschiedenen Herstellern angebotenen Lüftungsanlagen.

RICHTIG WARTEN UND NUTZEN. Die besten Geräte aber nützen wenig, wenn Bauherren und Benutzer damit nicht umgehen können. Ein Hausabwärts muss die nötigen Wartungsarbeiten, etwa den Filterwechsel, kennen; die Bewohner sind über das optimale Lüftungsverhalten aufzuklären, insbesondere beim ergänzenden Fensterlüften, und an der Immobilienverwaltung liegt es schliesslich, die Instandhaltungsarbeiten zu budgetieren und in Auftrag zu geben. Denn wie sehr Bauherren und Bewohner mit der mechanischen Lüftung zufrieden sind, hängt von der Technik, von der Planung – und unmittelbar auch von deren Verständnis ab.

Standardwerk über Wohnungslüftung erschienen

Eine umfassende Informations- und Planungshilfe stellt die Publikation «Wohnungslüftung» aus dem Faktor Verlag dar. Dazu gehört auch eine Darstellung von Praxisbeispielen.

Als eines der ersten Standardwerke zur Wohnungslüftung richtet sich das Buch an Bauherren sowie an Fachleute aus Gebäude-technik und Architektur. Es handelt auf 344 Seiten folgende Themen ab: Lüftungssysteme in Wohnbauten, ein Überblick; Normen, Richtlinien, Vorschriften, mit einem Blick nach Deutschland und Österreich; Projektierung von Komfortlüftungen; Komponenten und Geräte für Komfortlüftungen; Kochstellenabluft; Spezielle Anwendungen, Anlagen und Systeme; Erfahrungen, Markt sowie ein Serviceteil.



Heinrich Huber, René Mosbacher
Wohnungslüftung. Grundlagen, Planung, Ausführung, Praxis von Komfortlüftungen.
344 Seiten, 90 CHF
Faktor Verlag, Zürich, 2006
ISBN 978-3-905711-01-1
Bezug: Faktor Verlag, 8050 Zürich,
Telefon 044 316 10 60, www.faktor.ch