Zeitschrift: Wohnen

Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger

Band: 86 (2011)

Heft: 5

Artikel: Kühl durch den Sommer : bei grossen Fensterflächen sind Massnahmen gegen Überhitzung nötig

Autor: Kopf, Elias

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-247649

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: 18.07.2025

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

Bei grossen Fensterflächen sind Massnahmen gegen Überhitzung nötig

Kühl durch den Sommer

Zum modernen Wohnstil gehören grosszügige Fenster. Doch im Sommer kann das leicht zu Überhitzung führen. Neben dem bekannten externen Sonnenschutz können auch Komfortlüftungen mit Erdregister oder eine Kühlung mittels Erdsonden Abhilfe schaffen. Diese Lösungen sind auch im preisbewussten Wohnungsbau zunehmend attraktiv.

Von Elias Kopf

Die grosse Mehrheit der Schweizer Genossenschaftswohnungen ist über fünfzig Jahre alt. «Diese oft kleinen und langweiligen Wohnungen sind heute immer weniger gefragt. Ein Ersatz durch zeitgemässe Neubauten bringt daher häufig bessere Lösungen als eine Sanierung», konstatiert Andreas Herbster, Geschäftsleiter der Wohnstadt Bau- und Verwaltungsgenossenschaft Basel. Nebst flexibel nutzbaren Grundrissen gehören zum modernen Wohngefühl insbesondere grosszügig dimensionierte Fenster. Ein Zimmer von 15 Quadratmetern Wohnfläche wird heute mit vier bis fünf Quadratmetern Glas ausgestattet. «Die Fensterflächen von Neubauten sind im Schnitt dreimal grösser als bei typischen Genossenschaftsbauten aus den Fünfzigerjahren», betont Manfred Huber vom Architekturbüro Aardeplan in Baar. Mit dem höheren Glasanteil erhalten Neubauwohnungen nicht nur mehr Licht, sondern auch mehr Sonnenwärme. Huber: «Im Winter ist dies erwünscht, im Sommer wird es schnell ungemütlich.»

Rafflamellen statt teures Spezialglas

Spezialverglasungen können die Hitze zwar draussen halten – das Zauberwort ist ein tiefer Energiedurchlassgrad (g-Wert). Doch sind solche Sonnenschutzfenster nicht nur teuer und somit für den genossenschaftlichen Wohnungsbau ungeeignet. Sie liefern oft auch keine befriedigende Lichtqualität, wie Huber erklärt: «Bei einem tiefen g-Wert von unter 0,4 wirkt das Licht zum Teil blau.» Die heute üblichen Dreifachverglasungen mit einem g-Wert von etwa 0,5 ermöglichen dagegen nicht nur ein angenehmes Licht, sie haben sich auch als vernünftiger Kompromiss zwischen «Sonne ernten» im Winter und sommerlichem Hitzeschutz bewährt. Um die Innenraumtemperatur an heissen Tagen unter 26 Grad zu halten, braucht es bei solchen Fenstern allerdings einen beweglichen externen Sonnenschutz. Dieser wehrt 90 Prozent der Sonneneinstrahlung ab. «Bloss die Vorhänge zuziehen

Rafflamellen und geschlossene Balkonbrüstungen sorgen dafür, dass die Sonnenhitze gar nicht erst ins Innere gelangt (Mehrfamilienhaus FRED in Courrendlin).

hilft nichts. Man muss dafür sorgen, dass die Hitze gar nicht erst in die Wohnung gelangt», so Huber.

Herkömmliche Rolläden eignen sich dazu allerdings nicht, da die Bewohner dann buchstäblich im Dunkeln sitzen und auf Kunstlicht angewiesen sind. Die Abwärme der Beleuchtungskörper verstärkt das Hitzeproblem. Auch auf Stoffmarkisen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Denn die bunten Tücher wirken zwar heimelig. «Doch nur sehr wenige Produkte erfüllen die Normanforderungen punkto Windfestigkeit. Und für diese Qualität muss man dann tiefer in die Tasche greifen», so Huber. Deutlich kostengünstiger seien Rafflamellen. Sie lassen sich zudem schräg stellen, was den Blick ins Freie gestattet. Gleichzeitig gelangt ausreichend Tageslicht in die Wohnungen.

Zum modernen Wohngefühl gehören grosszügige Fensterflächen. Damit wird die Sommersonne zum Problem (Siedlung Eichrain, Zürich Seebach).

Foto: Allreal

Automatik macht Sinn

Ein wichtiger Punkt beim externen Sonnenschutz ist die Bedienung. Herkömmliche Durchbrüche durch die Aussenwand zur Installierung mechanischer Handkurbeln entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Einerseits sind Kurbeldurchbrüche bei hochgedämmten Fassaden kostspielig, andererseits bringen Elektromotoren erhebliche Vorteile punkto Steuerung. Manfred Huber: «Es ist wünschenswert, dass sich die Storen bei Sturmwind automatisch einziehen.» Kostenentscheidend sei nicht das Steuerungsmodul, sondern die Qualität der Storen. Eine Automatik sei daher auch im preisbewussten Wohnungsbau realisierbar.

Die automatische Steuerung macht auch deshalb Sinn, weil die Bewohner beim Verlassen des Gebäudes am Morgen nicht immer wissen, wie sich das Wetter entwickelt: Man geht um sieben Uhr bei bewölktem Himmel aus dem Haus, um elf Uhr kommt die Sonne hervor und brennt in die Wohnung. Dann ist es nützlich, wenn die Storen von selbst heruntergehen. Allerdings müssten die Bewohner die Automatik bei Bedarf jederzeit manuell übersteuern können, mahnt Huber: «Es ist nerventötend, wenn die Automatik zu einem ständigen Rauf und Runter führt, das man nicht stoppen kann.» Auch Balkonstoren können elektrifiziert und automatisiert werden. Eine geschlossene Balkonbrüstung trägt zusätzlich dazu bei, dass es zu keiner Überhitzung kommt.

Kippfenster gestatten Nachtauskühlung

Das Gefühl von Überhitzung entsteht besonders rasch, wenn beim Bau zu wenig auf die Wärmespeicherfähigkeit geachtet wird. «Ein Wohnhaus muss eine gewisse Masse haben, die an heissen Tagen Wärme aus den

Foto: Lignum

Stoffmarkisen setzen bunte Akzente. Doch Produkte mit guter Windfestigkeit gehen ins Geld (FGZ-Siedlung Hegianwandweg, Zürich).

Foto: wohnen

Mit einer Komfortlüftung kann die Raumtemperatur im Sommer bis zu drei Grad gesenkt werden (Mehrfamilienhaus BG Halde, Zürich).

Foto: Lignum

Räumen absorbiert», meint Huber. Besonders wirkungsvoll seien unverkleidete Betondecken. Während sich dies bei Massivbauten leicht bewerkstelligen lässt, muss die nötige Gebäudemasse bei Holzkonstruktionen, wie sie zurzeit im urbanen Wohnungsbau Verbreitung finden, bewusst eingebracht werden – zum Beispiel durch Unterlagsböden aus Zement.

Die absorbierte Tageshitze muss in der Nacht allerdings wieder abgeführt werden. Das geht am besten mit Querlüften. «Deshalb ist es falsch, im Wohnungsbau auf Kippfenster zu verzichten. Kippfenster sind nötig, damit bei einem Gewitter nicht die ganze Wohnung überschwemmt wird, wenn man nachts zum Lüften die Fenster offen lässt», betont Manfred Huber. Auch eine Komfortlüftung biete wegen der viel zu geringen Luftmenge keine Alternative zur Nachtauskühlung über das Fenster.

Komfortlüftungen sind bezahlbar

Dennoch kann eine Komfortlüftung einen bescheidenen Beitrag im Kampf gegen die Sommerhitze leisten, sofern sie über einen Sommerbypass und ein Erdregister verfügt. Dabei strömt die Zuluft durch eine im Erdboden verlegte Leitung und kühlt sich dabei um einige Grad ab, bevor sie in die Wohnungen eingeblasen wird.

Mit diesem Verfahren lässt sich die Raumtemperatur um ein bis drei Grad senken, wie Heinrich Huber von der Minergie Agentur Bau erklärt: «Wenn es dadurch in einer Wohnung bloss 26 statt 28 Grad heiss wird, entscheidet genau dieser kleine Unterschied über Wohlbefinden oder Hitzegefühl.» Komfortlüftungen seien heute auch im mittleren Segment gut bezahlbar. Doch viele Anlagen seien überdimensioniert. Das verbrauche unnötig Platz und verteuere Anschaffung und Betrieb.

«Aktiver Überströmer» senkt Kosten

Zurzeit fördert die Minergie Agentur Bau zusammen mit der Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik der Stadt Zürich zudem die Entwicklung einer hochwertigen Komfortlüftung speziell fürs preisgünstige Wohnsegment: den «aktiven Überströmer». Neuartig daran ist, dass die teuren separaten Zuluftleitungen zu jedem einzelnen Raum entfallen. Stattdessen wird der gesamte Zuluftstrom in den Gang eingeblasen und von dort mittels kleiner Ventilatoren – so genannter Überströmer – aktiv in die einzelnen Zimmer geleitet. Die Abluft fliesst parallel dazu passiv durch den Türspalt in den Gang zurück.

Da sich Zuluft und Abluft im Gang vermischen, braucht es zur Verdünnung des Abluftanteils allerdings eine hohe Zuluftmenge. Die Abluft aus Bad und WC wird weiterhin direkt abgeführt und gelangt somit nicht in die Mischzone. Aktive Überströmer führen zu einer ähnlichen Luftqualität, wie wenn die Zimmertüren offen stehen würden. Der Schall-, Sicht- und Lichtschutz zwischen Zimmern und übriger Wohnung wird aber weiterhin gewährleistet. «Die bisherigen Testergebnisse sind ermutigend. Es dürfte aber noch zwei Jahre dauern, bis wir detaillierte Planungsempfehlungen fürs neue Konzept bereitstellen können», erklärt Heinrich Huber. Überströmer eignen sich nicht nur für den Neubau kostengünstiger Minergiewohnungen, sondern auch für Sanierungen.

TABS fürs kleine Portemonnaie

Einen ähnlichen Beitrag zur sommerlichen Kühlung wie Komfortlüftungen mit Erdregister können auch ganz gewöhnliche Heizungsradiatoren leisten – falls das Wohnhaus über eine Erdsonde verfügt. Man lässt im Sommer einfach die Umwälzpumpe laufen. Das kühle Wasser in den Radiatoren nimmt dann Wärme aus den Zimmern auf und transportiert sie in den Untergrund. Allerdings haben herkömmliche Zentralheizungsradiatoren eine zu geringe Fläche, um einen grossen Kühlungseffekt zu erzielen. Zudem darf man die Heizkörper nicht zu stark herunterkühlen, da sich sonst Kondenswasser an ihnen bildet.

Heinrich Huber: «Die sommerliche Kühlung mit Erdsonden braucht sehr wenig Energie. Ein signifikanter Hitzeabtransport ergibt sich allerdings erst, wenn das kühle Wasser durch grossflächige Bodenheizungen fliesst.» Diese sind bei Neubauten inzwischen Standard. Es gibt auch verschiedene kostengünstige Produkte, die sich im preisbewussten Wohnungsbau einsetzen lassen. Anders sieht es bei den Thermoaktiven Bauteilsystemen (TABS) aus. Meist handelt es sich um Betondecken, die von kaltem Wasser durchströmt werden. Sie lassen sich bisher nur im oberen Preissegment realisieren. Doch Heinrich Huber tröstet: «Eine Bodenheizung mit Erdsonde funktioniert nach dem gleichen Prinzip. Sie ist das TABS fürs kleine Portemonnaie.»

Anzeige

Die stiehlt der Türe die Schau!

Mehr als eine Türfalle - ein Handschmeichler.

BSD
Die Beschlägekultur.

BSD Beschläge Design AG // Reinacherstr. 105 // 4053 Basel // T 061 755 30 00 // Fax 061 755 30 09 // www.bsdbasel.ch