

Ratgeber 20

Sommerliche Überwärmung

Überhitzung von Räumen durch zuviel Sonne

Sonne ist Wärme, Licht und Leben. Zuviel „Sonne“ ist aber auch zuviel des Guten: Die sommerliche Überwärmung von Räumen muss vermieden werden. Entsprechende Maßnahmen wie z. B. Fensterorientierung, Gebäudeausrichtung, Sonnenschutz, Speichermassenberechnung sind hilfreich

Um möglichst viel Sonnenenergie im Winter zur „passiven“ Raumheizung nutzen zu können, haben Passiv- und Niedrigenergiehäuser entsprechend große Fensterflächen im Süden. Zwar sind Sonne, Licht und Wärme in der kalten Jahreszeit überaus erwünscht, an heißen Sommertagen kann es durch den hohen Energieeintrag aber zur Überhitzung der Räume kommen. Das ist für die BewohnerInnen ungemütlich und für die Bausubstanz auch nicht sehr förderlich.



Abb.: Südfassade eines Passivhauses
(Quelle: DI Manfred Sonnleithner)

Wann spricht man/frau von Überhitzung?

Als Schwelle, ab der sich die meisten Menschen im Sommer unbehaglich fühlen, gelten allgemein Innentemperaturen ab 27° C am Tag und 25° C in der Nacht.

Maßnahmen zur Verhinderung sommerlicher Überwärmung

Fensterqualität

Bei optimaler **Südorientierung** sind 40–50% der Südfassade verglast. Mehr Glasfläche ist meist kontraproduktiv, bringt im Winter mehr Energieverlust und im Sommer große Überwärmungsprobleme.

Eine Abweichung von der Südorientierung um bis zu 30° ist unwesentlich.

Problematisch ist allerdings eine noch weitere Abweichung von der Südorientierung, d.h. die Ausrichtung so großer Glasflächen nach Westen. In diesem Fall sind zusätzliche Beschattungseinrichtungen unumgänglich. Laut ÖNORM sind Abweichungen von 45°, also genau Süd-Ost- bzw. Süd-West ausgerichtete Glasflächen am schlechtesten.

Der **Energiedurchlassgrad g** und der **U-Wert** des Fensters sind wesentliche Einflussfaktoren. Die Spitzentemperaturen im Sommer hängen aber stärker vom Lüftungsverhalten, der Beschattung ab als von der Verglasung!



Der Praxistipp DI Manfred Sonnleithner

Verlangen Sie vom Planer/ von der Planerin einen rechnerischen Nachweis für die Sommertauglichkeit des meist gefährdeten Raumes des Gebäudes.

Wärmeschutz

Bis zu einem Fensteranteil von etwa 30% in der Fassade gibt es im Sommer keinen Unterschied zwischen Passivhäusern und einem Standardhaus nach der Mindestvorschrift der Bauordnung. Viele HäuslbauerInnen

befürchten, dass die gute Dämmung eines Passivhauses eine Abkühlung des Gebäudes im Sommer verhindert. Das Gegenteil ist der Fall: die Dämmung hält die Hitze vom Gebäude ab. Schon allein deshalb ist z.B. auch im ausgebauten Dachgeschoß eine entsprechende Wärmedämmung auch ein Überhitzungsschutz im Sommer! Im Dachgeschoß ist besondere Vorsicht bei den Dachflächenfenstern geboten. Sie bewirken einen wesentlich höheren Energieeintrag als eine vertikale Südverglasung.

Speichermasse

Speichermasse puffert die Spitzentemperaturen ab und wirkt so auch einer Überhitzung entgegen. Die Einplanung von Speichermasse ist daher wichtig und kann z.B. durch einen Estrich oder gemauerte Zwischenwände erreicht werden. Wanddicken bis 10 cm sind ausreichend. Bei langen Hitzeperioden füllen sich allerdings auch große Speichermassen rasch und werden unwirksam.



Lüftung

Um im Sommer zu hohe Innentemperaturen zu vermeiden, sollen große Wärmemengen erst gar nicht ins Gebäude eindringen können. Geschlossene und beschattete Fenster und Türen sperren die Hitze aus. Wenn es in den südlich und westlich gelegenen Räumen schon zu heiß ist, dann verschafft abendliches Durchlüften (Stoßlüften) die notwendige Abkühlung. In der Nacht sollte in möglichst vielen Räumen ein Fenster gekippt sein, um eine effiziente Querdurchlüftung des Hauses zu erzielen.

Eine **Wohnraumkomfortlüftung** kann auch für Abkühlung sorgen: Der Erdwärmetauscher wird dann für die Abkühlung der Zuluft eingesetzt. Die Nachtkühlung erfolgt mit der Lüftungsanlage sehr effizient, weil eine höhere Luftwechselzahl und somit eine bessere Frischluft-Durchspülung des Gebäudes erreicht werden.

Tagsüber werden die Temperaturspitzen gedämpft. Trotzdem kann eine Wohnraumlüftung eine Überhitzung nicht ganz verhindern, da sie an heißen Tagen nicht soviel Wärme weglüften kann wie durch die Fenster ins Gebäude kommt! Hier schafft nur konsequente Beschattung Abhilfe – **siehe Ratgeber Nr. 8**

Praktische Umsetzung

„Vorbeugen ist besser als heilen“: Die wichtigste Voraussetzung, um sommerliche Überwärmung der Räume zu verhindern, ist die rechtzeitige Planung und rechnerische Überprüfung der geplanten Maßnahmen. Ein/e gute/r PlanerIn berücksichtigt die entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung der Überwärmung schon während der gesamten Hausplanung!

Nachträgliche Maßnahmen bei bestehenden Gebäuden bedürfen einer seriösen Beratung.

Weitere Informationen:

Adressen von technischen Büros und erfahrenen PlanerInnen erhalten sie bei der Energieberatung NÖ

Quelle: Broschüre „Holzhäuser – Lebensqualität im 3. Jahrtausend“, „die umweltberatung“



Broschüre für
NiederösterreicherInnen
kostenlos bestellen bei



☎ 02742-22144

www.energieberatung-noe.at

Impressum:

Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung

Erstellt von:

"die umweltberatung" NÖ

Wienerstraße 54/St. A/2.OG, A 3109 St. Pölten,
Tel. 02742/71829,

www.umweltberatung.at

Autor: DI Manfred Sonnleithner,
Stand: Oktober 2005

