



Ratgeber G3

Sommerliche Überwärmung

BEHAGLICHKEIT IM SOMMER UND IM WINTER

Offt wird das Hauptaugenmerk bei Neubau und Sanierung nur auf die Dämmung gelegt. Zwar hilft eine ausreichende Dämmung auch die Überhitzung des Gebäudes im Sommer zu verringern, jedoch können weitere Maßnahmen - auch in Bestandsgebäuden - das Problem der sommerlichen Überwärmung vermeiden.

Ursachen



Im Winter wird, bei entsprechender Ausrichtung des Gebäudes, die Sonnenenergie zur Erwärmung der Räume genutzt. Man spricht dann von passiven Solareinträgen.

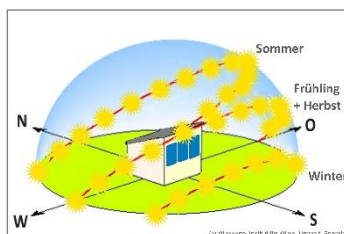
Dieser vorteilhafte Energiegewinn wird am besten durch entsprechend große südorientierte Fensterflächen erreicht. Kurzwellige Sonnenstrahlung dringt durch die Glasscheiben ins Gebäudeinnere und erwärmt Fußböden, Wände und Möbel.

Diese wiederum geben langwellige Wärmestrahlen verzögert an den Innenraum ab.

Im Sommer kann dieser Effekt zu Überhitzung und zur Beeinträchtigung der Wohnbehaglichkeit führen.

Die Behaglichkeitsschwelle für unser Wohlbefinden liegt bei Innenraumtemperaturen von 27°C am Tag und 25°C in der Nacht.

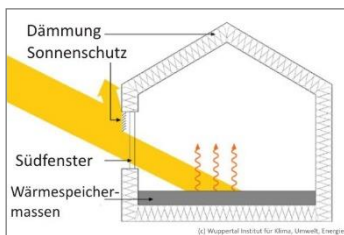
Einflussfaktoren



Folgende Faktoren beeinflussen die sommerliche Überwärmung:

1. Orientierung der Fenster

Je nach Himmelsrichtung können große Fensterflächen aufgrund des Sonnenstands zu Überhitzung führen. Besonders betroffen sind West- und Süd-West-Verglasungen, optimal ist hingegen eine klare Südausrichtung. Auch bei Fensterflächenvergrößerungen in der Sanierung ist dies zu bedenken.



2. Beschattung

Optimale Beschattung ist der beste Schutz gegen sommerliche Überwärmung. Der Sonnenschutz muss aber den vorliegenden Gegebenheiten und der Ausrichtung der Fensterflächen angepasst sein!



3. Lüftung

Richtige und regelmäßige Nachtlüftung reduziert vorhandene sommerliche Überwärmung.

4. Fensterqualität

Der Energiedurchlassgrad (g-Wert) gibt an, wie viel Sonnenenergie durch die Verglasung ins Gebäude gelangt. Sehr gut gedämmte Fenster mit einem kleinen U-Wert haben in der Praxis auch einen geringeren g-Wert, lassen also weniger Sonne ins Gebäude. Hier gilt es schon in der Planung und in Abhängigkeit der Fenstergrößen und Orientierung ein ausgewogenes Verhältnis über das ganze Jahr zu schaffen.

5. Speichermassen

Massive Bauteile wie Betondecken, Estriche oder gemauerte Wände stabilisieren die Innenraumtemperatur. Doch nur die raumseitigen 5 – 10 cm tragen wirklich zu einem Ausgleich der Raumtemperatur bei.

6. Dämmung

Ausreichende Dämmung verringert nicht nur Energieverluste im Winter, sie hält auch die sommerliche Hitze vom Innenraum ab.



Maßnahmen



(c) Cisco/Blickac / pixelio.de



(c) Rainer Sturm / pixelio.de



(c) Energie Agentur Steiermark



(c) Rainer Sturm / pixelio.de

1. Sonnenschutz

Bei der Wahl der geeigneten Beschattung spielen Faktoren wie Orientierung, Blend- bzw. Sichtschutz, Lichtlenkung sowie die Integration des Sonnenschutzes in das Gebäude eine wesentliche Rolle und sollten schon bei der Planung berücksichtigt werden. Kompetente Beratung und fachgerechte Montage sind unverzichtbar für einen effektiven Sonnenschutz.

▪ Außenliegender, regelbarer Sonnenschutz

Jalousien, Markisen, Rollläden etc.

Diese Form der Beschattung ist sehr effektiv, da von vorn herein der Wärmeeintrag ins Gebäude verhindert wird. Das Beschattungsmaterial ist jedoch Witterung und Verschmutzung ausgesetzt. Es sollte unbedingt auf wärmebrückenfreien Einbau geachtet werden!

▪ Innenliegender Sonnenschutz

Innenjalousien, Fallstore, Vorhänge etc.

Dies ist die schwächste Form der Beschattung. Das Beschattungsmaterial ist zwar nicht der Witterung ausgesetzt, die Sonnenstrahlen dringen allerdings in das Rauminnere und werden in Wärme umgewandelt. Oft entsteht zwischen dem Beschattungselement und der Glasscheibe ein Hitzestau. Erhöhte Hinterlüftung ist notwendig, um eine Überhitzung zu verhindern.

▪ Integrierter Sonnenschutz

Darunter versteht man Sonnenschutzsysteme, welche zwischen den Scheiben untergebracht werden. So sind die Beschattungselemente nicht der Witterung ausgesetzt und relativ wartungsfrei.

▪ Unbeweglicher Sonnenschutz

Ausrichtung des Gebäudes, Dach- oder Balkonvorsprünge, Bäume etc.

Durch Planung eines baulichen Sonnenschutzes (z.B. im Rahmen einer thermischen Sanierung oder eines Zubaus) können Kosten für einen extra zu montierenden beweglichen Sonnenschutz eingespart werden.

TIPP

Eine KLIMAAANLAGE stellt **keine adäquate Lösung des Problems** dar:

Verhältnismäßig eher geringen Anschaffungskosten stehen enorme Betriebskosten gegenüber, die eine große Belastung für das Haushaltsbudget bedeuten. Gleichzeitig stellt der Betrieb von Klimaanlagen eine unnötige Energieverschwendung dar!

2. Lüftung

Große Wärmemengen sollten im Sommer erst gar nicht ins Gebäude eindringen können. Geschlossene und beschattete Glasflächen sperren die Hitze aus. Erst in der Nacht wird richtig durchgelüftet. Dann sollten möglichst viele Fenster des Hauses gekippt sein, um eine effiziente Querlüftung zu erzielen. Mit einer mechanischen Lüftung kann die Nachtlüftung durch höhere Luftwechselraten noch effizienter erfolgen. Die Wohnraumlüftung kann die Überhitzung jedoch nur abmildern. Konsequente Beschattung hat einen viel stärkeren Einfluss.

3. Dämmung

Eine Erhöhung der Dämmstärken und Speichermassen im Zuge einer thermischen Sanierung führt nicht nur zu einer Reduktion der Energieverluste im Winter, sondern als Nebeneffekt auch zu behaglicheren Temperaturen im Sommer! Bei vielen bestehenden Gebäuden ist die Dämmung gerade in ausgebauten Dachgeschossen nicht ausreichend, die Folge ist eine Überhitzung der unter dem Dach gelegenen Räume. Hier kann eine Dämmung rasch Milderung schaffen!

Fazit

Wurde die Sommertauglichkeit eines Gebäudes in der Planungsphase nicht entsprechend berücksichtigt, müssen eventuell nachträgliche Maßnahmen gesetzt werden um den Wohnkomfort zu steigern. Die Nachrüstung mit einem außenliegenden Sonnenschutz ist hier dringend zu empfehlen!