

Sommerliche Überhitzung

klimaaktiv Factsheet zum Thema Sanierung, klimaaktiv.at/sanierungstipps

Oft wird das Hauptaugenmerk bei einem Neubau oder einer Sanierung ausschließlich auf eine gute Wärmedämmung der Gebäudehülle gelegt. Eine ausreichende Dämmung hilft zwar, um die Überhitzung des Gebäudes im Sommer zu verringern, doch meist ist es nur mit weiteren Maßnahmen (wie zum Beispiel einem außenliegenden Sonnenschutz) möglich, die Überwärmung – auch in Bestandsgebäuden – größtenteils zu vermeiden.

Ursachen der Überhitzung von Wohnräumen

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 mit entsprechend großen, südorientierten 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 jedoch zur Überhitzung und zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Behaglichkeit führen. Die Behaglichkeitsschwelle für unser Wohlbefinden liegt bei Innenraumtemperaturen von 27 °C am Tag und 25 °C in der Nacht. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 30 (27 °C) und maximal 45 Prozent (25 °C) liegen.

Abbildung 1: Darstellung passiver Solareintrag

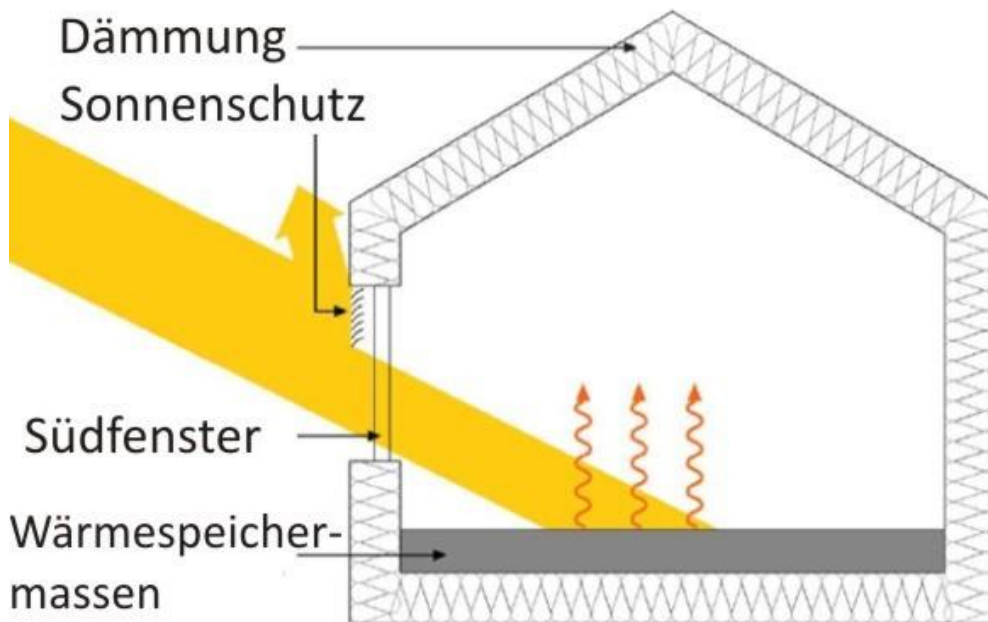


Bild: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Einflussfaktoren

- **Orientierung der Fenster:** Je nach Himmelsrichtung können große Fensterflächen aufgrund des Sonnenstands zu Überhitzung führen. Besonders betroffen sind Ost-, Süd-Ost-, West- und Süd-West-Verglasungen sowie Dachflächenfenster, optimal ist hingegen eine klare Südausrichtung. Auch bei Fensterflächenvergrößerungen in der Sanierung ist dies zu bedenken.
- **Beschattung:** Eine optimale, außenliegende Beschattung ist der beste Schutz gegen sommerliche Überhitzung. Der Sonnenschutz muss aber den örtlichen Gegebenheiten und der Ausrichtung der Fensterflächen angepasst sein!
- **Lüftung:** Richtige und regelmäßige Nachtlüftung reduziert vorhandene sommerliche Überwärmung.
- **Fensterqualität:** Der Energiedurchlassgrad (g-Wert) eines Fensters 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.
- **Speichermassen:** Massive Bauteile, wie Betondecken, Estriche oder gemauerte Wände, aber auch unverkleidete Holzmassivelemente für Wände und Decken,

stabilisieren die Innenraumtemperatur. Doch nur die raumseitigen 5 bis 10 Zentimeter tragen wirklich zu einem Temperaturengleich bei.

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

Maßnahmen zur Verringerung der sommerlichen Überhitzung

Sonnenschutz

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

- **Außenliegender, regelbarer Sonnenschutz** (Jalousien, Markisen, Rollläden ...): Diese Form der Beschattung ist sehr effektiv, da bereits von vornherein der Wärmeeintrag ins Gebäude verhindert wird. Das Beschattungsmaterial ist jedoch der Witterung und Verschmutzung ausgesetzt. Es sollte unbedingt auf einen wärmebrückenfreien Einbau geachtet werden!
- **Innenliegender Sonnenschutz** (Innenjalousien, Faltstore, Vorhänge ...): Der innenliegende Sonnenschutz ist die schwächste Form der Beschattung. Das Beschattungsmaterial ist zwar nicht der Witterung ausgesetzt, die Sonnenstrahlen dringen allerdings in das Rauminnere und werden dort in Wärme umgewandelt. Oft entsteht zwischen dem Beschattungselement und der Glasscheibe ein Hitzestau. Erhöhte Hinterlüftung wird notwendig, um eine Überhitzung zu verhindern.
- **Integrierter Sonnenschutz:** Der integrierte Sonnenschutz – darunter versteht man Sonnenschutzsysteme, die zwischen den Scheiben der Fensterverglasung installiert sind – ist nicht so effizient wie der außenliegende. Aber die Beschattungselemente sind in diesen Fällen nicht der Witterung ausgesetzt und daher relativ wartungsfrei.
- **Unbeweglicher Sonnenschutz:** Ein unbeweglicher Sonnenschutz – auch baulicher Sonnenschutz genannt – wird zum Beispiel durch die Ausrichtung des Gebäudes, durch Dach- oder Balkonvorsprünge, durch Bäume sichergestellt. Dieser muss bereits in die Planung (zum Beispiel im Vorfeld einer thermischen Sanierung oder eines Zubaus) mit einfließen. Dadurch können Kosten für einen extra zu montierenden beweglichen Sonnenschutz eingespart werden.

Lüftung

Große Wärmemengen sollten im Sommer erst gar nicht ins Gebäude eindringen können. Geschlossene und von außen gut beschattete Glasflächen sperren die Hitze aus. Erst in der Nacht – wenn es draußen kühler ist – sollte ordentlich durchgelüftet werden. Dann sollten möglichst viele Fenster des Hauses oder der Wohnung – sofern möglich – zur Gänze geöffnet beziehungsweise gekippt sein, um eine effiziente Querlüftung zu erzielen. Mit einer mechanischen Lüftung (auch Komfortlüftung genannt) kann die Nachtlüftung durch höhere Luftwechselraten noch effizienter erfolgen. Die Komfortlüftung kann die Überhitzung jedoch nur abmildern. Eine konsequente Außen-Beschattung hat einen viel stärkeren positiven Einfluss.

Abbildung 2: Richtiges Lüften



Bild: stock.adobe.com – F8/Suport Ukraine

Dämmung

Eine Erhöhung der Dämmstärken und Speichermassen im Zuge einer thermischen Sanierung führt nicht nur zu einer Reduktion der Energieverluste im Winter, sondern hat auch den positiven Nebeneffekt von 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 gute Wärmedämmung rasch Milderung und Abhilfe schaffen.

Hinweis

Eine Klimaanlage mag das Problem zwar „gefühl“ beheben, sie stellt aber keine adäquate Lösung zur Hintanhaltung der sommerlichen Überwärmung von Wohnräumen dar: Verhältnismäßig eher geringen Anschaffungskosten stehen – vor allem bei den derzeitigen Strompreisen – enorme Betriebskosten gegenüber, die eine große Belastung für das Haushaltsbudget bedeuten. Gleichzeitig stellt der Betrieb von Klimaanlage eine unnötige Energieverschwendung dar, die noch dazu mit einer hohen „Gleichzeitigkeit“ auftritt: Viele Gebäude brauchen zur selben Zeit den Strom für den Betrieb der Klimaanlage, weshalb dieser nicht nur aus erneuerbaren, sondern vielfach auch aus fossilen Quellen stammt. Wenn die Klimaanlage der letzte Ausweg ist, dann sollte diese jedenfalls mit einer eigenen PV-Anlage kombiniert werden. Diese liefert den Strom genau dann, wenn die Sonne scheint, es heiß ist und die Klimaanlage gebraucht wird.

Resümee

Wurde die Sommertauglichkeit eines Gebäudes in der Planungsphase nicht entsprechend berücksichtigt, müssen nachträgliche Maßnahmen umgesetzt werden, um den Wohnkomfort zu steigern. Die Nachrüstung mit einem außenliegenden Sonnenschutz ist hier wohl die sinnvollste Lösung.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Erstellt im Rahmen der Klimaschutzinitiative klimaaktiv von der ÖGUT GmbH – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik, Hollandstraße 10/46, 1020 Wien; Gesamtumsetzung: Gerhard Moritz (Büro für Effizienz.)

Bei Fragen kontaktieren Sie die [Energieberatungsstelle Ihres Bundeslandes](#)

Basierend auf einem Ratgeber der Energieberatung Land Steiermark

„[Energieberatung in der Steiermark – Ich tu's](#)“

Erstellt am: 23. Mai 2023