

Ein guter Wärmeschutz der Gebäudehülle sowie eine hohe Speicherfähigkeit des Hauses verbessern das sommerliche Raumklima. Bei hohen internen Lasten oder hohen Komfortansprüchen ist der Einsatz von thermisch aktivierten Bauteilen in Verbindung mit Erdwärmetauschern sinnvoll.

8. Gebot

Steigerung der Energieeffizienz

Erhebliche Einsparpotentiale lassen sich durch eine intelligente, am Bedarf orientierte Planung der technischen Gebäudeausrüstung erschließen. Dazu gehört die Vermeidung langer Leitungen, die möglichst innerhalb des beheizten Gebäudevolumens verlaufen sollten und in jedem Falle sehr gut gedämmt werden müssen. Speicher für Trinkwarmwasser sind ebenfalls mit einer guten Dämmung auszustatten und sollten nach Möglichkeit innerhalb des beheizten Gebäudevolumens stehen. Das reduziert die Wärmeverluste, hilft aber auch den Pumpenstrom für die Zirkulation zu verringern. Bei kurzen Leitungswegen ist eine Zirkulation ggf. sogar ganz verzichtbar, zumindest sollte sie über eine Zeitschaltuhr oder eine Fernbedienung

abgeschaltet werden, wenn kein Warmwasserbedarf besteht. Der Einsatz von Hocheffizienzpumpen für Zirkulation und Heizungsumwälzung (Effizienzklasse A) gehört zu den wirtschaftlich günstigen Effizienzinvestitionen. Mehrkosten für eine möglichst präzise Regelung der Raumtemperatur lohnen sich ebenfalls. Großzügige Heizflächen (insbesondere als Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung) erhöhen nicht nur die Behaglichkeit bei abgesenkter Raumtemperatur, sie steigern darüber hinaus spürbar den Wirkungsgrad von Brennwert- oder Wärmepumpenheizungen.

9. Gebot

Nutzung erneuerbarer Energien

In einem hinsichtlich der Energieeinsparung optimierten Gebäude können Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen ihr volles Potential für den Klimaschutz und die Verringerung der Heizkosten entfalten. Der Gesetzgeber schreibt für neue Gebäude inzwischen die anteilige Nutzung Erneuerbarer Energieträger für die Wärmeversorgung von Gebäuden vor. Aber auch im Gebäudebestand sollte verstärkt versucht werden, z.B. Wärmepumpen oder Pelletanlagen zur Wärmeversorgung zu installieren. Dabei können Solaranlagen die Trinkwarm-

wasserbereitung oder auch die Heizwärmeversorgung nicht unerheblich unterstützen. Ein Anschluss an bestehende Fern- oder Nahwärmenetze ist eine sinnvolle Alternative, insbesondere, wenn die Wärme aus Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stammt, die gleichzeitig Wärme und Strom erzeugen. Bei größeren Gebäuden können kleine KWK-Anlagen direkt ins Heizungssystem eingebunden werden. Mit dem Einsatz von Photovoltaikanlagen kann Strom erzeugt werden, der vorrangig für die Deckung des Bedarfs im Gebäude genutzt werden sollte. Großflächige Photovoltaikanlagen ermöglichen die Realisierung von Plusenergiegebäuden, die in der Jahresbilanz einen End- und Primärenergiebedarf kleiner Null aufweisen.

10. Gebot

Qualitätssicherung vor Ort

Die Qualitätssicherung der Umsetzung geplanter Maßnahmen vor Ort sollte in die Hände eines sachkundigen Bauleiters gelegt werden – auch bei vermeintlich kleinen Maßnahmen. Neben der üblichen Bauüberwachung ist der mittlerweile häufig vorgenommenen Gebäudedichtheitsprüfung (Blower-Door-Test) und der sorgfältigen Einstellung der Anlagentechnik (z.B. hydraulischer Abgleich des Heizungssystems) ein großer Stellenwert beizumessen.



Weiterführende Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage. www.gre-online.de.
Gottschalkstr. 28a
34127 Kassel
gre@gre-online.de

Fotos und Grafiken von
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
EControl-Glas GmbH & Co. KG
Gesamtverband Dämmstoffindustrie (GDI)
LUNOS Lüftungstechnik GmbH
für Raumluftsysteme
Schüco International KG
Ingenieurbüro Hauser (IBH)
Interpane Glas Industrie AG
WILO SE

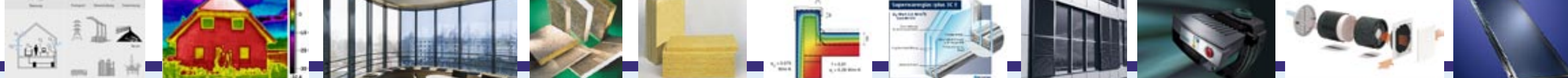
2. Auflage (aktualisiert): Februar 2015



Die 10 Gebote zur energetischen Optimierung von Wohngebäuden



**Gesellschaft für Rationelle
Energieverwendung e.V.**



1. Gebot

Integrale Planung und fachliche Beratung

Sowohl für den Neu- als auch für den Altbau gilt: eine integrale Planung legt das Fundament für einen geringen Energieverbrauch in der Nutzungsphase. Insbesondere die Wärmeversorgung muss sorgfältig auf den baulichen Wärmeschutz abgestimmt werden. Eine einseitige Betrachtung führt fast immer zu unnötig hohem Energieverbrauch. Welche Maßnahmen Priorität haben und was sie kosten, ermittelt ein qualifizierter Gebäudeenergieberater.

2. Gebot

Kompakte Bauweise und günstige Orientierung

Bei der Planung neuer Gebäude kann schon durch die Positionierung des Gebäudes auf dem Grundstück ein erheblicher Beitrag zur Energieeinsparung über die passive und aktive Solarenergienutzung geleistet werden. Es sollte weiterhin eine möglichst kompakte Bauweise bevorzugt, das heißt auf unnötige Vergröße-

rungen der Gebäudehülle verzichtet werden. Auch eine geringe Verschattung des Gebäudes sowie eine günstige Orientierung können den Energieverbrauch für Heizung, aber auch für künstliche Beleuchtung absenken.

3. Gebot

Energieeinsparung durch hohen baulichen Wärmeschutz

Einen wesentlichen Beitrag für geringen Energieverbrauch liefert ein guter baulicher Wärmeschutz. Hier gilt aus ökonomischen wie aus ökologischen Gründen – zumindest für außen liegende Dämmungen – der Grundsatz: so viel Dämmung wie möglich! Positiver Nebeneffekt einer guten Dämmung ist die Anhebung der inneren Oberflächentemperaturen während der Heizperiode in Verbindung mit einer Verbesserung des Komforts. Auch im Sommer wird oftmals die Behaglichkeit im Gebäude erhöht. Wenn eine Außendämmung nicht möglich ist, ist fast immer eine Innendämmung sinnvoll. Sie sollte allerdings nie ohne fachkundige Begleitung ausgeführt werden.

Auch bei Fenstern sollte auf geringe Wärmeverluste (niedrige U-Werte) geachtet werden. Hierbei muss auf die Qualität der Rahmenkonstruktion, einschließlich des Randverbundes („warme Kante“) und auf die Montage besonderer Wert gelegt werden. Dichte Rollläden oder Fensterläden können insbesondere nachts den Wärmeverlust zusätzlich verringern.

4. Gebot

Minimierung der Wärmebrücken und Maximierung der Luftdichtheit

Ähnlich wichtig wie der gute Wärmeschutz ist die sorgfältige Vermeidung oder Verminderung von Wärmebrücken. Dies nicht nur um die Wärmeverluste zu senken, sondern vor allem auch aus hygienischen Gründen. Denn Wärmebrücken können zu niedrigen Temperaturen an Bauteiloberflächen führen und damit das Wachstum von Schimmelpilz begünstigen. Eine gute Wärmedämmung in Verbindung mit optimierten Wärmebrücken reduziert dagegen hygienische Risiken.

5. Gebot

Passive Nutzung der Solarenergie durch transparente Fensterflächen

Oft unterschätzt wird der Beitrag, der durch die passive Nutzung der Sonnenenergie über die transparenten Fensterflächen erreicht wird. Dabei ist der „Wirkungsgrad“ guter Fenster bezogen auf den Heizwärmebedarf deutlich größer als der von Solaranlagen. Bei günstiger, möglichst verschattungsfreier Ausrichtung (am besten nach Süden) können Fenster mit hohem Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) den Energieverbrauch für die Gebäudebeheizung erheblich reduzieren.

6. Gebot

Erstellung eines Lüftungskonzepts und Einsatz von Lüftungsanlagen

Bei der Planung von Neubauten und von Maßnahmen zur energetischen Modernisierung der Gebäudehülle sollte ein Lüftungskonzept erstellt werden, um die erforderlichen Einrichtungen für freie oder mechanische Lüftung festzulegen. Lüftungsanlagen, deren Einsatz bei ausreichender Luftdichtheit auch in bestehenden Gebäuden sinnvoll möglich ist, können nicht nur die Raumlufthygiene und die Behaglichkeit für die Bewohner erheblich verbessern. Sie bieten bei Nutzung von Wärmerückgewinnungsanlagen darüber hinaus beträchtliche Möglichkeiten Heizenergie einzusparen.

7. Gebot

Vermeidung von Kühlenergie

Wohngebäude können in Deutschland fast immer so geplant werden, dass kein sommerlicher Kühlbedarf besteht und behagliche Verhältnisse entstehen. Da eine aktive Kühlung intensiv den teuren Energieträger Strom in Anspruch nimmt, sollte Kühlenergie von vornherein vermieden werden. Der Einsatz von Kühltechnik wird vor allem durch überdimensionierte Glasflächen mit hohem Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert) ohne entsprechende Sonnenschutzmaßnahmen hervorgerufen. Dabei sind südwestliche bis westliche Orientierungen am kritischsten. Bei großen Fensterflächen müssen (möglichst außen liegende) Verschattungsmöglichkeiten vorgesehen werden. Ggf. sollte der g-Wert des Glases gesenkt werden. Darüber hinaus sollten die Fenster so geplant werden, dass eine intensive nächtliche Querlüftung sommerliche Wärme abführen kann.