

## Was ist Wärmeschutz?

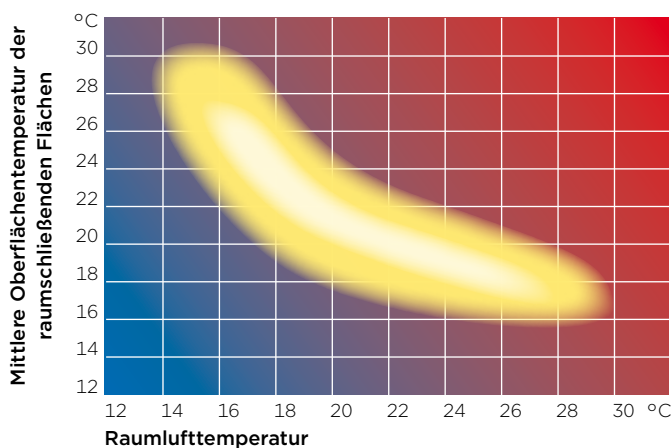
Wärmeschutz ist der Schutz vor den Auswirkungen von Temperatureinwirkungen. Hierzu zählt der Schutz vor niedrigen und vor hohen Temperaturen. Auf die Bautechnik bezogen bedeutet dies, dass die Hülle des Gebäudes je nach Jahreszeit vor abströmender Wärme im Winter oder zuströmender Wärme im Sommer schützen muss. Zur besseren Unterscheidung spricht man in der Bauphysik deshalb vom winterlichen Wärmeschutz und vom sommerlichen Wärmeschutz. Die Anforderungen werden mit der Energieeinsparverordnung EnEV und der DIN 4108 „Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden“ geregelt.

## Warum ist Wärmeschutz wichtig?

Der richtig geplante Wärmeschutz erfüllt eine Vielzahl von Funktionen:

- Schaffung hygienischer Wohnverhältnisse d. h. Erzielung eines gesunden und behaglichen Innenraumklimas (Gesundheitsschutz und Komfort)
- Erhaltung des Gebäudes und seiner Funktionstüchtigkeit durch Vermeidung schädlicher und unkontrollierter Tauwasserbildung (Gebäudepflege)
- Einsparung von Energie und dadurch Reduktion von Kosten, Ressourcenverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen (Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz)

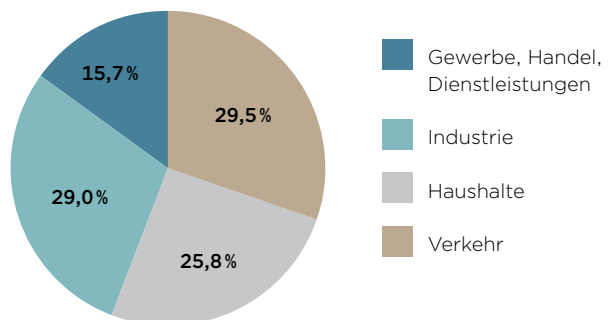
Ein wichtiges Ziel des Wärmeschutzes ist es, ein hygienisch einwandfreies Raumklima zu ermöglichen. Sinkt die Temperatur der raumseitigen Bauteiloberfläche im Winter aufgrund schlechter Wärmedämmung zu stark ab, kann es zu einer hygienisch bedenklichen Raumluft und in weiterer Folge zu Schimmelbildung kommen (s. a. Abschnitt Wärmebrücken). Ist die Oberflächentemperatur der umgebenden Bauteile gering, verliert der Körper viel Wärme (Wärmestrom von warm nach kalt) wodurch es zu unbehaglich kühlem Empfinden kommt. Bis zu einem bestimmten Grad kann dieser Wärmeverlust an die Umfassungsbauteile durch eine erhöhte Raumlufttemperatur ausgeglichen werden. Bei zu großen Unterschieden zwischen Raumlufttemperatur und Oberflächentemperaturen ist dies jedoch nicht mehr möglich.



Die Abbildung „Raumlufttemperatur“ zeigt, welche mittlere Oberflächentemperatur der Raumumschließungsflächen bei welcher Raumlufttemperatur notwendig ist, um ein aus thermischer Sicht behagliches Raumklima zu erhalten. Sinkt die mittlere Umschließungsflächenentemperatur (Oberflächentemperatur) der Raumumfassungsflächen unter 16 °C ist demnach ein behagliches Raumklima nicht mehr zu erreichen. Mit Dämmung wird es besser, da die Raumumfassungsflächen wärmer bleiben.

Ein guter winterlicher Wärmeschutz führt zu einem geringen Heizenergiebedarf, ein guter sommerlicher Wärmeschutz zu einem geringen Kühlenergiebedarf. Durch die richtige Architektur und Planung des winterlichen und sommerlichen Wärmeschutzes sowie Verwendung geeigneter Haustechnik sind sogar Plus-Energie-Gebäude möglich, d. h. Gebäude, welche mehr Energie erzeugen können, als sie selbst verbrauchen. Der Wärmeschutz von Gebäuden ist ein wesentlicher Baustein, um die vereinbarten Umweltschutzziele der Europäischen Union zu erreichen. Die untere Grafik zeigt die Aufteilung des Endenergieverbrauchs nach dem Verursacherprinzip auf. Demnach wird auch ersichtlich, warum die Anforderungen der EnEV vornehmlich auf private Haushalte abzielen. Ein gut geplanter Wärmeschutz ist somit auch ein wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz.

Eine fachgerechte Dämmung der Gebäudehülle ist nachweislich eine der effizientesten Maßnahmen, um Energie und Kosten zu sparen:



Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) 07/2016