

Heizkörper heute

Nicole Kuhlmann*

Für den Menschen spielen technische Aspekte bei der Auswahl von Heizkörpern in der Regel nur eine untergeordnete Rolle. Sie legen neben dem Behaglichkeitsgefühl Wert auf ein ästhetisches Äußeres der Heizkörper sowie darauf, daß sie sich optisch gut in die Wohnungseinrichtung einfügen sollen. Um das Behaglichkeitsgefühl zu erzeugen, ist es wichtig, den richtigen Aufstellort und die richtige Größe der Heizkörper auszuwählen. Dadurch können die Richtung und Geschwindigkeit der Raumluftströmungen, die Temperaturverteilung im Raum und die Temperaturen der Raumwände beeinflusst werden.

Einfluß auf Wärmebedarf

Grundsätzlich müssen die Heizkörper entsprechend des Wärmebedarfes eines Hauses ausgelegt werden. Einfluß auf den Wärmebedarf nehmen die folgenden Faktoren:

- der Transmissionswärmeverlust, d. h. der Wärmeverlust infolge von Wärmeleitung in den Bauteilen des Gebäudes und dem Wärmeübergang von der Außen- und Innenluft an die Wandoberflächen,
- der Lüftungswärmeverlust infolge von Lüftung und Fu-

* Dipl.-Wirt.-Ing. Nicole Kuhlmann ist Mitarbeiterin bei Buderus Heiztechnik, Wetzlar

Heizflächen haben die Aufgabe, die durch den Heizkessel erzeugte Wärme in die einzelnen Räume zu übertragen. Dabei kommt es nicht nur darauf an, den Räumen einfach Wärme zuzuführen, sondern den Bewohnern vor allem ein thermisches Behaglichkeitsgefühl zu vermitteln.

gendurchlässigkeiten sowie

- Wärmegewinne durch Sonneneinstrahlung und durch interne Wärmequellen wie Personen, elektrische Geräte und künstliche Beleuchtungsquellen.

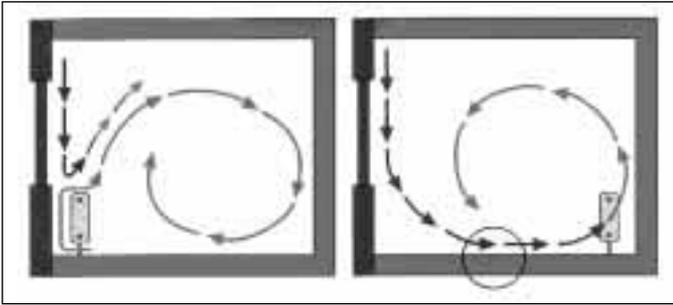
Anpassungsfähigkeit

Aufgrund der neuen Wärmeschutzverordnung mit Vorschriften zur Dämmung von Neubauten nimmt die Bedeutung des Transmissionswärmeverlustes ab. Da jedoch Lüftungswärmeverluste und Fremdwärmegewinne großen Schwankungen unterliegen, muß die Heizungsanlage schnell auf unterschiedliche Gegebenheiten reagieren können. Während früher die Heizwassertemperaturen bei 90 °C im Vorlauf und 75 °C im Rücklauf lagen, ist man heute dazu übergegangen, diese Temperaturen auf 55 bzw. 40 °C herabzusetzen. Dadurch ist das Raumklima für

den Bewohner angenehmer und die Kessel-Verteilverluste sind geringer. In Verbindung mit Brennwertkesseln wird außerdem ein hoher Nutzungsgrad erreicht. Eine schnelle Anpassungsfähigkeit der Heizungsanlage wird außerdem durch Heizkörper mit geringerer Wasser- und metallischer Masse (z. B. Flachheizkörper) unterstützt.

Aufstellungsort

Eine Heizfläche sollte immer an der kältesten Wand eines Raumes aufgestellt sein, üblicherweise sind das Außenwände mit Fenstern. Diese kältere Wand beeinflusst die Luftbewegungen im Raum. Außerdem sollten Heizkörper stets unter oder vor einem Fenster eingebaut werden. Durch den Auftrieb der warmen Luft entsteht eine Umwälzströmung, die die kühlere Luft im Fensterbereich mitreißt und diese so am unmittelbaren Eindringen in den Raum hindert. Um ein gleichmäßiges Raumtemperaturprofil über den ganzen Raum zu erreichen und Zugserscheinungen in Bodennähe durch herabfallende kalte Luft zu vermeiden, sollte ein Heizkörper mindestens Fensterbreite haben. Idealerweise sollte er über die ganze Breite der Außenwand und möglichst in Bodennähe installiert werden. So vermeidet man auch größere Temperaturunter-



Die Raumluftrömung wird vom Standort der Heizfläche bestimmt. Die Anordnung unter dem Fenster (I.) ist günstiger als die an der gegenüberliegenden Wand

schiede zwischen zwei gegenüberliegenden Wänden. Den Oberflächentemperaturen der Umschließungsflächen kommt eine besondere Bedeutung zu, da bereits ein Unterschied von mehr als 5 Grad vom Menschen als unbehaglich empfunden wird (Kaltstrahlung). Behaglichkeit empfindet ein Bewohner nämlich nur dann, wenn die Summe aus Raumtemperatur und der mittleren Hüllflächentemperatur etwa 37 °C entspricht und der Unterschied der einzelnen Hüllflächentemperaturen (z. B. Außenwand zu Innenwand) dabei kleiner als fünf Grad ist.

Heizkörpervarianten

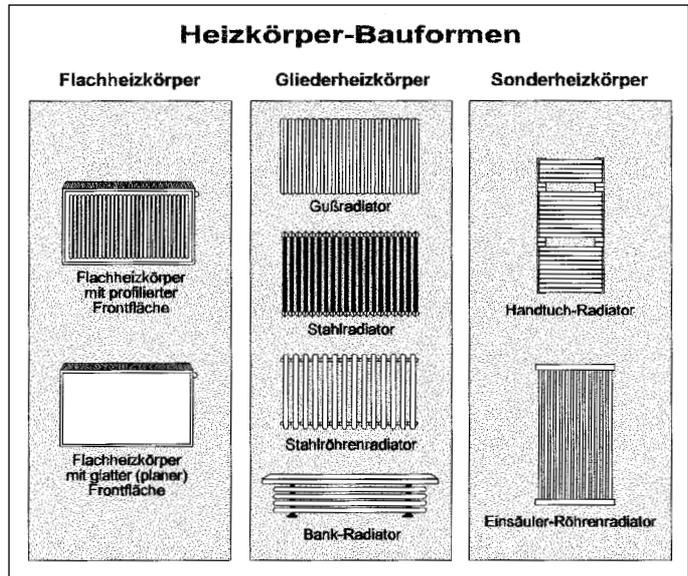
Nach Festlegung des Einbautes ist für den Bewohner die Auswahl des Heizkörpers aus der Vielzahl von Bauvarianten wichtig, wobei auch die Optik eine Rolle spielt. Aufgrund baulicher Gegebenheiten haben sich folgende Gruppen von Heizkörpern entwickelt: Flachheizkörper, Gliederheizkörper, Sonderheizkörper, Konvektor und Flächenheizung

Konvektoren, Sonderheizkörper und Flächenheizungen (z. B. Fußbodenheizungen).

- Flachheizkörper, auch Plattenheizkörper genannt, sind in der Regel Fertigheizkörper mit

glatter oder profilierter Oberfläche und mit oder ohne Ventilgarnitur. Aufgrund ihres geschlossenen Äußeren und der fertigen Lackierung finden sie vor allem in Neubauten und in der Altbausanierung Anwendung.

- Zu den Gliederheizkörpern, auch als Radiatoren bezeichnet, gehören Stahlröhrenradiatoren, Guß- und Stahlradiatoren sowie Bank-Radiatoren. Gliederheizkörper zählen zu den ältesten Formen der Heizkörper und haben sich jahrzehntelang bewährt. Aufgrund der langsameren Reaktionsfähigkeit ihrer größeren Masse und da sie üblicherweise aus Montagegründen unlackiert geliefert werden,



Entsprechend des Kundenwunsches kann zwischen Formen aus den Gruppen Flach-, Glieder- und Sonderheizkörper sowie Konvektor und Flächenheizung ausgewählt werden



Flachheizkörper sind entsprechend der Raumgestaltung mit glatter oder gerippter Frontplatte und in zahlreichen Farben lieferbar

bevorzugen viele Bauherren die Flachheizkörper.

- Konvektoren sind Heizungsrohre, auf denen in gleichmäßigem Abstand Blechlamellen aufgeschoben sind. Sie übertragen die Wärme nur über darüberstreichende Luft (Konvektion). Sie werden vorteilhaft bei Glasfenstern, die bis zum Boden reichen, verwendet.

- Eine besonders im Ein- und Zweifamilienhausbereich interessante Heizkörpervariante ist der Handtuchradiator aus der Gruppe der Sonderheizkörper. Bei den steigenden Ansprüchen vor allem im Badbereich lassen sich durch Handtuchradiatoren neben der Wärmeabgabe weitere optische und praktische Effekte wie Handtuchtrocknung oder Raumteilung erzielen.

- Bei der Flächenheizung werden Rohre in Fußboden, Wände oder Decken eingebaut. Die Wärme strahlt hier von großen Flächen ab, der Wärmeübertra-

ger bleibt unsichtbar. Ohne Zusatzheizkörper ist die Abschirmung gegen Kaltluft im



Handtuch-Radiatoren haben ein schlichtes Äußeres, aber eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten (Bilder: Buderus Heiztechnik)

Bereich der Fenster unzureichend.

Auch farblich können Heizkörper optische Akzente setzen. Sie müssen nicht mehr grau oder beige sein. Gerade im Bereich der Flachheizkörper und Handtuchradiatoren sind den Wünschen des Bauherren nahezu keine Grenzen mehr gesetzt.

Sprüche vom Bau

Werkleute wissen schöne Häuser zu bauen und wohnen gewöhnlich in den schlechtesten.