

## Ratgeber

# Wärmeabgabesysteme

### EFFIZIENZ UND BEHAGLICHKEIT

Der Wohnkomfort hängt wesentlich vom Wärmeabgabesystem ab. Großflächige Niedertemperatursysteme fördern die Behaglichkeit, führen zu weniger Luft- und Staubbewegungen, sind solar- und wärmepumpentauglich und sparen außerdem Energie und Heizkosten.

## Wandheizung

Bei Wandheizungen wird die Oberflächentemperatur der Wände angehoben. **Das große Plus:** Durch die große Fläche und die hohe Wärmestrahlung empfinden die BewohnerInnen Lufttemperaturen von 19°C oder 20°C als angenehm warm und behaglich. Das spart Heizenergie!

### Tipp

Verwenden Sie zum Einschlagen von Nägeln unbedingt ein **Leitungssuchgerät** oder eine **Thermofolie**. Ein Leck ist aber kein Malheur, es kann ohne Probleme geortet und repariert werden.



**Außenwände müssen gut gedämmt sein**, wenn an der Innenseite eine Wandheizung installiert wird. Leichtbauweise (Holzbau) garantiert immer eine reaktions-schnelle Wandheizung. Bei Massivbauten werden die Heizflächen meist direkt auf die massive Wand aufgebracht. Das System ist relativ träge, da die Speichermasse der Wand miterwärmt wird. Von Vorteil ist, dass

die Speichermasse die Raumtemperatur stabilisiert. Schneller reagiert eine Wandheizung, die durch eine Innendämmung von der Wand thermisch entkoppelt ist. Innendämmungen können jedoch im ungünstigen Fall durch Auskühlen der Außenwand zu Bauschäden führen und müssen daher von Fachleuten geplant werden.

Eine Wandheizung muss frei von großen Möbelstücken bleiben. Aufgehängte Bilder werden miterwärmt und strahlen wie die Wand Wärme ab.



© Energie Agentur Steiermark

## Fußbodenheizung

Im Estrich eingebettete Fußbodenheizungen sind „träge“. Je nach Stärke des Estrichs weisen sie eine Zeitverzögerung der Wärmeabgabe von bis zu 4 Stunden auf. Sie können also relativ schlecht geregelt werden.



© Energie Agentur Steiermark

Da die mittlere Oberflächentemperatur der umschließenden Wände bei warmen Fußboden kühler ist als bei einer Wandheizung, sind normale Raumlufttemperaturen (20–22°C) für die Behaglichkeit erforderlich.

Die **Oberflächentemperatur von Fußbodenheizungen** sollte in Aufenthaltsräumen aus gesundheitlichen Gründen 26°C nicht überschreiten. Empfehlenswert ist dafür eine Vorlauftemperatur unter 35°C.

Als **Fußbodenbelag** geeignet sind am besten Fliesen und andere keramische Beläge. Holzfußböden sind zwar auch geeignet, sie übertragen aber weniger Leistung und es kann passieren, dass der Holzfußboden zu „arbeiten“ beginnt.

## Radiatoren

Zur Bewertung von Radiatorsystemen spielen **Größe, Platten- oder Rippenzahl** und die **Auslegungstemperatur** eine entscheidende Rolle. Auf Niedertemperatur dimensionierte Plattenheizkörper haben eine Vorlauftemperatur von 45°C, einen Rücklauf von ca. 35°C, das heißt ein VL/RL Verhältnis von 45/35. Sie können leicht geregelt werden und haben dabei einen hohen Anteil an Strahlungswärme. Die Flächen müssen aber entsprechend groß ausgelegt werden.

Eine konventionelle Radiatorheizung (VL/RL=70/55) hat im Vergleich zu Niedertemperatursystemen einen hohen Anteil an Konvektionswärme und nur geringe



© Energie Agentur Steiermark

Wärmestrahlung, das wird meist als unangenehm empfunden, besonders wenn Staubablagerungen an den Radiatoren in die Luft gewirbelt werden.

Wie bei allen Heizungen soll besonderer Wert auf die **Regelung der Radiatoren** gelegt werden. Die einzelnen Heizkreisläufe sollten vor der Inbetriebnahme vom Installateurbetrieb hydraulisch eingestellt werden. Nur so wird garantiert, dass jeder Heizkörper mit warmem Heizungswasser versorgt wird.

**Thermostatventile** auf den einzelnen Radiatoren sind heute Standard und sollten auf keinen Fall fehlen. Sie passen die Wärmeabgabe automatisch an den eingestellten Wert an und verringern die Wärmeabgabe, sobald die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird. So wird wertvolle Heizenergie gespart. In Räumen, wo bereits ein Raumthermostat die Temperaturregelung übernimmt, werden keine Thermostatventile installiert.

### Tipp

Bestellen Sie für die **richtige Auslegung der Heizflächen** eine Berechnung der Raumheizlasten nach Norm EN 12831.

## Fußleistenheizung

Eine Sonderform von Radiatoren stellt die Fußleistenheizung dar. Sie wird entlang eines großen Bereiches der Innenseite der Außenwand installiert. Vor der kühlen Wand bildet sich ein **Warmluftschleier**, der ähnlich wirkt wie eine Wandheizung. Klein dimensionierte Heizleisten brauchen jedoch hohe Vorlauftemperaturen.

Die Fußleistenheizung hat vor allem beim Altbau mit aufsteigender Bodenfeuchte ihre Berechtigung, falls eine Ursachenbeseitigung nicht in Frage kommt. Durch die Wanderwärmung bewirkt sie auch eine gewisse

Wandtrocknung und kann dadurch Schimmelbildung verhindern. Häufig werden Heizleisten auch als **Kompensationsheizung unter hohen Glasflächen** eingesetzt. Durch die geringen Abmessungen können sie auch in einen Schacht im Fußboden montiert werden. Wegen der Verschmutzungsgefahr ist das jedoch nicht empfehlenswert.

Durch die hohen erforderlichen Vorlauftemperaturen für Heizleisten ist der Einsatz von energiesparenden Niedertemperatur- Heizsystemen nur sehr schwer möglich.

## Fazit

Das Wärmeverteilsystem gibt die Wärme an den Innenraum ab. **Prinzipiell gilt:** Je mehr Abgabefläche vorhanden ist, desto geringer kann die Vorlauftemperatur sein. Und je besser der Gebäudestandard, desto kleiner können die Heizflächen sein!

