

## Fussbodenheizung richtig nutzen

Bei der Nutzung von Fussbodenheizungen sind verschiedene Rahmenbedingungen zu beachten. Die vorliegende Information des Schweizerisch-Liechtensteinischen Gebäudetechnikverbands suissetec ist aufgrund häufiger Rückmeldungen von Nutzern neuerer Heizungsanlagen mit Fussbodenheizungen entstanden. Sie richtet sich an Gebäudeeigentümer, Liegenschaftsverwaltungen und Anlagebetreiber.

Seit dem 4. April 2008 sind die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) in Kraft. Inzwischen haben fast alle Kantone ihre Energiegesetze entsprechend angepasst und die erwähnten Vorschriften übernommen. Die Regelung von Heizungsanlagen in Wohngebäuden erfolgt meistens über eine witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung. Mit «Vorlauftemperatur», wird die Temperatur des Heizungswassers beim Eintritt in das Fussbodenheizungssystem bezeichnet.

Bezugspunkte für die Regelung sind die Aussen- sowie die hinterlegte mittlere Raumtemperatur von 20–22°Celsius. In den eingangs erwähnten Vorschriften werden die maximalen Vorlauftemperaturen für neue oder ersetzte Wärmeabgabesysteme bei der tiefsten Aussentemperatur (gemäss SIA-Norm) wie folgt begrenzt:

- Fussbodenheizungen:  
max. 35°Celsius
- Andere Wärmeabgabesysteme wie z. B. Radiatoren:  
max. 50°Celsius

Bei Vorlauftemperaturen von max. 30°Celsius kann auf den Einsatz einer Einzelraumregulierung verzichtet werden (Selbstregulierungseffekt).

### Heizkurve

Die Heizkurve definiert, welche Vorlauftemperatur bei der herrschenden Aussentemperatur erforderlich ist, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen.

Als Grundlage für die Definition der Heizkurve dienen folgende Parameter:

- Tiefste Aussentemperatur je nach Gebäudestandort (gemäss SIA-Norm):  
z. B. Region Zürich –8°Celsius
- mittlere Raumlufthtemperatur:  
z. B. 20°Celsius

Daraus ergeben sich dann die Temperaturen des Heizungswassers:

- Vorlauftemperatur (Fussbodenheizungen):  
max. 35°Celsius
- Rücklauftemperatur (je nach Systemauslegung):  
z. B. 28°Celsius

### Beispiel

Bei einer Aussentemperatur von +5°Celsius würde die mittlere Heizwassertemperatur ca. 28°Celsius und entsprechend die Boden-Oberflächentemperatur je nach Bodenbelag ca. 22°Celsius betragen.

Die Raumtemperatur selbst wird aber auch durch Sonneneinstrahlung, interne Lasten wie Abwärme des Kochherds und Licht oder andere Faktoren beeinflusst.

Bei eingebauten Raumfühlern registrieren diese die externen Einflüsse und regeln die Heizkreise der einzelnen Räume.

### Betrieb

Zur Einhaltung der oben genannten Parameter wird vorausgesetzt, dass alle Räumlichkeiten gleichzeitig beheizt werden und die Anlage fachgerecht bedient wird. Massgebend ist also nicht die Bodentemperatur, sondern einzig und allein die Raumlufttemperatur (Kontrolle mit Thermometer).

Zu beachten ist, dass die Temperatur des Fussbodens bei einer Bodenheizung mit einer gewissen Verzögerung auf Veränderungen der Aussentemperaturen reagiert.



Die Begrenzung der oben beschriebenen Vorlauftemperaturen bietet gewisse Vorteile, kann aber auch gewisse Einschränkungen oder sogar Nachteile mit sich bringen ...

### Vorteile

- Tiefe Vorlauftemperaturen bieten eine gute Voraussetzung für den Einsatz von Wärmepumpen, kondensierenden Heizkesseln oder anderen alternativen Wärmeerzeugungssystemen.
- Bei Vorlauftemperaturen unter 30°Celsius kann dank dem Selbstregulierungseffekt auf eine Einzelraumregelung verzichtet werden (Kosteneinsparung bei der Anlageplanung).

### Einschränkungen / Nachteile

- Bei den maximal möglichen Vorlauftemperaturen von 35°Celsius bei Fussbodenheizungen ist die Oberflächentemperatur der Heizfläche, sprich der Fussboden, nicht spürbar warm, insbesondere in der Übergangszeit. Benutzer können beim Berühren der Heizflächen den Eindruck haben, dass die Heizung nicht oder ungenügend in Betrieb ist.
- Die Wärmeabgabeleistung der Fussbodenheizung bei Räumen mit kleinen Grundflächen und grossen Aussenflächen (Aussenwände und Fenster) ist begrenzt. Unter Umständen ist ein zusätzliches Wärmeabgabesystem notwendig.
- Bei Systemen ohne Einzelraumregelung (Vorlauftemperatur von max. 30°Celsius) ist die individuelle Einstellung einer gewünschten Raumtemperatur durch die Benutzer schwierig.

### Auskünfte

Für Auskünfte steht Ihnen der Leiter Fachbereich Klima Heizung von suissetec gerne zur Verfügung.

Tel. 043 244 73 33

Fax 043 244 73 78

### Autoren

Dieses Merkblatt wurde durch die ständige Fachgruppe Klima Heizung von suissetec erarbeitet.