

## Fußbodenheizung in Eigentumswohnungen

Die richtige **Einstellung** und **Handhabung** einer **Fußbodenheizung** (Niedertemperaturheizung) ist immer wieder ein **Streitthema** in Eigentümerversammlungen, besonders dann, wenn einige Eigentümer ihre Wohnung **ständig bewohnen** und andere nur **am Wochenende** oder in den **Ferien** ihre Wohnung **nutzen**. Als **Grundlage** für dieses Thema habe ich diese kurze Zusammenfassung erstellt. Leider wurde das Thema zerredet, weil einige Eigentümer wohl bemerkt haben, dass der Kauf ihrer Wohnung ein **Fehlkauf** war. Eine **Niedertemperaturheizung** ist nun einmal **nicht** für Ferienwohnungen und Wochenendhäuser **geeignet!**

Bei der **Sanierung** der **Heizung** wurde ein **Konstanttemperaturkessel** ohne Regelung der Vorlauftemperatur (**Nachrüstpflicht** nach EnEV 2009 § 14) gegen ein **Brennwertgerät** mit einer integrierten **außentemperaturgesteuerten Zentralregelung** eingebaut. Um den Sinn dieser Anschaffung zu nutzen, muss die Anlage mit einer möglichst **niedrigen Systemtemperatur**<sup>1</sup> betrieben werden. Das vorhandene Heizungssystem ist besonders geeignet, den **Brennwertnutzen**<sup>2</sup> voll auszuschöpfen, da es mit einer niedrigen Temperatur (z. B. 35 °C Vorlauf und 28 °C Rücklauf) betrieben werden kann und auch sollte. Nur so kann **Energie gespart** werden.

Außerdem gewährleistet eine **niedrige Systemtemperatur** mit einer **geringen Temperaturdifferenz** (max. 6 K) eine **gleichmäßige Wärmeverteilung** über die **gesamte Fußbodenfläche** (keine kalten Zonen im Raum), die **Raumtemperatur** kann besser **eingestellt**<sup>3</sup> werden und der sog. **Selbstregelleffekt**<sup>4</sup> ist voll nutzbar.

**Wichtig** ist, dass die eingestellte **Vorlauftemperatur** (an der Regelung im Heizraum) **nicht verändert** wird, weil sonst die am Wohnungsverteiler eingestellten Werte zu einer Überhitzung bzw. Abkühlung der Räume führt und eine Nachregulierung an den Wohnungsverteilern erst mit einer **Verzögerung** von ca. **24 Stunden** wirksam bzw. spürbar wird.

<sup>1</sup>Die üblichen Heizwassertemperaturen (**Systemtemperaturen**) bei **Fußbodenheizungen** liegen bei einer **Vorlauftemperatur** zwischen **32 bis 35 °C** und einer **Rücklauftemperatur** zwischen **26 bis 28 °C**. Nur so lassen sich gesunde und angenehme **Fußbodentemperaturen** (**21 bis max. 26 °C**) erreichen. Die angegebenen Temperaturen gelten bei einer **Außentemperatur** von z. B. **-10 °C** (Schleswig-Holstein). Die vorhandene **zentrale Regelung (Heizkurve)**<sup>5</sup> stellt die Heizwassertemperatur in Abhängigkeit zur Außentemperatur **automatisch** ein.

<sup>2</sup>Ein **Brennwertgerät** kann bei einer richtigen niedrigen Einstellung die Energie (**Kondensationswärme**) aus dem Abgas nutzen. Im Gerät kondensiert der Wasserdampf und wird abgeleitet. Bei der Verbrennung von 1 m<sup>3</sup> Erdgas entsteht ca. 1 l Wasser (Kondensat). Anhand dieses Wertes kann auch die Effizienz der Anlage gemessen werden.

<sup>3</sup>Da die Anlage keine **Einzelraumregelung** hat (die bei Fußbodenheizungen auch **nicht notwendig** ist), müssen die **Durchflussmengen** (und damit **indirekt die Raumtemperaturen**) am Verteiler **per Hand eingestellt** werden. Das kann aber nur funktionieren, wenn **alle Wohnungen gleichmäßig beheizt** oder **wenigstens auf 15 °C temperiert** werden. Ansonsten heizt eine durchgehend beheizte Wohnung die anderen Wohnungen mit, was zu **erheblich höheren Heizkosten** gegenüber den anderen Wohnungen führt. Auch eine **Änderung der Vorlauftemperatur**, z. B. **um schnell aufzuheizen**, führt nicht nur zu höheren Heizkosten, sondern **verändert die Temperaturen in den anderen Wohnungen**.

<sup>4</sup>Durch die Einwirkung von **Fremdwärme** (z.B. Sonneneinstrahlung, elektrische Geräte, Personen) heizt sich ein Raum auf. **Je kleiner die Temperaturdifferenz** zwischen der **Fußbodentemperatur** und der **Raumlufttemperatur** wird, **desto geringer** ist die **Wärmeabgabe der Fußbodenheizung**. Bei gleichen Temperaturen oder umgekehrten Temperaturen gibt der Fußboden keine Wärme mehr ab bzw. nimmt sogar Wärme (z. B. bei direkter Sonnenbestrahlung) auf. Diesen Vorgang bezeichnet man als **Selbstregelungseffekt**.

<sup>5</sup>Eine **außentemperatur-** oder **witterungsgeführte Heizungsregelung** ist eine Kombination aus Steuerung und Regelung. Hier wird die **Außentemperatur** (Führungsgröße) gemessen und über ein Berechnungsprogramm der **Sollwert** der Regelgröße (**Vorlauftemperatur**) berechnet. Dieser Vorgang ist eine Steuerung. Dann wird der Sollwert der Regelgröße an die **Vorlauftemperaturregelung** (Mischventil) bzw. bei modulierenden Wärmeerzeugern an die Brennerregelung weitergegeben, die dann versucht, die Regelgröße entsprechend zu erreichen. Diese Regelung muss über die **Heizkurve** (Heizkennlinie) an die entsprechende Anlage (Art der Heizflächen [Radiatoren- oder Plattenheizkörper, Konvektoren, Flächenheizung]) bzw. das Gebäude (Bauart, Dämmung, Luftdichte) **angepasst** werden.

Bruno Bosy