

## 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 den Tagesordnungspunkt „**Heizung**“ habe ich diese kurze Zusammenfassung erstellt.

**Leider** wird eine **Information** über „**Richtig Heizen**“ und „**Richtig Lüften**“ immer wieder nicht angenommen, weil jeder sein eigenes Heiz- und Lüftungsverhalten für richtig hält bzw. immer noch nicht gelernt hat. In solchen Fällen kann ich die Fachfirmen verstehen, dass sie es Leid sind, sich den Mund fusselig zu reden (quasi gegen eine Wand reden) und derartige Informationsaufgaben nicht ausführen wollen. Außerdem wäre ein Hinweis auf einen **Thermischer Abgleich**<sup>6</sup> sinnvoll.



Wenn der Käufer oder ein Besitzer sich über die Funktion dieser **Heizungsart** nicht informiert hat, dann ist eine **Fußbodenheizung** (Niedertemperaturheizung) **nicht** für Ferienwohnungen und Wochenendhäuser **geeignet!**

Eine **Fußbodenheizung** ist eben kein Kachelofen bzw. hat keine heißen Flächen (wie z. B. Heizkörper) und kann die Räume **nicht schnell aufheizen**.

### Ein Beispiel:

Bei der **Sanierung** der **Heizung** wurde ein **Gas-Konstanttemperaturkessel** ohne Regelung der Vorlauftemperatur (**Nachrüstpflicht** nach EnEV 2009 § 14) gegen ein **Gas-Brennwertgerät** mit einer integrierten **außentemperaturgesteuerten Zentralregelung** ausgetauscht. Um den Sinn dieser Anschaffung zu nutzen, muss die Anlage mit einer möglichst **niedrigen Systemtemperatur**<sup>1</sup> betrieben werden. Das vorhandene ältere Heizungssystem (Fußbodenheizung) 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 bei einer Außentemperatur von -10 °C) betrieben werden kann und auch sollte. Nur so kann **Energie gespart** werden.

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

**Wichtig** ist, dass die eingestellte **Vorlauftemperatur** (an der Regelung im zentralen 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.

## **Erklärung**

<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** (aber auch über die **Raumtemperatur**) **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 im Abgas und wird über einen Siphon 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. Wenn ein **Thermischer Abgleich<sup>6</sup>** in den Wohnungen durchgeführt wird, dann muss nichts mehr eingestellt werden. Es sei denn, ein Raum soll **kälter eingestellt** oder **ausgestellt** 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 **Selbstregeleffekt**.

<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 Wärmerezeugern** 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.

<sup>6</sup>Der **thermische Abgleich** ist die **Feinjustierung** der einzelnen **Raumheizkreise**, mit dem Ziel, dass alle Räume die gewünschten Temperaturen erreichen. Der Hintergrund ist die Tatsache, dass bei der Berechnung der Raumheizlasten von **kahlen Räumen** ausgegangen wird. Nach dem Einzug ändern sich die Raumheizlasten durch die **Einrichtungen** (bodennahe Möbel, Wandschränke oder -regale) und evtl. zusätzlichen **Bodenbeläge**. Außerdem sind die **Heiz- und Lüftungsgewohnheiten** sehr unterschiedlich. Also müssen die nun realen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Der **Abgleich** kann letztendlich **nur** von dem **Bewohner** der Räume durchgeführt werden, weil die **Veränderung** des **Durchflusses** am Verteiler und der **Heizkurve** an der Regelung viel Zeit in Anspruch nimmt. Eine Wirkung der neuen Einstellungen wird besonders bei **Flächenheizungen** (Fußboden,-, Wand- und Deckenheizung) aufgrund der **trägen Systeme** erst nach vielen Stunden messbar. Hier liegt auch der Grund, dass der thermische Abgleich von **keinem Fachbetrieb** angeboten wird, weil die Arbeit sehr **zeitaufwendig** ist und der Kunde nicht bereit ist, diese entsprechend hohen Kosten zu beauftragen.

Jeder Betreiber wird merken, dass nach dem Abgleich bei **Flächenheizung** (die heute üblichen Heizsysteme) **Einzelraumregelungen** (Stellantriebe mit Thermostaten an den Verteilern) **nicht mehr notwendig** sind.

[Bruno Bosy](#)