

VERGLEICH VON HEIZKÖRPERN UND FUSSBODENHEIZUNGEN

Wasserkasten an der Wand vs. Schlauch im Estrich

Vorher fragen die Bauherren noch beim Fachmann nach: Was soll ich denn jetzt nehmen, Heizkörper oder Fußbodenheizung? Nachher, wenn das Häuschen endlich bezogen ist, ist der Häuslebauer, der sich für die Heizkörper entschieden hat, genauso zufrieden wie der stolze Besitzer einer Fußbodenheizung. Objektivität darf man dann natürlich auch nicht mehr erwarten.

Ganz schön alt, aber auch alt und schön!
Nur wie sieht es im Neubau aus?

Denn es würde weder der eine sämtliche Heizkörper (im Folgenden HK) von der Wand reißen lassen und auf den bestehenden Estrich noch eine Fußbodenheizung (im Folgenden FBH) verlegen, inklusive Türen abschnippeln. Noch würde der Fußbodenheizungsnutzer die Anlage außer Betrieb nehmen und nachträglich HK einbauen. Die Vor- und Nachteile der Systeme beim Einsatz in einem Einfamilienhaus-Neubau sollten daher im Vorfeld durch einen Fachmann in wesentlichen Punkten vorgestellt werden, so wie in diesem Bericht.

DIE ANSCHAFFUNGSKOSTEN

Seien wir mal ehrlich, nicht alle von uns kommen mit goldenen Löffeln auf die Welt. Und ein Einfamilienhaus werden die meisten von uns, wenn überhaupt, nur einmal bauen und bezahlen. Hat man also ausschließlich die Hypothek des Hauses im Fokus, gilt es die Anschaffungskosten so gering wie möglich zu halten. Hier punktet der HK gegenüber der FBH mit einem Preisvorteil von zehn bis 15 Prozent. Dabei ist der Preisunterschied nur relativ zu beurteilen. Für den einen sind zehn bis 15 Prozent viel, für den anderen die berühmten Peanuts. Im Heizbetrieb unterscheiden sich die beiden Kontrahenten dann meistens auch.

DIE BETRIEBSTEMPERATUREN

Der HK verlangt höhere Temperaturen als die FBH, es sei denn, man verbaut riesige „Heiz-Schränke“. Der HK wird häufig für Vorlauftemperaturen von 55 °C ausgelegt. Die Fußbodenheizung im gleichen Neubau wird mit 40 °C auskommen. Was auf den ersten Blick „nur“ 15 Kelvin Temperaturdifferenz ausmacht, wird in den mehr als 30 Jahren der anschließenden Nutzung deutlich höhere Nutzungsgrade der Heizungsanlage nach sich ziehen, ein Brennwertgerät oder ähnliche Technik einmal vorausgesetzt. Die Wärmepumpe würde man von vornherein nicht mit einem temperaturhungrigen HK betreiben. Soll also das erklärte Ziel für das Heizsystem sein, mit möglichst geringen Temperaturen auszukommen, kommt man an der FBH nicht vorbei. Es sei aber auch erwähnt, dass die Leistungsaufnahme für den Betrieb der Umwälzpumpe bei einer FBH höher ist als für ein System mit HK.

DIE RAUMTEMPERATUREN

Beide Systeme erwärmen einen Raum. Die Art der Temperaturmitteilung ist bei der FBH geprägt von Strahlung. Der HK jedoch mischt aus Strahlung und Konvektion. Er liebt es also die Luft zu bewegen und dabei im Raum

umzuwälzen. Dies sorgt leider auch für das Aufwirbeln von Staub, eine Unart die bei der FBH ausbleibt. Die Strahlungswärme der FBH hingegen wird als so angenehm empfunden, dass man sogar die Raumtemperatur um ein bis zwei Grad absenken kann, bei gleichem Komfortempfinden. Ein deutliches Plus für die FBH wegen des strahlenden Komforts und der daraus resultierenden Sparsamkeit.

DAS EIN- UND AUSSCHALTEN

Wohlgemerkt: Es geht hier um den Neubau, das noch einmal vorausgeschickt. Und nun zu den Ventilen, die den Heizwasserzulauf für den HK und die FBH gleichermaßen regulieren. Der dünnwandige Heizkörper mit seinem Gewicht von vielleicht 15 Kilogramm ist binnen kurzer Zeit erwärmt. Und genauso schnell wie die Oberfläche die Temperatur an den Raum abgibt, kann der Heizkörper auch bei einer Abschaltung wieder abkühlen. Kaum ein „Nachglühen“, wenn man morgens um sieben das Haus verlässt und im Vorbeigehen den Körper runterdreht. Das sieht bei der FBH ganz anders aus. Ein Dreh am Regler um dem System mitzuteilen, dass das Wohn-Esszimmer mit seinen fast 50 Quadratmetern bis zum Feierabend nicht mehr bewohnt wird, quittiert die FBH mit einem behäbigen Seufzer, wenn überhaupt. Bis 18 Uhr ist die Oberflächentemperatur nur um Nuancen gesunken. Die FBH reagiert natürlich träger als der Heizkörper auf eine Veränderung oder gar die Abschaltung des Volumenstroms. Fakt ist, bei 50 Quadratmetern Fläche und rund sechs Zentimetern Estrichdicke wollen rund sechs Tonnen Gewicht thermisch



Bild: Vasco

Ein Hauch von einem Heizkörper, sicher nicht im Budget eines jeden Kunden

Bild: Kermi



Für ein Badezimmer ist ein Kompromiss oft eine gute Lösung, die FBH-Schnecke (bifilar) und der HK

verändert werden, das braucht seine Zeit. Der Heizkörper hat hier die bifilare Schnecke mit Schallgeschwindigkeit überholt. Wenn also durch die Heizpause am Tage eine Einsparung zu erwarten ist, dann ist diese beim HK größer. Und wenn die Bude am Abend schnell aufgeheizt werden soll, dann ist ebenfalls der HK ungleich schneller als die FBH.

DIE REGELBARKEIT

Sollen beide Systeme einen Raum auf Temperatur halten, werden wiederum die Ventile bemüht, sollte man meinen. Beim HK mit seinem flinken Verhalten ist das auch so. Bei solaren Gewinnen, sprich die Sonne scheint durchs Fenster, fährt der Thermostatkopf automatisch bei Überschreitung der geforderten Temperatur das HK-Thermostat-Ventil ein wenig zu. Die FBH mittels zugehörigem Raumfühler wird zwar auch gewürgt, wenn solare Wärme ansteht. Entscheidender für das Regelverhalten ist hierbei jedoch der Selbstregeleffekt. Da die FBH den 20 °C warmen Raum mit einer Fußbodenoberflächentemperatur von vielleicht 24 °C bei Laune hält, vermindert eine Zunahme der Raumtemperatur von einem Grad auf 21 °C die Leistung der FBH um 25 %, wie die kleine Nebenrechnung zeigt:

$$24 - 20 = 4$$

$$24 - 21 = 3$$

$$3 / 4 = 75 \%$$

Der Selbstregeleffekt der FBH vermeidet eine Überhitzung also auch mit hoher Sicherheit.

DIE ARCHITEKTONISCHE FREIHEIT

Für den einen ein Fluch, weil man doch schließlich nur einen Nutzbau zum Wohnen braucht; für den anderen fast schon eine Religion, die Architektur. Und die Freiheit beispielsweise ein bodentiefes Fenster mit oder ohne HK auszustatten, hat eben nur der, der auch eine Alternative – also die FBH – zur Wahl hat. Der Unterflurkonvektor bleibt mal im Moment außen vor. Auch ist zumindest die Frage gestattet, ob denn ein HK immer auch eine Zierde darstellt. Unauffälliger als mit einer FBH kann man wohl kaum heizen. Und daher geht dieser Punkt nochmals an die FBH.

DAS KÜHLEN IM SOMMER

Wer über eine wie auch immer geartete Kühlung seines Wohnhauses nachdenkt, kann über eine FBH zumindest einen Teil der Last abfahren. Ein HK wird dazu nicht ernsthaft in die Planung einbezogen. Nur wenige zusätzliche Komponenten machen die FBH tauglich und erweitern den Nutzen für den Hausbesitzer bei Bedarf. Gerade für Kunden mit etwas üppigerem Budget ein feines Leckerchen, das der beratende Installateur freundlich und kompetent anbieten kann.

DAS FAZIT

Gerade im Neubau von Einfamilienhäusern punktet die FBH gewaltig. Die nachfolgende Tabelle kann sicher noch erweitert werden mit vielerlei Kriterien, aber niemand bezweifelt ernsthaft die Vorteile der FBH gegenüber dem HK in diesem Segment. Klar ist aber auch, dass man nicht die Wahl trifft zwischen Pest und Cholera. Beide Systeme werden Liebhaber finden.

Kriterium	FBH	HK
Anschaffung		+
Betriebstemperatur / Nutzungsgrad	+	
Raumtemperatur / Hygiene	+	
Ein- und Ausschalten		+
Regelung im Betrieb		+
Architektonische Freiheit	+	
Kühlbetrieb	+	

Gerne wird ja auch der dauerhaft bewohnte Bereich, das Erdgeschoss, mit einer FBH ausgestattet. Die Räume im Obergeschoss werden häufig nur sporadisch genutzt und daher mit schnellen HK's versehen. Das Bad im Obergeschoss bekommt beides, FBH und HK. So schön können Kompromisse sein. ■