

Heizungsanlagen hydraulisch abgleichen

Teil 1

Hans-Georg Böhnke*

Der hydraulische Abgleich ist eine Grundvoraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb einer Heizungsanlage. Lesen Sie hier, warum ein Abgleich so wichtig ist und welche Ausführungsmöglichkeiten bestehen.

Die Ausführung eines hydraulischen Abgleichs an einer Heizungsanlage findet in der Praxis selten statt. Man schätzt, dass rund 95 Prozent der Neuanlagen nie eine Einstellung dieser Art erleben. Angeblich funktionieren die meisten auch ohne den Abgleich. Vielleicht aber, ist diese Schlussfolgerung nur darauf zurückzuführen, dass die Nutzer die Komforteinbuße als normal oder unvermeidbar hinnehmen. Eng wird es dann, wenn man mal mit einem

* Hans-Georg Böhnke, Installateur- und Heizungsbauermeister, Geschäftsführer der Hans-Georg Böhnke Haustechnik GmbH, Witten
 Telefon: (0 23 02) 27 40 32,
 Telefax: (0 23 02) 27 40 33,
 Internet: www.Boehnke-Haustechnik.de



(Bild: Böhnke)

Sollte selbstverständlich sein: die Ausführung des hydraulischen Abgleichs an Heizungsanlagen

Kunden zutun hat, der ein wenig von der Sache versteht.

Was ist ein hydraulischer Abgleich?

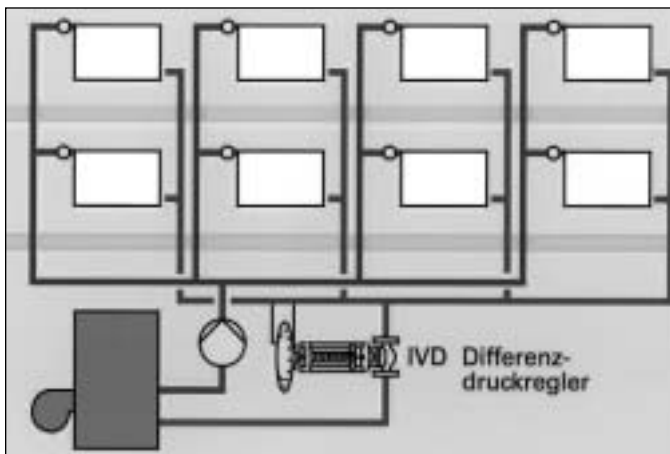
Die Ausführung eines hydraulischen Abgleichs ist nämlich ein fester Bestandteil der werkvertraglichen Vereinbarungen, die Heizungsbauer und Auftraggeber getroffen haben. Mit der VOB DIN 18 380 [1] und den Regeln der Technik ist das Fachunternehmen verpflichtet, den hydraulischen Abgleich der installierten Heizungsanlage durchzuführen. Mit dem hydraulischen Abgleich wird der Heizungswasser-Volumenstrom, der über einen Heizkörper fließen muss, genau eingeregelt. Das geschieht ab-

hängig von der zu erbringenden Wärmeleistung des Heizkörpers. Wird auf diese Einstellung verzichtet, kommt es zu Über- und Unterversorgungen von Heizkörpern der Anlage. Zum Beispiel in den Phasen unmittelbar nach der Nachtabenkung. In dieser Zeit sollen die Räume wieder auf die Wunschtemperatur gebracht werden. Eine Aufgabe der Heizkörper, die aber in unterschiedlichen Entfernungen zum Wärmeerzeuger liegen. In der Aufheizphase sind alle Thermostatventile voll geöffnet. Das Wasser aber, sucht sich immer den Weg des geringsten Widerstands, um zum Wärmeerzeuger zurückzuzufließen. So kommt es, dass ein Großteil des

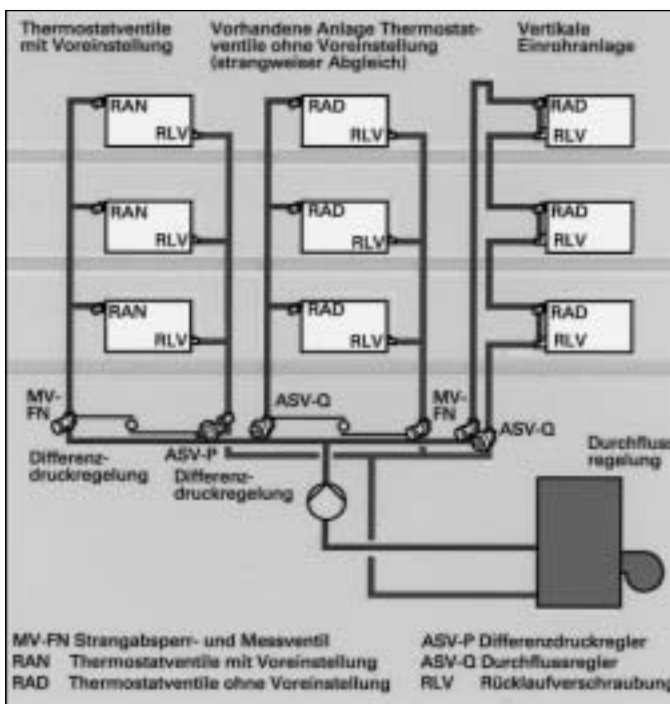
Volumenstromes durch die Heizkörper in den Rücklauf gelangt, die nach Leitungslänge nicht weit von Heizkessel oder -therme entfernt liegen. Diese Heizkörper kommen schnell auf Temperatur.

... dann kommt eine dicke Pumpe rein

Zum Leidwesen der Heizkörper, die weiter entfernt liegen. Sie werden nicht mit der Wassermenge beschickt, die nötig wäre, um auf die erforderliche Wärmeleistung zu kommen. Erst wenn die Thermostatventile an den ersten Heizkörpern schließen, kommt bei den entlegenen Körpern ausreichend Wärme an. Hier, in diesen Räumen, stellt sich also erst mit beträchtlicher Zeitverzögerung die gewünschte Raumtemperatur ein. Und das ist schon als ein erheblicher Komfortverlust zu werten, den der Kunde nicht hinnehmen muss. Bei Verzicht auf den Abgleich bröckelt die Qualität der Anlage auch noch an anderer Stelle. Die Pumpe einer Heizungsanlage muss so ausgelegt werden, dass sie den am weitesten entfernten Heizkörper ausreichend mit Heizwasser versorgen kann. Wurde kein hydraulischer Abgleich gemacht, muss dieser Förderdruck, besonders bei den Heizkörpern in den vorderen Strängen, zum größten Teil über das Thermostatventil abgebaut werden.



Sowohl die zentrale Regulierung der hydraulischen Verhältnisse ...



... als auch dezentrale Maßnahmen an der Anlage können zielführend sein

(Bilder: Der Zentralheizungs- und Lüftungsbauer, Verlag Handwerk und Technik)

Wenn dabei eine Druckreduzierung von mehr als 200 mbar stattfindet, kann es zu Pfeifgeräuschen in den Ventilen kommen, die den Nutzungswert der Heizungsanlage nicht gerade steigern. Solche Probleme treten besonders dann auf, wenn die Ursache für die unterschiedlich schnell warm werdenden Heizkörper falsch diagnostiziert wird. Oft wird als Gegenmaßnahme eine größere Pumpe installiert. Das erhöht zwar den Volumenstrom, vermag aber nicht die ungleiche Verteilung des Heizmittels in der Anlage in den Griff zu bekommen. Das Problem bleibt bestehen, die Thermostatventile pfeifen nur lauter als vorher.

Jedem das, was ihm zusteht

Und auch derjenige, der mit der Erhöhung der Vorlauftem-

peratur hofft, die Nuss zu knacken, muss zwangsläufig enttäuscht werden. Helfen kann nur der hydraulische Abgleich der Anlage. Dieser kann durch die Begrenzung der Durchflussmenge und durch die Regulierung des Differenzdruckes bzw. durch eine hydraulische Entkopplung des Kesselkreislaufes vorgenommen werden. Ein Abgleich kann durch eine zentrale Regulierung der hydraulischen Verhältnisse mittels Differenzdruckregler erfolgen. Das eignet sich vor allem bei Zweirohranlagen, deren Heizkörper voreinstellbare Thermostatventile besitzen. Fehlt es an den einstellbaren Thermostatventilen, kann ein Differenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung eingesetzt werden. Eine dezentrale Regulierung der hydraulischen Verhältnisse ist auch möglich.

Dabei werden dann zur Durchfluss- und Differenzdruckregulierung voreinstellbare Thermostatventile, Heizkörper-Rücklaufverschraubungen, Strangregulierventile oder Durchflussregler verwendet.

Mit diesen Armaturen ist ein Abgleich bedarfsangepasst durchführbar. Wie das mit den einzelnen Möglichkeiten gemacht wird, und worauf im Detail zu achten ist, beschreibt unser Autor im zweiten Teil dieses Beitrages.

Literaturnachweis

[1] VOB DIN 18 380: VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

Irrte der Autor?

Zum Beitrag „Ein neues Ventil für den alten Heizkörper“ (sbz monteur 1/2003) schrieb uns Martin Tobor vom RAG Bildung Berufskolleg GmbH, 45661 Recklinghausen: *Das meiste im Beitrag von Ronald Fischer ist zutreffend. Nun zum Schluss gingen die Pferde mit dem Verfasser*

durch. Denn das Ventil in Spülstellung einzubauen und aus der Reaktion des Wohnungsinhabers zu erkennen, ob das richtig war, ist doch zu schön, um wahr zu sein. So einfach ist der hydraulische Abgleich doch nicht. (...) Wir haben die Zeilen von Martin Tobor an Ronald Fischer weitergeleitet. Er schrieb uns:

Der Beitrag beschreibt den Austausch eines Ventils in einem Altbau. Dort hat der Heizungsbauer meist keine Anhaltspunkte für einen hydraulischen Abgleich und muss die Drossel des Ventils in Spülstellung belassen. In Neubauten ist ein hydraulischer Abgleich natürlich unverzichtbar.