

FÜLL- UND ERGÄNZUNGSWASSER IN HEIZUNGSANLAGEN

Wehe, wenn der Kalk den Kessel killt...

Kalk in Terrassenform, ein schöner Anblick. In der Heizungsanlage ist das Zeug jedoch nicht erwünscht



Bei der ersten Auseinandersetzung mit diesem Thema habe ich nur geschmunzelt und es als Schauplatz für overschlaue Korinthenkacker abgetan. Als ich jedoch über den regionalen Teller- rand schaute, wurde mir schnell klar, wie brisant das Thema „Heizungswasser“ werden kann.

Aber mal ganz langsam. Der Trend der letzten Jahre ließ eindeutig die Heizlast der Gebäude immer weiter schrumpfen. Für ein Einfamilienhaus neuester Prä- gung benötigt man gerade mal sechs Kilowatt Leistung. Das bedeutet mehr als eine Halbierung gegenüber den Vorgän- gern aus den Achtzigern.

IMMER MEHR KALK AUF IMMER WENIGER HEISSER FLÄCHE

Die Kesselchen in diesen Wohnhäusern sind über die Jahre ähnlich geschrumpft. In meiner Lehrzeit (in den Achtzigern, also vor ungefähr 1000 Jahren) habe ich noch unbewegliche Ungetüme von Kesseln in Privathäusern vorgefunden, Lei- stung selten unter 30 Kilowatt. Diese ölbefeuerten Boliden machten unter Abgabe von Radau und stinkendem Abgas das Haus warm. Heutzutage hängt in solchen Häusern ein win-

ziges Kästchen an der Wand und schnurrt vor sich hin. Die Abgase dieser Hightech-Geräte sind sauberer als die Umge- bungsluft auf meiner Hausstrecke im Verkehrsstau. Nebenbei haben sich aber auch das Wasservolumen und die Übertra- gungsleistung erheblich verändert. Auf kleinstem Raum wer- den bei Bedarf immer noch die mir vertrauten 30 Kilowatt



DICTIONARY

Enthärtung	=	softening
Hörensagen	=	hearsay
Kalkablagerung	=	limescale
Korinthenkacker	=	nitpicker

übertragen. Wandhängende Kessel schaffen auch spielend 100 Kilowatt. Jedes Quadratcentimeterchen Metallfläche zwischen Flamme auf der einen Seite und Heizungswasser auf der anderen, muss daher im Vergleich zu früher ein Vielfaches an Leistung übertragen. Kein Problem, könnte man meinen, Materialien und Hydraulik mussten eben verbessert werden. Nur kommt es eben auf diese vergleichsweise winzigen Flächen an. Der Kalkausfall in einem Kesselleben konnte den Urzeitkesseln aus meiner Lehre während ihres gesamten Kellerdaseins nicht viel anhaben. Die gleiche Kalkmenge in einem modernen Wärmeerzeuger ist da ungleich kritischer zu betrachten. Verteilt man den Kalk auf das minimalisierte Innenleben, kommt es sehr viel schneller zu Verstopfungen Siedegeräuschen oder auch Rissbildungen. Der Totalausfall aufgrund von Kalkablagerungen ist also konstruktionsbedingt ein Thema geworden. Ein weiterer Grund für die Zunahme von Anlagenschäden durch Kalkablagerungen in Heizungsanlagen ist die Zunahme des Anlagevolumens aufgrund von zusätzlichen Pufferspeichern. Denken wir nur mal an einen Feststoffkessel oder eine Solaranlage. Beide genannten Komponenten benötigen Speichervolumen in Form von Heizungswasser. Mehr Heizungswasser bedeutet aber auch mehr Kalk und das verteilt sich nun mal nicht gleichmäßig auf die gesamte Innenoberfläche der Heizungsanlage. Kalk lagert sich bevorzugt und sehr schnell da ab, wo die Temperaturen hoch sind, also im Kessel.

GEFAHR ERKANNT, GEFAHR GEBANNT

Die Erstbefüllung der Heizungsanlage erfolgt mit dem sogenannten Füllwasser, später wird nur noch ergänzt, weshalb man dieses als Ergänzungswasser bezeichnet. Mit dem Füllwasser wird also bereits die Verkalkung der Innenoberflächen eingeleitet. Bedenklich wird es aber nicht in jedem Fall. Bei hartem Wasser, also solchem mit Werten größer 20° deutscher Härte (also jenseits der 3,5 mmol/l an Erdalkalianteil) sollte man spätestens stutzen. Dem harten Wasser kann dann recht einfach mit einer Enthärtung zu Leibe gerückt werden. Der Vorgang der Enthärtung in einem Ionentauscher wurde zuletzt in der Mai-Ausgabe von 2009 in der SBZ Monteur behandelt (... wer es nachlesen möchte, kann sich unter www.sbz-monteur.de des Hefte-Archivs bedienen). Es gibt mobile Enthärtungsanlagen, die es ermöglichen, bedarfsgerecht zu füllen oder zu ergänzen. Alternativ kann auch eine Entsalzung vorgenommen werden. Hierzu werden ebenfalls mobile Füllanlagen aus der Industrie bereitgestellt. Die dritte Alternative, um dem frühen Kesseltod und damit einem Haftungsschaden vorzubeugen, liegt in der Zugabe von sogenannten Inhibitoren. Diese können das schädliche Ausfallen von Kalk unterbinden.



Transportable Einrichtungen zur Behandlung des Füll- und Ergänzungswassers erleichtern dem Anlagenmechaniker das erfüllende Leben

Bild: Hudo

Der Einsatz dieser Mittelchen sollte aber dringend mit dem Hersteller des Wärmeerzeugers abgestimmt werden. Denn es gilt, den Teufel nicht mit Beelzebub auszutreiben. Zusammenfassend kann man also festhalten, dass zu einer umfassenden Beratung über den neuen Kessel und seine Vorzüge gegebenenfalls auch der Hinweis auf die Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers gehört.

Das ist keine Geldschneiderei gegenüber dem Kunden, sondern ein Muss im Zusammenhang mit einer möglichst langen und effizienten Standzeit für den Wärmeerzeuger. Zu meiner Entlastung muss ich noch kurz mitteilen, dass in meiner Umgebung sehr weiches Wasser aus dem Hahn kommt, wir also diese Kessel-Kalk-Probleme im Raum Münster/Dortmund tatsächlich nur vom Hörensagen kennen.



AUTOR

Dipl.-Ing. (FH) Elmar Held ist Mitarbeiter der SBZ Monteur-Redaktion, betreibt ein Ingenieurbüro für technische Gebäude-



**deausrüstung, ist Dozent bei der Handwerkskammer Dortmund und öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Sanitär- und Heizungstechnik
Telefon (0 23 89) 95 10 21
Telefax (0 23 89) 95 10 22
E-Mail: elmar.held@t-online.de
Internet:
www.ingenieurbueroheld.de**