

AUSDEHNUNGSGEFÄSSE IN SPEICHERANSCHLÜSSEN

Nicht selten überflüssig

Geht es um den Einbau eines Speicher-Trinkwassererwärmers, steht oft das Membran-Ausdehnungsgefäß auf der Materialliste für den Kaltwasseranschluss. Aber macht es wirklich Sinn, so ein Ding dort einzubauen?

Das tropfende Sicherheitsventil eines Trinkwassererwärmers ist für den bis dato stolzen Besitzer einer neu installierten Sanitäranlage immer ein Alarmzeichen. Er vermutet Mängel und sogar eine wohl schlampige Ausführung der Arbeit. Jedenfalls immer dann, wenn er vom Fachmann nicht ausreichend in den Betrieb der Anlage eingewiesen wurde. Oder wenn er bei der Einweisung einfach nicht zugehört hat. Hätte er zugehört, dann würde er wissen, dass eben dieses Tropfen kein Indiz für einen Mangel ist, sondern eine wichtige Sicherheitsfunktion darstellt.

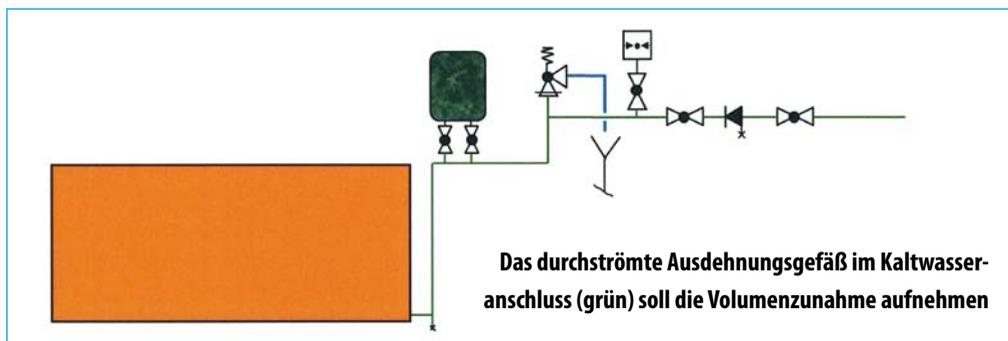
WENN'S WASSER IN DEN TRICHTER SCHLABBERT

Die Erfahrung lehrt: Auch Schilder mit dem Hinweis, dass das Tropfen dieser Armatur nur ein Indiz für den einwandfreien Zustand der Anlage ist, können argwöhnische Kunden nicht beruhigen. Der Fachmann weiß, dass Membran-Sicherheitsventile bei jeder Aufheizung des Speicher-Trinkwassererwärmers tropfen müssen. Auf diese Weise bleiben sie in Bewegung und setzen sich nicht fest. Immer schön fit, können sie bei der Aufheizung des Speichers Wasser ablassen. So wird sicher verhindert, dass durch Ausdehnung im Speicher ein zu hoher Wasserdruck entsteht. Genau diesen Aspekt sehen viele Kun-



Besonders bei Neuanlagen häufig zu finden: Das durchströmte Membran-Ausdehnungsgefäß im Kaltwasseranschluss

den nicht. Sie sehen nur Wasser, das aus einem Rohr über einen Trichter in einen Abfluss schlabbert. Dabei entpuppt sich der Trichter vor dem Auge des Kunden als ein Fass ohne Boden. Allein dadurch, dass er nicht feststellen kann, wie viel Wasser pro Aufheizvorgang dort abfließt, baut sich in seiner Vorstellung ein



Szenario von der Größenordnung der Niagarafälle auf. Mengen von Wasser – also Geld – gehen hier wohl sinnlos an den gierig schluckenden Abfluss verloren. Und diesem scheinbar unhaltbaren Zustand gilt es nun Einhalt zu gebieten. Wohin also mit dem Ausdehnungsvolumen des Wassers, wenn es nicht einfach so ablaufen darf? Na klar – nichts wie rein in einen Reservieraum; eben das Membran-Ausdehnungsgefäß, kurz MAG.

NUR DIE HÄLFTE WIRD DURCHFLOSSEN

Von der Heizung her hat man mit diesen Bauteilen eine lange Erfahrung. Es handelt sich dabei um einen Behälter, der durch eine Membrane in zwei Hälften geteilt ist. In der einen Hälfte befindet sich Wasser. Die andere Hälfte des Behälters ist mit Stickstoff gefüllt. Bei einem Druckanstieg auf der Wasserseite wird das kompressible Gas mehr zusammengedrückt und lässt dem Wasser damit mehr Raum. Raum, der das Ausdehnungsvolumen des Wassers aufnimmt und einen Druckanstieg verhindert. Auf diese Weise wird der Ansprechdruck des Sicherheitsventils bei der Erwärmung von Wasser nicht erreicht. Dem ‚lästigen‘ Tropfen des Sicherheitsventils ist damit ein Ende gesetzt. Was sich an dieser Stelle wie ein toller Erfolg der Technik anhört, hat aber auch seine Schattenseiten. Zwar sind für den Einbau in der Kaltwasser-Zuleitung zu Speicher-Trinkwassererwärmern mit der DIN 4807-5 [1] Ausdehnungsgefäße beschrieben, die durchflossen werden. Was sich aber zunächst als eine sichere Vermeidung von Stagnation anhört, stimmt dann doch nachdenklich. Dies deshalb, weil nach besagter Norm nur ein halber Austausch des Trinkwasser-Inhalts bei entwichenem Gasvolumen gefordert wird. Ist bei einem nicht gewarteten MAG das Gaspolster irgendwann weg, dann ist die Hälfte des Gefäßes ein Stagnationswasser-Speicher. Wer also MAGs in Trinkwasseranlagen installiert, sollte es nicht versäumen, sehr eindringlich auf die Notwendigkeit der regelmäßigen Wartung hinzuweisen.

ES GEHT NUR UM KALTES AUSDEHNUNGS-WASSER

Dabei darf es dann aber nicht nur um die Kontrolle des Gasvordruckes im MAG gehen. Denn wenn ein MAG in einer Trinkwasserinstallation dienstlich wird, dann tropft ja kein Si-

cherheitsventil mehr. Klar, genau das war ja gewollt. Ein Sicherheitsventil, das nicht mehr tröpfelt, wenn der Speicher aufheizt, kann sich aber mit der Zeit festsetzen. Wenn es dann mal drucktechnisch eng wird, macht es nicht mehr auf und der Speicher – wenn

man Pech hat – dicke Backen. Schließlich fordert die DIN 1988-8 [2] nicht umsonst, dass der Betreiber spätestens alle sechs Monate das Aufheizen seiner Warmwasserbereitung beobachten soll, um sich davon zu überzeugen, dass das Sicherheitsventil dabei wirklich öffnet und Wasser ausfließen lässt. Genau darauf kann er bei Vorhandensein eines MAG im Kaltwasser-Anschluss aber lange warten. Oder sagen wir es so: Eine optische Kontrolle des Sicherheitsventils ist nicht möglich. Nun muss ein Festsetzen des Sicherheitsventils rein mechanisch, durch Anlüften nämlich, verhindert werden. So alle zwei bis drei Monate ist das dann erforderlich. Jeder Fachmann, der das schon mal gemacht hat weiß aber, dass dann auch ein neues Sicherheitsventil fällig werden kann. Ein fachgerechter Betrieb eines MAG erzeugt folglich Wartungsbedarf und für den Kunden Folgekosten. Und genau die gilt es im Rahmen einer Kundenberatung den Kosten für den Wasserverlust gegenüberzustellen. Ein 200-Liter-Speicher in einem Einfamilienhaus, der morgens und abends von 35 °C auf 60 °C aufheizt (und damit sind schon betriebstechnische Extremsituationen angesprochen) erzeugt pro Aufheizvorgang rund 1,7 Liter Wasser-Ausdehnungsvolumen. Dieses Wasser ist kalt, denn es handelt sich um ein Rückdrücken in die Kaltwasserleitung; dort sitzt das Sicherheitsventil. Und es ist genau genommen auch kein Wasser, das den häuslichen Wasserzähler kostenpflichtig passierte – schließlich handelt es sich um einen Wasseraustritt durch Volumenzunahme.

So gesehen ist der Einbau eines MAG im Anschluss eines Speichers alles andere als eine gute Investition, um Geld zu sparen. Daher sollte man lediglich dann, wenn man das Wasser, das aus dem Sicherheitsventil austritt, nicht ablaufen lassen kann (Keller unter Rückstauenebene, usw.) über den Einsatz eines solchen Wasserstauraums nachdenken.

Literarnachweis:

- [1] DIN 4807-5: Ausdehnungsgefäße – Teil 5: Geschlossene Ausdehnungsgefäße mit Membrane für Trinkwasser-Installationen; Anforderung, Prüfung, Auslegung und Kennzeichnung
- [2] DIN 1988-8: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Betrieb der Anlagen