

ANSCHLUSS VON TRINKWASSERERWÄRMERN



**Eigentlich
logisch –
uneigentlich
auch!**

Speicher-Wassererwärmer sorgen für Komfort -
vorausgesetzt sie sind fachgerecht angeschlossen

Dem Schutz des Trinkwassers sind unzählige Normen, Verordnungen, Schriften und Hinweise gewidmet. Natürlich gelten diese Festlegungen nicht ohne Grund. Führt man sich vor Augen, was mit den einzelnen Vorgaben erreicht werden soll, wird die anzuwendende Technik nachvollziehbar und logisch.

Meckern kann ich. Und erst recht, wenn ich dabei die Fehler anderer aufzeigen kann. Deshalb tummele ich mich ja auch als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger und beurteile Sanitär- und Heizungsinstallationen. Die Zunft der Installateure und Heizungsbauer, und die der Anlagenmechaniker, ist übrigens eine sehr bodenständige und verlässliche. Einige Ausreißer können natürlich mal passieren, dürfen aber nicht passieren. Insbesondere, wenn es um die Sicherheit und Hygiene geht. Daher hier ein paar Zeilen zum Anschluss von Trinkwassererwärmern.

WASSER ALS LEBENSMITTEL

Man darf nicht müde werden es immer wieder zu betonen: Trinkwasser ist Lebensmittel! Auch wenn nicht jeder Endverbraucher seinen Schluck Wasser aus dem berühmten Hahn ‚zapft‘ und direkt genießt. Die Nutzung von Trinkwasser beinhaltet ja auch das Kochen, Waschen und Duschen. Verunreinigungen jedweder Art sind also strikt zu vermeiden. Über die Trinkwasserverordnung, Normen zur Installation und Wartung, sowie die unterschiedlichen DVGW-Arbeitsblätter kann zwar diskutiert werden. Die Beachtung der Vorgaben ist aber zweifelsohne Pflicht.

DIE MENGE MACHTS

Die Auslegung der Trinkwassererwärmer ist von entscheidender Bedeutung. Mein klassisches Beispiel ist die Wohnung in einem Studentenwohnheim in Münster gegenüber dem Luxusapartment an der Düsseldorfer Königsallee. Beiden Bewohnern soll die Dusche zur Körperreinigung dienen. Während der Student nach durchzechter Nacht den Dreiminutenschauer am Morgen benötigt, kommt für den abgekämpften Karrierefreak die Wellness-Oase am Abend wie gerufen. Eine Standardlösung kann es also nicht geben. Dem Studenten ist es mit Blick auf seine günstige Miete zuzumuten, einen Durchlaufwasserheizer zu nutzen. Die 27 Düsen des Duschtempels an der Kö könnten darüber nur tröpfelnd husten. Damit wir uns richtig verstehen, natürlich ist der ‚Durchlauferhitzer‘ nicht vom Bösen. Seine Leistung ist aber nun mal begrenzt. Mit 24 kW lassen sich 0,16 Liter Wasser pro Sekunde von 10 °C auf 45 °C erwärmen. Das reicht nicht für gehobene Ansprüche. Je nach Ausgangslage sind also zumindest klärende Gespräche notwendig, will man nicht im Nachhinein den schwarzen Peter zugeschoben bekommen (wie bereits des Öfteren geschehen). Die Wohnung an der Kö bekommt natürlich einen ausreichend dimensionierten Speicher. Ein wichtiger Faktor bei der Dimensionierung von Speichern wird insbesondere bei den gestiegenen Ansprüchen der etwas betuchteren Mitbürger oft vernachlässigt. Die Dauer des Duschens



Bild: Siemens

Der Durchflusswasserheizer, hier in vollelektronischer Ausführung, kann durchaus auch überzeugen

sollte nicht durch den Installateur alleine vorgegeben werden. Damit meine ich, dass dem eben beschriebenen Luxusheim in Düsseldorf nicht mit einem untergestellten Speicher und 130 Liter Volumen beizukommen ist. Der gewünschte Volumenstrom ist dann zwar zu schaffen, aber der Zeitrahmen für das Duscherlebnis reicht höchstwahrscheinlich nicht aus.

SINNIGER ANSCHLUSS

Ist der richtige Trinkwassererwärmer ausgewählt und dimensioniert, gilt es noch, ihn entsprechend sinnig anzuschließen. Die geringsten Anforderungen finden sich bei den offenen Wassererwärmern, meist als Untertischgerät installiert. In Fließrichtung ist dort ein Absperrventil und bei Behältern mit mehr als zehn Litern Wasserinhalt, ein Rückflussverhinderer einzubauen. Zusätzlich befindet sich eine Drosseleinrichtung im Zulauf. Diese soll sicherstellen, dass der Auslauf eine größere Öffnung aufweist als der Zulauf. Mit dem Auslauf ist die Batterie gemeint. Mit dieser Zuflussbeschränkung wird verhindert, dass im Behälter ein Staudruck auftritt, der 1 bar überschreitet. Damit erschöpft sich bereits die Anforderung für diese meist kleinen Warmwasser-Lieferanten.

FUNKTIONELLER ANSCHLUSS

Anders hingegen die geschlossenen Wassererwärmer, also der sogenannte Speicher und der Durchlaufwasserheizer. Die Bezeichnung „geschlossen“ deutet es schon an, hier wird das Wasser eingeschlossen. Und zu dem Druck aus dem Zulauf, meistens dem Hausanschluss, kommt noch der Druck, der aus der Ausdehnung des Wassers resultieren kann. In Fließrichtung sind hier zu installieren:

- ein Absperrventil mit Entleerung
- eventuell ein Druckminderer
- eine Prüfeinrichtung
- ein Rückflussverhinderer
- ggf. ein zweites Absperrventil
- ein Manometer
- ein Membransicherheitsventil
- eine weitere Entleerung

Der Reihe nach wird kurz der Sinn erläutert.

Absperrventil

Um bei Arbeiten am Speicher die Wasserzufuhr absperrn zu können, muss eine Absperrung vor den weiteren Armaturen vorhanden sein.

Druckminderer

Der Druckminderer wird notwendig, wenn der Ruhedruck des Systems bereits 80 Prozent des Ansprechdruckes des anschließend verbauten Sicherheitsventils beträgt. Direkt im Kaltwasseranschluss des Speichers sollte dieser aber nur eingebaut werden, wenn die Fließwege von kaltem und warmem Wasser sehr unterschiedlich sind (z. B. dann, wenn das Wasser im Dachgeschoss erwärmt wird und Armaturen im Erdgeschoss versorgt werden müssen). Ist das nicht der Fall und sind die Fließwege von „warm“ und „kalt“ annähernd gleich, sollte die Druckminderung dann gleichmäßig fürs ganze Haus am Hausanschluss erfolgen.

Prüfeinrichtung

An der einzurichtenden Prüfeinrichtung kann festgestellt werden ob tatsächlich bei Aufheizung kein Wasser über den Rückflussverhinderer zurück in die Kaltwasserleitung drückt.

Rückflussverhinderer

Mit Vorstehendem ist die Aufgabe des Rückflussverhinderers schon beschrieben. Wasser dehnt sich bei Aufheizung nun einmal aus – so will es die Natur. Damit sich dieses Mehrvolumen nicht in die Kaltwasserleitung verkrümelt, dafür sorgt diese Armatur.

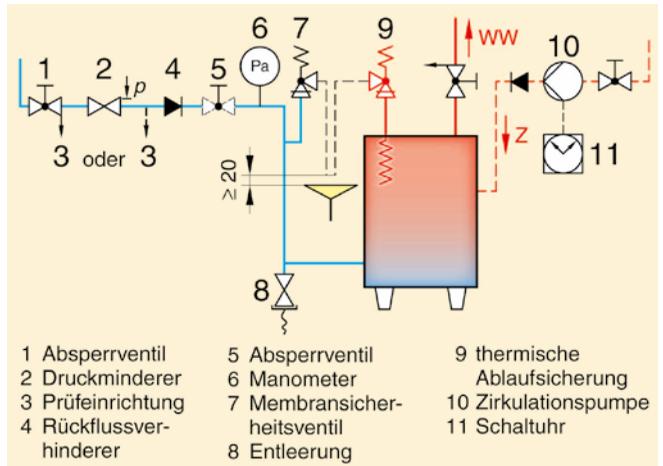


Bild: Alfons Gäßner, Der Sanitärinstallateur, Verlag Handwerk und Technik

So sollte der fachgerechte Anschluss eines geschlossenen Speicherwassererwärmers aussehen

Zweites Absperrventil

Ist der Rückflussverhinderer ohne Entleerung des Trinkwassererwärmers austauschbar, kann man auf das zweite Absperrventil verzichten. Das ist der Fall, wenn er oberhalb des Speichers eingebaut wird und der Warmwasseranschluss selbst absperrbar ist. Nach Norm darf man auf das zweite Absperrventil an Speichern mit weniger als 150 Liter Inhalt generell verzichten. Ob das aber wirklich ein Beitrag zur Reparaturfreundlichkeit ist, sollte dann jeder Fachmann im Einzelfall entscheiden.

Manometer

Zum Ablesen des herrschenden Drucks folgt dann ein Manometer. Profis schalten diesem eine Entlastungsmöglichkeit vor, damit das Manometer nur dann unter Druck steht, wenn man den Druck ablesen möchte. Anderenfalls hängt ein ständig unter Druck stehendes Manometer auch gerne mal fest. Daher glauben die alten Hasen einer solchen Druckanzeige nur, nachdem sie an dieser „angeklopft“ haben.

Membransicherheitsventil

Kurz vor dem Speicher erfolgt der Anschluss des Membransicherheitsventils. Obwohl dieses Sicherheitsventil in unregelmäßigen Abständen erneuert werden muss, ist eine Absperrung im Zulauf natürlich nicht zulässig. Denn das Sicherheitsventil stellt die letzte Funktionseinheit dar, die ein Platzen des Trinkwassererwärmers bei Überdruck verhindern kann. Das Sicherheitsventil sollte, damit es ohne großen Wasserverlust austauschbar ist, über dem Wassererwärmer angeordnet sein, ohne dafür lange Zuleitungen legen zu müssen. Für Durchlaufwasserheizer mit einem Wasserinhalt von

weniger als drei Litern ist kein Sicherheitsventil nötig. Damit in einem Durchlaufwasserheizer kein Überdruck beim Erwärmen entsteht, darf kein Rückflussverhinderer vorgeschaltet werden.

Entleerung

Natürlich muss es eine Möglichkeit geben, den Speicher leer laufen zu lassen. Dafür ist dann diese Entleerung gut.

PRO UND CONTRA MAG

Wer hier nun meint, in meiner Aufstellung fehle das Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG), dem sei zugerufen „Willkommen im Club“. Seit Jahren scheiden sich die Geister über Sinn und Unsinn von MAGs im Kaltwasseranschluss von Speicher-Trinkwassererwärmern. Natürlich verbreite auch ich nicht das Evangelium, habe aber eine Meinung zu diesem Thema. Obwohl ich meinen Standpunkt hier nicht explizit ausbreite, verbreite ich folgende Thesen rund um diese klei-

nen Behälter. Zuerst einmal sind diese Gefäße nicht zwingend gefordert. Optional werden sie zwar eingebaut, verbreiten aber, nach meiner Ansicht, wenig Freude. Dass man damit das teure (und auch noch erwärmte!) Trinkwasser einspart, ist eines der Hauptargumente der Befürworter von Ausdehnungsgefäßen an Trinkwassererwärmern. Aber über das Sicherheitsventil wird ja bei Drucküberschreitung nur jenes Wasser abgegeben, das durch die Ausdehnung hervorgeht. Das am Wasserzähler registrierte und zu bezahlende Volumen betrifft es also nicht. Ein Ausdehnungsgefäß stellt aus meiner Sicht ein nicht notwendiges Potenzial für Verkeimung von Wasser dar. Auch die durchströmten Gefäße bergen ein höheres Risiko für Verkeimung als ein gerades Stück Rohr. Ist kein Ausdehnungsgefäß montiert, wird das Ausdehnungsvolumen eventuell häufiger aus dem Sicherheitsventil austreten. Die Funktion des Sicherheitsventils wird dadurch ständig kontrolliert, beziehungsweise aufrechterhalten. Ein Festbacken des Ventils, hervorgerufen durch seltene Nutzung, ist durchaus unwahrscheinlicher. Man möge sich selbst für die Seite der Befürworter oder Gegner entscheiden.



Optional kann im Kaltwasseranschluss eines Speichers ein MAG montiert werden

So unspektakulär das Thema Trinkwassererwärmer auf den ersten Blick erscheint, so wichtig ist es doch im Alltag des Haustechnikers. Die angemessene Auswahl und die richtige Montage sind entscheidende Faktoren um den Kunden zufriedenzustellen und mich als meckernden Sachverständigen außen vor zu halten. Ihre Meinung zum Ausdehnungsgefäß interessiert mich übrigens, gerne als Kommentar per E-Mail. Also los, ich bin gespannt!



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