



News-Letter 2021-9 **HEIZUNGS- LÜFTUNGS- UND SANITÄRTECHNIKER**

WORAUF ES BEI AUSDEHNUNGSGEFÄßEN IN TRINKWASSERANLAGEN ANKOMMT

Ausdehnungsgefäße in Trinkwassersystemen müssen nicht nur für eine optimale Druckhaltung sorgen, sondern auch Hygiene und Wasserqualität sichern. Doch was ist bei der Auswahl zu beachten?

Ausdehnungsgefäße in Trinkwasserleitungen sollen dem Druck bei Erwärmung des Warmwasserspeichers entgegenwirken.

Zum einen müssen trinkwassertaugliche Bauteile verwendet und Komponenten aus Stahl zur Verhinderung von Rostbildung entsprechend beschichtet werden. Zum anderen ist zu sorgen, dass die Gefäße ständig durchströmt sind und der Wasseraustausch garantiert ist.

Denn in stagnierendem Wasser kann es zu einer gesundheitsgefährdenden Bakterienbildung, zum Beispiel von Legionella, kommen. Es werden verschiedene Ausdehnungsgefäße am Markt angeboten, die sich in ihrer Konstruktion unterscheiden:

vollständig oder teilweise durchströmt, geschweißte Gefäße oder solche mit Klemmring, mit Hut-, Balg- oder Sackmembran.

All diese Merkmale haben Einfluss auf die Hygiene des Gefäßes.

WASSERVERLUSTE MINIMIEREN

Allein die Warmwasserspeicher in Wohnhäusern verlieren jährlich viele Liter Trinkwasser, das aus der Entlüftungs- und Ausdehnungsleitung entweicht. Da diese Systeme den Druckanstieg bei Erwärmung des Wassers nicht kompensieren können, öffnet sich das Ventil.

Dadurch weicht nicht nur bereits erwärmtes Wasser aus, auch kann an einem einmal geöffneten Sicherheitsventil Schmutz haften bleiben, der möglicherweise zu Kalkablagerungen führt. Infolgedessen schließt das Ventil nicht mehr richtig und es kommt zu permanenten Wasserverlusten. Auf diese Weise entstehen ein erhöhter Wasser- und Energieverbrauch sowie ein größerer Wartungsbedarf, der sich in Mehrkosten niederschlägt.

Mit dem Einbau eines Membranausdehnungsgefäßes (MAG), das die temperaturbedingten Volumenausdehnungen des Wassers kompensiert und den Anlagendruck nahezu konstant hält, werden solche Verluste vermieden. Jedoch müssen die Gefäße für den Einsatz in Trinkwassersystemen strengen hygienischen Anforderungen genügen, um eine hohe Wasserqualität und den Schutz der menschlichen Gesundheit zu gewährleisten.



GEPRÜFTE MATERIALTAUGLICHKEIT

Zunächst müssen alle Bauteile in den MAG geprüft trinkwassertauglich sein. Sie dürfen keine Stoffe an das Wasser abgeben, die es geruchlich, farblich, geschmacklich oder in anderer Weise negativ beeinträchtigen könnten.

Ein zweiter Aspekt bei der Beurteilung der zu verwendenden Materialien ist die Beschränkung des Wachstums von Mikroorganismen. Diese können bei Kontakt oder Einnahme des Wassers die menschliche Gesundheit schädigen.

Die Stahlteile des MAG, die unmittelbar mit Trinkwasser in Berührung kommen, müssen mit einer Beschichtung versehen werden, um Rostbildung zu verhindern. Weil im Fall einer defekten Membran Wasser an die Gas Seite des Gefäßes gelangt, ist die Innenseite dieser Hälfte ebenfalls zu beschichten.

WASSER IN BEWEGUNG

Die womöglich größte Gesundheitsgefahr in einem Trinkwassersystem droht durch Bakterienwachstum, zum Beispiel von Legionella. Um das in einem MAG zu vermeiden, darf es zum einen nur in die Kaltwasserzuleitung eingebaut werden, da höhere Temperaturen das Wachstum begünstigen. Das heißt: Das im Gefäß befindliche Wasser muss regelmäßig ausgetauscht werden, weil auch Stagnation im Wasser die Bakterienbildung fördert. Dieser ständige Durchfluss muss sowohl bei einer aktiven als auch bei einer inaktiven Membran garantiert sein. Bei vielen am Markt üblichen MAG für Trinkwassersysteme wird lediglich ein Teil des Leitungswassers, das zum Warmwasserspeicher fließt, durch das Gefäß geführt. Generell gilt: Je mehr Durchströmung, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich Bakterien bilden. Als Folge bieten Gefäße mit einer vollständigen Durchströmung und einem dementsprechend zügigeren Wasseraustausch mehr Sicherheit. Solche vollständig durchströmten MAG werden mittels eines T-Stücks in die Kaltwasserzuleitung zum Speicher-Wasserewärmer eingebaut. Im Anschluss integriert ist eine spezielle Durchströmungseinrichtung, über die das gesamte Wasser in das Gefäß hinein- und wieder hinausgeleitet wird. Somit wird es stärker in Bewegung gesetzt als in Produktausführungen, bei denen das Wasser oben hinein- und unten wieder hinausfließt. Der Austausch des Wassers erfolgt entsprechend schneller. Bei jeder Wasserentnahme durch den Verbraucher wird das Gefäß mit frischem Leitungswasser durchströmt.

FAZIT

Unter hygienischen Gesichtspunkten ist die beste Wahl für ein Trinkwassersystem ein MAG mit Zulassung. So ist sichergestellt, dass alle verbauten Teile trinkwassertauglich sind. Um die Entstehung von gesundheitsgefährdendem Bakterienwachstum so gering wie möglich zu halten, sind Gefäße mit Klemmring vorzuziehen, deren Hälften bereits vor dem Zusammensetzen komplett beschichtet wurden.

Auch sollte eine vollständige Durchströmung des Gefäßes, bei der das Wasser so viel wie möglich in Bewegung gebracht wird, gegeben sein.

Hinzu kommt die Wahl einer Membran, die kein Wasser einschließen kann. Sie sollte zudem möglichst klein sein und sich bei der Aufnahme von Ausdehnungswasser nicht ausweiten.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte kann neben einer Trinkwasser- und Geldverschwendung auch eine Gesundheitsgefahr ausgeschlossen werden.

Die HLS-Techniker informieren!

