

## FROSTSICHERE ARMATUR

# Ich verschwinde ins Warme

Einige Außenzapfstellen sind im vergangenen Winter mal wieder eingefroren. Einige waren jedoch durchgängig betriebsbereit und blieben unversehrt. Wie das?



Bild: Kemper/Olpe

Eine frostsichere Außenarmatur?

Das Einfamilienhaus mit seinem herrlichen Garten steht da wie gemalt und bei Beginn der Grillsaison tummelt man sich wieder im Grünen, hinter dem Haus. Der Zapfhahn war über den Winter hinweg in Betrieb geblieben. Nicht dass man ihn dringend nutzen wollte, eher nicht. Aber es hat ja in den Jahren davor auch wunderbar funktioniert, ohne Einfrieren. Und selbst bei tiefen Minustemperaturen hätte man noch fließendes Wasser zapfen können. Wie das geht und was man bei einem solchen Anschluss beachten sollte, lesen Sie in diesem Bericht.

## DIE CRUX MIT DER EISBILDUNG

Wasser hat seine größte Dichte bei 4°C. Weicht die Temperatur nach oben ab von diesem Zaubergrad, tanzen die Wassermoleküle einen immer wilderen Tanz und benötigen dazu mehr Platz. Das Wasser dehnt sich aus. Weicht man nach unten ab von 4°C, zieht sich das Wasser aber ebenso wenig zusammen. Wasser besteht aus einem Dipolmolekül und tritt deshalb mit einer sogenannten Anomalie auf. Die Dipole stoßen sich derartig ab, dass es auch bei sinkenden Temperaturen einen zunehmenden Platzbedarf aufweist. Und diese Tatsache hat schon viele Schäden verursacht. Wenn es über mehrere Tage knackig kalt ist, frieren reihenweise Leitungen ein und platzen regelrecht. Der Druck durch das entstehende Eis kann Dimensionen annehmen, die selbst ein metallenes Rohr der Länge nach aufreißen kann, es birst. Und die hier zitierten Außenzapfstellen haben der Vergangenheit in diesem Zusammenhang für viel Ärger bei den Kunden und viel Arbeit bei den Installateuren gesorgt. Dabei gibt es bereits jahrzehntelang Abhilfe für eine durch Frost geborstene Außenzapfstelle. Und nein, man muss sie nicht entleeren.



## DICTIONARY

Einfriergefahr	=	freeze risk
Anomalie des Wassers	=	anomaly of water
Bersten	=	burst
Entleerung	=	emptying

## DER SIMPLE TRICK

Wandert man im tiefen Winter mit einem Temperaturmessgerät durch eine Außenwand, so stellt man fest, dass diese von außen nach innen immer wärmer wird. Und im Haus, auf der Wandoberfläche werden je nach U-Wert zwischen 15 und 19 °C erreicht. Baut man also einen Zapfhahn ins Gebäude, läuft die Einfriergefahr gegen null. Und setzt man den wasserführenden Teil einer Zapfstelle ins Haus, erreicht man denselben Effekt. Daher hat man schon vor vielen Jahren einfach die wasserführenden Teile eines Zapfhahns tatsächlich nach innen verlagert und mittels einer langen Spindel von außen bedienbar eingerichtet. Einfach und effektiv bleibt also auf diese Weise das Wasser vor dem Einfrieren und der Zapfhahn vor dem Platzen geschützt.



## INSTALLATIONSHINWEISE

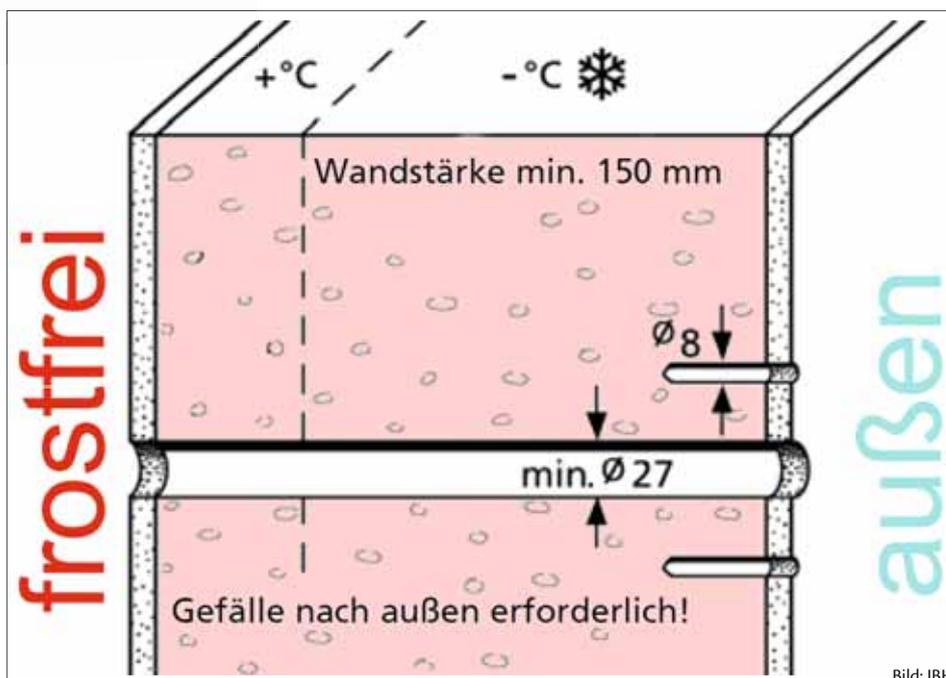
Zur Anbindung der Armatur an das Trinkwasserverteilsystem sind mindestens 10 cm Rohrlänge einzuhalten. Die maximale Länge darf 10 x DN nicht überschreiten. Diese Vorgabe von 10 x DN lässt sich aus der DIN 1988-200 herleiten und soll die Stagnation von Trinkwasser eindämmen.

Zur vollständigen Entleerung der Armatur ist diese mit Gefälle zur Außenseite (maximal 2%) einzubauen. Dies verhindert, dass der gestreckte Auslauf mit stehendem Wasser dann doch die Wärme aus dem frostfreien Bereich ableitet.

## WAS IST ZU BEACHTEN?

- Eine solche Armatur darf ausschließlich in Bereichen eingebaut werden, in denen sichergestellt ist, dass im Absperrbereich der Armatur (beheizter Innenraum) ganzjährig Temperaturen  $T > 0\text{ °C}$  vorliegen
- Die Mindestwandstärke von 150 mm Mauerwerk darf nicht unterschritten werden
- Die Armatur muss mindestens 250 mm über dem höchstmöglichen Betriebswasserspiegel eingebaut werden
- Aus Gründen der Trinkwasserhygiene wird empfohlen, die Armatur in das Trinkwassersystem einzuschleifen, um Stagnation und Verkeimung in der Zuleitung zu vermeiden
- Schlauchleitungen sind in der Frostperiode generell von der Armatur zu trennen

Das Einschleifen von Außenzapfstellen empfiehlt sich eigentlich immer, da eine sporadische Nutzung eher die Regel sein dürfte. Bei seltener Nutzung verbleibt das Wasser über eine lange Zeit im Rohr und kann daher verkeimen. Ist jedoch in Fließrichtung hinter einer Außenzapfstelle nochmals eine weitere, häufig genutzte Zapfstelle montiert, sorgt dies für einen hygienischen Wasserwechsel. Als häufig genutzt kann für ein Erdgeschoss meistens die Küchenarmatur oder das Gäste-WC angesehen werden. ■



Klar, der überlange Auslauf einer frostsicheren Außenarmatur erhält Gefälle nach außen. Dies gilt es bereits bei der Bohrung zu berücksichtigen

Bild: IBH