

MINOL INFORMIERT

Wasserzähler in Zirkulationsleitungen

Dauerlauf für Wasserzähler: Es funktioniert nur theoretisch

Ungünstige Rohrführungen mit vielen Verzweigungen bei Warmwasserleitungen haben oft die Folge, dass es unmöglich ist, mit einem Warmwasserzähler den gesamten Warmwasserverbrauch einer Nutzeinheit zu erfassen. Es müssten dann an jeder Zapfstelle Wasserzähler montiert werden, was wiederum zu höheren Kosten für die Messausstattung führt. Findige Sanitärhandwerker sehen dann immer wieder eine Lösung in der Montage von zwei Wasserzählern in der Warmwasserzirkulationsleitung. Dazu wird einfach ein Zähler vor dem Eingang in die Nutzeinheit montiert und ein weiterer danach.

» Wasserzähler sind nicht zur Messung in Zirkulationsleitungen konzipiert und für diesen Zweck völlig ungeeignet.

dazwischen liegenden Nutzeinheit zu kommen, ist prinzipiell logisch und nachvollziehbar. So spart man sich viele einzelne Wasserzähler und kommt doch auf einen Verbrauch.

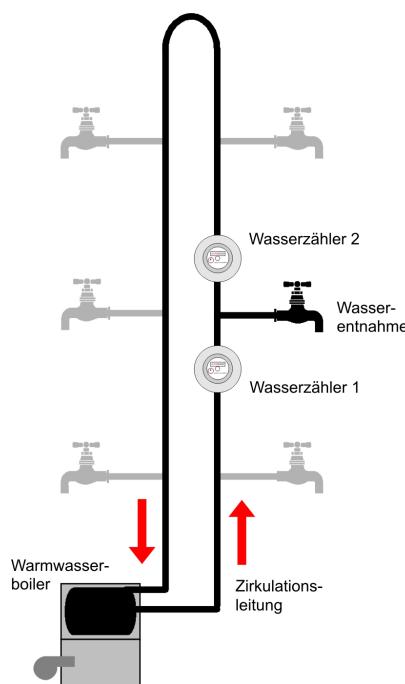
Diese Lösung hat aber einen wesentlichen Haken: Sie funktioniert nicht! Mit Differenzmessungen in Zirkulationsleitungen kommt man keinesfalls auf eine plausible Warmwasserabrechnung, was hauptsächlich an zwei bedeutenden Gründen liegt:

- Wasserzähler in Zirkulationsleitungen sind ganzjährig nahezu ununterbrochen in Betrieb. Sie laufen oft 24 Stunden am Tag und werden höchstens durch eine Nachtabschaltung der Warmwasserzirkulation für kurze Zeit geschont. Standard-Wasserzähler sind aber nicht für diese extreme Dauerbelastung konzipiert, so dass der Verschleiß schon nach wenigen Monaten - manchmal sogar nur Wochen - zum Totalausfall der Messgeräte führt. Eine Abrechnung ist dann unmöglich.

- **Noch wichtiger:** Kein Wasserzähler arbeitet ohne Toleranzen.

Der Gedanke, dann einfach den Verbrauch des ersten von dem des zweiten Zählers abzuziehen, um über die Differenz auf den Verbrauch der

dazwischen liegenden Nutzeinheit zu kommen, ist prinzipiell logisch und nachvollziehbar. So spart man sich viele einzelne Wasserzähler und kommt doch auf einen Verbrauch.



Wasserzähler in Zirkulationsleitungen sind messtechnisch unverwertbar. Selbst bei einem Messfehler der Wasserzähler von gerade mal 0,1 % (Beispiel 7) ergibt sich in diesem Beispiel noch ein Abrechnungsfehler von 16 %. Das ist aber noch das positivste Ergebnis. Praxisbezogen sind die Beispiele 1-6, wobei sich im Beispiel 1 sogar ein negativer Verbrauch errechnet.

ranzen. Gemäß Eichgesetz sind bei Warmwasserzählern im normalen Betriebsbereich Eichfehlertoleranzen von bis zu +/- 3 % zulässig. Im praktischen Einsatz gelten die doppelt so hohen Verkehrsfehlertoleranzen von bis zu +/- 6 %. Für sich gesehen scheint das nicht viel zu sein. Durch die enormen Wassermengen, die in einer Zirkulationsleitung fließen, ergeben sich daraus aber unter Umständen Hunderte von Kubikmetern. Diese Lösung könnte funktionieren, wenn zwei Wasserzähler eingesetzt würden, die absolut identische Toleranzen hätten. Dann würden sich die Messfehler gegenseitig aufheben. Praktisch gibt es das aber nicht und so kann schon eine Abweichung von 0,1 % zu völlig unsinnigen Verbrauchswerten führen.



Auch wenn es durch die Vielzahl der dann notwendigen Wasserzähler teurer ist, muss auf den Einbau von Wasserzählern in Zirkulationsleitungen verzichtet werden. Es ist eine völlig nutzlose Investition und eine vertretbare Abrechnung kann damit nicht erstellt werden.

	Wasserzähler 1	Wasserzähler 2	Differenz = Verbrauch
Beispiel 1: Wasserzähler 1 - 3 % Wasserzähler 2 + 3 %	8.051 m ³	8.446 m ³	- 395 m ³
Beispiel 2: Wasserzähler 1 + 3 % Wasserzähler 2 - 3 %	8.549 m ³	7.954 m ³	595 m ³
Beispiel 3: Wasserzähler 1 + 2 % Wasserzähler 2 - 2 %	8.466 m ³	8.036 m ³	430 m ³
Beispiel 4: Wasserzähler 1 + 1 % Wasserzähler 2 - 1 %	8.383 m ³	8.118 m ³	265 m ³
Beispiel 5: Wasserzähler 1 + 0,5 % Wasserzähler 2 - 0,5 %	8.341 m ³	8.159 m ³	182 m ³
Beispiel 6: Wasserzähler 1 + 0,2 % Wasserzähler 2 - 0,2 %	8.317 m ³	8.184 m ³	133 m ³
Beispiel 7: Wasserzähler 1 + 0,1 % Wasserzähler 2 - 0,1 %	8.308 m ³	8.192 m ³	116 m ³
Beispiel 8: Wasserzähler 1 +/- 0 % Wasserzähler 2 +/- 0 %	8.300 m ³	8.200 m ³	100 m ³

Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG
Nikolaus-Otto-Straße 25
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (0)711-94 91-0
Telefax +49 (0)711-94 91-238
E-Mail info@minol.com, www.minol.de