

Brunata Minol informiert

## Wasserzähler in Zirkulationsleitungen

Ein Dauerlauf für Wasserzähler funktioniert nur theoretisch

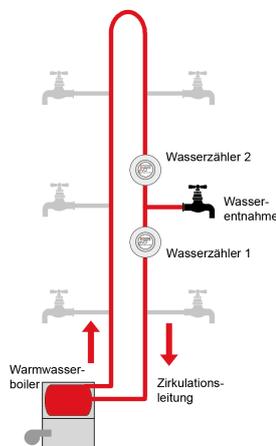
**Ungünstige Rohrführungen mit vielen Verzweigungen bei Warmwasserleitungen haben gelegentlich zur Folge, dass es unmöglich ist, mit einem Warmwasserzähler den gesamten Warmwasserverbrauch einer Nutzeinheit zu erfassen. Es müssten dann an jeder Zapfstelle Wasserzähler montiert werden, was wiederum zu 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.**

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

## Selbst kleinste Messdifferenzen addieren sich zu großen Fehlern

Kein Wasserzähler arbeitet ohne Toleranzen. Diese sind zwar gering, können bei Differenzmessungen aber recht bedeutend werden. Gemäß Eichgesetz sind bei Warmwasserzählern im normalen Betriebsbereich Eichfehlertoleranzen von bis zu  $\pm 3\%$  zulässig. Im praktischen Einsatz gelten die doppelt so hohen Verkehrsfehlertoleranzen von bis zu  $\pm 6\%$ . Für sich gesehen scheint das nicht viel zu sein. Durch die großen 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, die eine Differenzmessung ad absurdum 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 sind nicht zur Messung in Zirkulationsleitungen konzipiert und für diesen Zweck völlig ungeeignet.



		Wasserzähler 1	Wasserzähler 2	Differenz = Verbrauch
<b>Beispiel 1:</b>				
Wasserzähler 1	- 3 %	8.051 m³	8.446 m³	- 395 m³
Wasserzähler 2	+ 3 %			
<b>Beispiel 2:</b>				
Wasserzähler 1	+ 3 %	8.549 m³	7.954 m³	595 m³
Wasserzähler 2	- 3 %			
<b>Beispiel 3:</b>				
Wasserzähler 1	+ 2 %	8.466 m³	8.036 m³	430 m³
Wasserzähler 2	- 2 %			
<b>Beispiel 4:</b>				
Wasserzähler 1	+ 1 %	8.383 m³	8.118 m³	265 m³
Wasserzähler 2	- 1 %			
<b>Beispiel 5:</b>				
Wasserzähler 1	+ 0,5 %	8.341 m³	8.159 m³	182 m³
Wasserzähler 2	- 0,5 %			
<b>Beispiel 6:</b>				
Wasserzähler 1	+ 0,2 %	8.317 m³	8.184 m³	133 m³
Wasserzähler 2	- 0,2 %			
<b>Beispiel 7:</b>				
Wasserzähler 1	+ 0,1 %	8.308 m³	8.192 m³	116 m³
Wasserzähler 2	- 0,1 %			
<b>Beispiel 8:</b>				
Wasserzähler 1	+/- 0 %	8.300 m³	8.200 m³	100 m³
Wasserzähler 2	+/- 0 %			

Wasserzähler in Zirkulationsleitungen sind messtechnisch unvertretbar. 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.

	Zulässige Eichfehler unter Prüfbedingungen		Zulässige Verkehrsfehler in eingebautem Zustand	
	im unteren Durchflussbereich	im oberen Durchflussbereich	im unteren Durchflussbereich	im oberen Durchflussbereich
<b>Warmwasserzähler</b>	<b>± 5 %</b>	<b>± 3 %</b>	<b>± 10 %</b>	<b>± 6 %</b>
<b>Kaltwasserzähler</b>	<b>± 5 %</b>	<b>± 2 %</b>	<b>± 10 %</b>	<b>± 4 %</b>

Quelle: [www.minol.de/wasserzaehler-in-zirkulationsleitungen.html](http://www.minol.de/wasserzaehler-in-zirkulationsleitungen.html) - Stand vom: 28.03.2024