

Wasserzähler

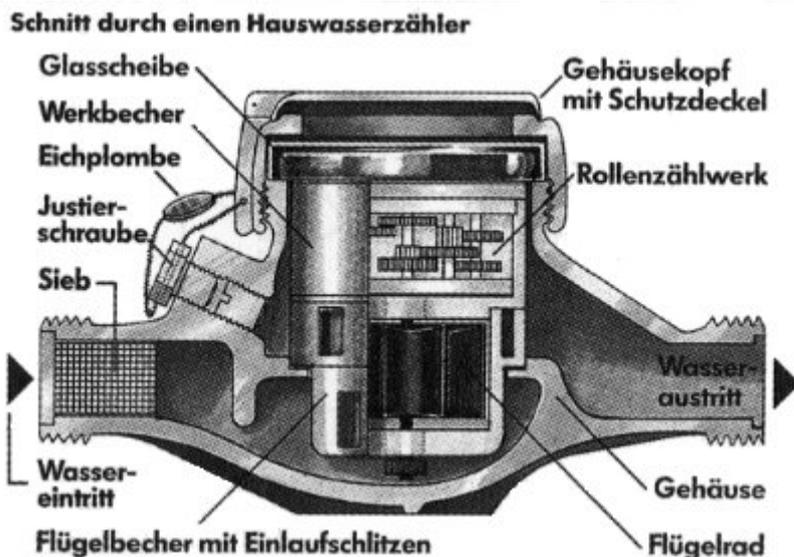
Die Begriffe Zählung und Messung bezeichnen trotz ihrer Ähnlichkeit nicht dasselbe. Zählen ist die Erfassung einer Menge innerhalb eines beliebigen Zeitabschnittes, Messen jedoch das Erfassen der Menge in der Zeiteinheit (Volumenstrom; Volumendurchfluss). Zähler sind daher nur auf ein Mengenmaß geeicht, z.B. Liter. Der Zeiger eines Zählers oder das Rollenzählwerk (z.B. beim Elektrizitäts- oder Kilometerzähler) läuft immer in der gleichen Richtung weiter. Der Zeiger eines Durchflussmessers jedoch pendelt je nach Durchfluss der Skala hin und her, welche in l/s, l/min oder m³/h eingeteilt sein kann.

In Wasserversorgungsanlagen gibt es Wasserzähler und Durchflussmesser. Zähler werden zum Zählen oder Festhalten von in Pumpwerken geförderten oder an die Verbraucher gelieferten Wassermengen verwendet. Die Zähleranzeige bildet somit die Grundlage für die Berechnung der Wasserlieferung. Die Differenz zwischen einer vorherigen und einer neuen Ablesung des Zählers stellt den Verbrauch dar, der mit dem Preis der Mengeneinheit vervielfacht wird, um den Rechnungsbetrag für den Wasserkunden zu ermitteln.

In Wasserwerken sind Zähler für einen ordnungsgemäßen technisch-wirtschaftlichen Betrieb notwendig. Zähler bei den Kunden sorgen für eine gerechte Verteilung der Kosten und beugen einer Wasservergeudung vor. Durchflussmesser werden da eingebaut, wo die Momentanabgabe ins Rohrnetz erfasst werden soll oder in Wasseraufbereitungsanlagen, deren Durchfluss kontrolliert werden muss. Schließlich sind Kombinationen von Durchflussmessern mit Zählern möglich. Der Apparat zeigt in diesem Falle sowohl den Momentandurchfluss als auch die durchgeflossene Menge an.

Flügelradzähler

Flügelradzähler sind meist Mehrstrahlapparate. Das Wasser tritt durch mehrere am Umfang des Flügelbeckers tangential angebrachte Löcher ein, trifft auf den – dadurch voll beaufschlagten - Flügel und tritt durch eine zweite, höher liegende Öffnungsreihe wieder aus. Einstrahlzähler als Wohnungszähler besitzen nur eine Ein- und eine Austrittsöffnung. Da das Flügelrad von der dynamischen Wirkung des Wassers (kinetische Energie = Geschwindigkeitsenergie) angetrieben wird, spricht man hier auch von Geschwindigkeitszählern. Die Flügelraddrehung wird über Zahnräder so umgesetzt, dass auf dem Zifferblatt des in das Gehäuse eingesetzten "Messbeckers" die durchgegangene Wassermenge durch ein Rollenzählwerk, zum Teil ergänzt durch Zeiger, angezeigt wird.



Qn 2,5 : Nenndurchfluss 2,5 Kubikmeter / Stunde

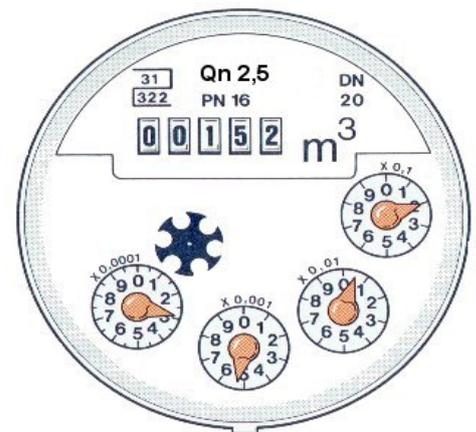
x0,0001: 1 Teilstrich = 0,1 Liter

x0,001 : 1 Teilstrich = 1 Liter

x0,01 : 1 Teilstrich = 10 Liter

x0,1 : 1 Teilstrich = 100 Liter

Der Wasserzähler hat 152,2053 Kubikmeter gezählt.



Ringkolbenzähler

Ringkolbenzähler besitzen statt des Flügelrades einen Ringkolben, der wechselweise Ein- und Ausströmöffnungen freigibt. Es wird also nach dem Inhalt des Ringkolbens gezählt, daher auch die Bezeichnung "Volumenzähler".

Für sandhaltige Wässer ist er nicht geeignet, da die Gleitflächen sich rasch abnutzen, undicht werden und die Anzeige dann fehlerhaft wird. Diese Zähler werden trotz der im Neuzustand etwas größeren Anzeigegenauigkeit nur mehr selten eingebaut.

Nass- und Trockenläufer

Nassläufer (für Hauswasserzähler die häufigste Ausführung) sind Zähler, bei welchen Zählwerk und Zifferblatt im Wasser liegen (DIN-Bezeichnung "N").



Trockenläufer sind solche, bei denen nur die Messflügel und die Übersetzungsgetriebe im Wasser liegen, während das Zählwerk im dicht abgeschlossenen Trockenraum durch eine Magnetkupplung angetrieben wird.

Durchgehende, mit Stopfbuchsen oder O-Ringen gedichtete Wellen sind auf Sonderfälle (z.B. bei hohem Drehwiderstand) beschränkt.

Verwendung der Trockenläufer (DIN-Bezeichnung "T") generell bei Großwasserzählern, fast immer bei Anschluss von Zusatzgeräten (Fernübertragung, Kontaktgeber usw.), ferner für Heißwasserzähler, damit keine Kalk- oder anderen Ablagerungen die Ablesbarkeit beeinträchtigen.