

## Auswahl und Montage von Wasserzählern

# Messtechnik entscheidet über Kostenanteile

In der Praxis lassen sich oft über 15 % Unterschied zwischen den Messwerten des Hauswasserzählers und den Wohnungswasserzählern feststellen. Die Gründe dafür sind in der Regel technischer Natur und seltener eine Frage von Manipulation. Wie der Sanitärfachhandwerker bei richtiger Auswahl der Zählertechnik und dem korrekten Einbau einen wesentlichen Beitrag zur Messgenauigkeit und -gerechtigkeit leisten kann, erläutert der folgende Beitrag.



**Bild 1** Der Wasserverbrauch schwankt in einer Breite von 1:11. Die genaue Erfassung des Verbrauchs ist deshalb wichtig

**W**enn es zwischen Mietern und Vermietern zum Streit über die Abrechnung von Energie kommt, dann ist meistens die Heizung der Zankapfel. Ärger mit der Wasser-Abrechnung wird dagegen seltener ausgetragen. Offensichtlich genießen Wasserzähler einen Vertrauensvorschuss. Aus mehreren Gründen sollten jedoch beide Verbrauchsarten von gleichrangigem Interesse sein.

### Verblüffender Kostenvergleich

Schon der Vergleich der reinen Heizkosten mit den Ausgaben für warmes und kaltes Wasser ist sehr aufschlussreich. Als Basis dafür können z. B. Zahlen aus der Studie „Energie-Kennwerte, Hilfen für die Wohnungswirtschaft“ von der Techem AG aus dem Jahr 2004 herangezogen werden. Die Studie basiert auf Daten, die der Ablese-Dienstleister im Rahmen seiner Abrechnungen von zentral beheizten und mit Warmwasser versorgten Mehrfamilienhäusern gewonnen hat. Diese Daten entsprechen also den tatsächlichen Verhältnissen.

Bei einer durchschnittlichen Wohnungsgröße von 67 m<sup>2</sup>, die durchschnittlich von 1,7 Personen bewohnt wird, betragen die reinen Heizkosten rund 420 Euro.

Wasserseitig setzt sich der Verbrauch aus mehreren Einzelposten zusammen: Zum einen aus den Kaltwasserkosten und den Abwassergebühren, die in der Regel um ein Vielfaches höher sind. Hinzu kommt noch der Heizkostenanteil für die Warmwassererzeugung. Laut Heizkostenverordnung sind dafür 18 % der Gesamtkosten für Heizenergie anzusetzen. Das Ergebnis überrascht selbst „alte Hasen“: Bis auf wenige Euro ist der Gesamtkostenaufwand hieraus genauso hoch wie für die reine Wohnungsheizung.

### Billigste Kaltwasserzähler

Interessant ist auch der Vergleich der Streuungen im Verbrauchsverhalten der Abnehmer. Beim Wasser liegen sie in der Praxis bei etwa 1:11. Der Grund sind große Unterschiede bei der Hygieneauffassung der Menschen. Bei der Heizung findet man

ähnlich große Streuungen nur bei Niedrigenergiehäusern. Untersuchungen in Siedlungen mit jeweils gleichen Häusern, bei denen der Energieverbrauch von verschiedenen Hausbesitzern verglichen wurde, haben derartige Bandbreiten ergeben. Unterschiedliche Lüftungsgewohnheiten spielen hier die entscheidende Rolle. Bei älteren Häusern im Bestand liegt das Verbrauchs-Verhältnis zwischen kalter und warmer Wohnung in der Praxis lediglich bei 1:2. Schon deswegen lohnt es sich, die mit dem Wasserverbrauch verbundenen Kosten sehr genau zu betrachten. Der Aufwand, der jeweils bei der Messtechnik betrieben wird, steht im krassen Missverhältnis zu diesen Zahlen: Bei der Heizkostenabrechnung wird in teure Messtechnik investiert, während bei der Wasserabrechnung oftmals die billigsten Zähler ausreichen sollen. Und so lassen sich tatsächlich oft über 15 % Unterschied zwischen den Messwerten des Hauswasserzählers und den Wohnungswasserzählern feststellen. Die Gründe dafür sind in der Regel technischer Natur und seltener eine Frage von Manipulation.

**Bild 2 Die Messkapsel-Anschluss-technik erfüllt die Forderung nach einer Beruhigungsstrecke vor und hinter dem Zähler**



### Bauarten von Flügelradzählern

Generell werden im Wohnungsbereich Flügelradzähler eingesetzt, die nach dem Prinzip der Geschwindigkeitsmessung arbeiten. Sie sind problemlos im Einsatz, werden kostengünstig angeboten und eignen sich aufgrund ihrer geringen Fehlergrenzen gut zur Kostenverteilung für kaltes und warmes Wasser. Damit diese Zähler im Netz die erforderlichen Fehlergrenzen des Eichgesetzes einhalten, sind bestimmte Einbaubedingungen zu erfüllen. Der wichtigste Punkt ist hierbei eine genau definierte Beruhigungsstrecke vor und nach dem Zähler. Verschraubungen mit nicht korrekt im Strömungseinlass sitzenden Dichtungen, Krümmer, und Ventile direkt vor dem Zähler können die Messfehler erhöhen. Bei den Flügelradzählern sind zwei Varianten verbreitet: Messkapsel- und Verschraubungszähler. Messtechnisch zeigen beide Varianten auf den Prüfständen keine qualitativen Unterschiede.

#### Verschraubungszähler

Verschraubungszähler werden jedoch komplett mit Gehäuse gewechselt, was einen hohen Arbeitsaufwand erfordert. Dafür können jedoch Zähler und Verschraubungen beliebig gepaart werden. Die Gefahr, dass hydraulische Störungen durch nicht abgestimmte Anschlüsse, Dichtungen oder Siebe entstehen, ist dadurch besonders groß. Bei den Hauswasserzählern in den Kellern sind die Beruhigungsstrecken stets gewährleistet, da die kommunalen Wasserwerke ihre Verschraubungszähler in einheitlich vormontierten Anschlussbügeln installieren.

#### Messkapselzähler

Bei Messkapselzählern bleibt das Gehäuse dagegen in der Rohrleitung. Der Installateur kann die Kapsel auch bei beengten Einbauverhältnissen leicht und zeitsparend montieren. Anschlussgehäuse und Kapsel sind genau aufeinander abgestimmt. Eine Beruhigungsstrecke für die Strömung ist in der Konstruktion des Anschlussgehäuses

berücksichtigt. So lassen sich auch alle modernen Verbindungstechniken auf das eigens hierfür entwickelte LPS-Gehäuse löten, pressen oder strecken und sind daher problemlos realisierbar.

Wirtschaftlich gesehen ist der Kapselzähler dem Verschraubungszähler ebenfalls überlegen. Die Einbaugruppe für Kapselzähler ist eine einmalige Anschaffung und den Baukosten zuzurechnen. Sie verbleibt im Rohrnetz. Ausgetauscht werden müssen nur noch Messkapseln im Turnus der Eichgültigkeitsdauer. Das sind bei Warmwasserzählern fünf und bei Kaltwasserzählern sechs Jahre. Wenn Material- und Lohnaufwand zusammengerechnet werden, sind die Kosten für Kapselzähler geringer.

### Einfluss von Absperrventilen

Aufgabe der Hersteller ist es, die Wasserzähler mit vorgefertigten Einbausätzen zu liefern, die auf die Strömungshydraulik abgestimmt sind. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Absperrventilen vor den Zählern zu. Ihr Einbau ist grundsätzlich sinnvoll und wichtig, weil sie Wartungsarbeiten und den Zählertausch nach Ablauf der Eichgültigkeit erleichtern.

Undefinierte Zwischenstellungen von Ventilspindeln erzeugen starke Düsen- oder Blendenwirkungen und können erhebliche Messfehler verursachen. Solche Zwischenstellungen sind auch nicht in den Prüfprogrammen berücksichtigt. Auf dem Prüfstand wird mit voller Ventilöffnung gefahren. Die Paarung Zähler/Absperrventil sollte daher in der Verantwortung des Herstellers liegen. Er kann die Messgenauigkeit der gesamten Baugruppe dann auf seinen Prüfständen ermitteln. Deltamess z. B. benutzt in seinen Baugruppen Ventile, bei denen es keine Zwischenstellung gibt. Deshalb spricht man hier auch

von digitaler Technik. Das sind federbelastete Ventile mit keramischen Dichtelementen, die zudem sehr langlebig sind.

### Legionellen durch Toträume

Ein Problem, das bei Messkapselzählern immer wieder zu Fehlern führt, sind Bypässe. Diese können auftreten, wenn Dichtungen nicht korrekt montiert werden. Das sei auch immer wieder ein Kritikpunkt der Zulassungsbehörden. Bei den Messkapselzählern von Deltamess werde dieses Problem durch die patentierte Hosenträgerdichtung sicher verhindert. Bei diesem Dichtprinzip sind zwei Dichtringe über „Gummischür“ miteinander verbunden. Während der Montage können die Dichtringe nicht mehr verrutschen oder aus ihren Positionen fallen, was eine tottraumfreie Installation und den Betrieb ohne Schleichwasser sicherstellt. Weiteres Dichtmaterial ist nicht notwendig. Sollte eine Dichtung beschädigt oder der Zähler nicht vorschriftsmäßig eingebaut sein, läuft Wasser aus dem Gehäuse heraus und weist damit schon bei der abschließenden Druckprüfung auf einen Montagefehler hin, der sofort korrigiert werden kann. Die tottraumfreie Installation hat noch einen weiteren Vorteil: Sie verhindert Legionellenwachstum. Nachdem Deltamess dieses Thema offensiv im Markt kommuniziert hat, ist auch der DVGW bereits an das Unternehmen herantreten und hatte um Informationen hierzu gebeten.

### Falsche Fließrichtung

Die falsche Fließrichtung ist ein weiteres Praxisproblem, das immer wieder vorkommt. Der Zähler läuft dann rückwärts. Es lässt sich zwar ebenfalls ein Verbrauch berechnen, allerdings ist der Messfehler dann deutlich im zweistelligen Bereich. Auch hier bietet Deltamess eine Lösung: Der Einbau der Trockenkapsel TK in das



**Bild 3 Die Hosenträgerdichtung sorgt für eine verrutschsichere Montage und bietet so Sicherheit gegen Toträume**

vorhandene Gehäuse ist fest definiert. Bei einer Montage der Gehäuse in der falschen Flussrichtung muss dieses nicht wieder demontiert werden. Es reicht ein „kleiner Handgriff“ und die Trockenkapsel TK lässt sich problemlos in die richtige Flussrichtung einsetzen.

In diesem Zusammenhang verweisen die Hersteller auf ihr Schulungs- und Informationsangebot. Beim Einbau von Wasserzählern sind eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen, damit sie ihre Funktionen korrekt ausüben kann. In der Regel hilft die jedem Zähler beiliegende Montageanleitung schon weiter. Für weitergehende Beratungen sollte dann ein technischer Kundendienst bestehend aus Technikern sowie Sanitär- und Heizungsbaumeistern zur Verfügung stehen.

## Funkvorbereitete Zähler

Die Funktechnologie wird zur Übertragung der Messdaten bei Wasserzählern künftig eine entscheidende Rolle spielen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Der Ableser muss



**Bild 4** Deltamess-Wasserzähler sind serienmäßig für die Funkauslesung vorbereitet

die Wohnung nicht mehr betreten, was von den Mietern sehr geschätzt wird. Große Messdienstleister forcieren den Einsatz dieser Technologie bereits. Auch hier bietet Deltamess mit seinen serienmäßig funkvorbereiteten Zählern zukunftsweisende Produkte: Der Kunde kann sich sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt für die Einführung der Funktechnologie entscheiden, ohne dass die vorhandenen Zähler kostenintensiv ausgetauscht werden müssen.

Die Kosten für die Kalt- und Warmwasserversorgung eines Gebäudes sind etwa genauso groß wie die Ausgaben für die Beheizung. Im Zuge steigender Energiekosten und eines weiter wachsenden Umweltbewusstseins haben es insbesondere die Fachhandwerker in der Hand, ihren Kunden die Wasserzählertechnik zu bieten und zu installieren, die Messungenauigkeiten minimiert. Produktsicherheit und Arbeitersparnis beim Einsatz von höherwertigen Messkapselzählern wiegen den zunächst größeren Aufwand im Vergleich zu Verschraubungszählern auf. Die korrekte Montage sorgt für den sicheren Betrieb und letztendlich für zufriedene Kunden.



Unser Autor **Reinhard Tresp** ist Vertriebsleiter bei der Deltamess DWWF GmbH in 23758 Oldenburg, Telefon (0 43 61) 51 14-0, Fax (0 43 61) 51 14-99, [www.deltamess.de](http://www.deltamess.de)