

Wärmezähler messen Energie für zentrale Wassererwärmung

Hinweise zur Auswahl der Geräte



Für den ausführenden Fachbetrieb

Diese Montagehinweise sollen den ausführenden Handwerksbetrieb bei der Auslegung und Planung unterstützen. Wir wenden uns damit an ausgebildetes Personal und sprechen grundlegende Arbeitsschritte nicht an.

Zur Dimensionierung des Wärmezählers

Die Dimensionierung von Wärmezählern muss der ausführende Betrieb immer entsprechend der jeweils aktuellen technischen Vorschriften vornehmen. **Dieses Dokument soll dabei helfen und unterstützen. Es entbindet allerdings nicht von der vorgenannten Verpflichtung!**

Wegen der speziellen Anforderungen bei der Messung der Warmwasserenergie empfehlen wir dringend, einen Ultraschall-Wärmezähler von Techem einzusetzen.

Die Vorteile:

- kein mechanischer Verschleiß wegen der Durchflussmessung ohne bewegliche Teile,
- höchste Messgenauigkeit und Messstabilität durch Durchflussmessung mit dem Ultraschallprinzip (schnelle Temperaturmessung alle 8 Sekunden),
- möglicher Betrieb in beliebigen Einbaulagen,
- Montage der abnehmbaren Rechenwerke an einsehbaren Orten.

Im Unterschied zur Dimensionierung von Wärmezählern für Raumheizungen sind bei der Warmwasserbereitung andere Bedingungen zu beachten.

Die Auswahl der Ultraschall-Wärmezähler (untere Tabelle) erfolgt hilfsweise über die Anzahl der Wohneinheiten. Der Rohrdurchmesser entspricht in etwa dem Mindestdurchmesser der Rohrleitung des Speicher-Ladekreis.

| Anzahl Wohneinheiten | Rohrdurchmesser | Q _p [m ³ /h] |
|----------------------|-----------------|------------------------------------|
| 1–3 | 1/2" " | 2,5 |
| 4–10 | 3/4" " | 2,5 |
| 11–26 | 1" " | 2,5 |
| 27–36 | 1 1/4" " | 3,5 |
| 37–80 | 1 1/2" " | 6,0 |
| 81–150 | 1 1/2" " | 10 |

In Abrechnungseinheiten mit mehr als 150 Wohneinheiten ist eine individuelle Dimensionierung nötig.

Für die Dimensionierung der Wärmezähler müssen alle Parameter wie Leistung und maximales Fördervolumen der Speicherladepumpe bekannt sein. – Es muss sichergestellt sein, dass die jeweiligen Grenzwerte des dimensionierten Zählers nicht überschritten werden.

Dies gilt insbesondere für Zähler mit mechanischem Volumenmessteil, die von Techem **nicht** für dieses Einsatzzweck **empfohlen** werden.

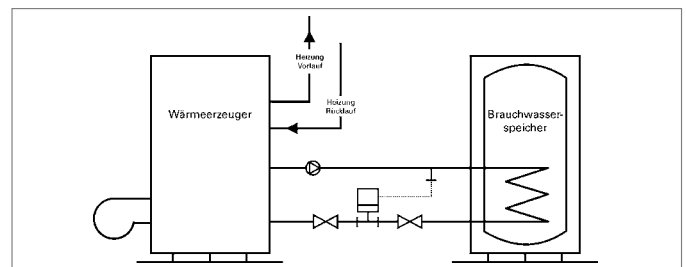


Bei **mechanischen Wärmezählern** (Flügelradmessung) besteht bei nicht korrekter Dimensionierung das Risiko, dass der **Zähler beschädigt** wird, da die eingebauten Pumpen sehr hohe Volumenströme fördern.



Montage

Die folgende Skizze soll Sie bei der Montage in Ihrer konkreten Einbausituation vor Ort unterstützen. Beachten Sie auch die Montagehinweise weiter unten.



- Achten Sie bei der Auswahl des Montageortes darauf, dass der Zähler leicht abgelesen bzw. ausgetauscht werden kann.
- Das Volumenmessteil bzw. das Messkapsel-Anschlussstück bauen Sie im Ladekreis des Brauchwasserspeichers in den Strang mit der niedrigeren Temperatur ein. Das ist in der Regel der Rücklauf. Beachten Sie dabei die korrekte Durchflussrichtung.
- Bei mechanischen Wärmezählern darf die Betriebstemperatur von 90° C auf keinen Fall überschritten werden.
- Vor und hinter dem Volumenmessteil muss eine Absperrvorrichtung installiert werden:
Bis DN25 muss eine davon ein Spezial-Kugelhahn sein, um gleichzeitig den direkt im Medium messenden Fühler aufzunehmen zu können.
Ab DN25 müssen Spezial-T-Stücke für die Verwendung zugelassener Tauchhülsen verwendet werden. Verwenden Sie in jedem Fall die speziell dafür vorgesehenen Einbausätze von Techem.
- Vor dem Wärmezähler bauen Sie unbedingt einen Schmutzfänger ein.
- Um den Rückfluss des Wassers aus dem Heizkreis für Brauchwasser zu verhindern, sollte ein mit der Förderpumpe gekoppeltes motorisches Absperrventil eingebaut werden, mindestens aber eine mechanische Rückschlagklappe.
- Beruhigungsstrecken sind bei diesen Zählern nicht zwingend erforderlich, allerdings sollte beim Einbau darauf geachtet werden, vor bzw. hinter dem Zähler keine Winkel in die Rohrleitung einzubauen.



Bitte beachten Sie neben den anerkannten Regeln der Technik und den geltenden Vorschriften auch die dem Einbaubehör und dem Wärmezähler beiliegenden Montageanleitungen!

Fragen und Antworten

I. Allgemeine Fragen zur Heizkostenverordnung (HKVO) 2009

Für wen ist die Heizkostenverordnung maßgeblich?

Die Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten ist für den Vermieter von Wohn- aber auch Gewerbeimmobilien maßgeblich.

Was ist das Ziel der Heizkostenverordnung?

Ziel der Verordnung ist es, für eine möglichst gerechte, das heißt verbrauchsabhängige Verteilung der anfallenden Kosten zu sorgen.

II. Fragen zu Wärmehzählern zur Erfassung der zur Warmwassererzeugung benötigten Heizenergie

Ab wann sind Wärmehzähler zwingend vorgeschrieben?

Spätestens am 1. Januar 2014 sind Wärmehzähler Pflicht in allen vermieteten Immobilien – also sowohl für Wohnungen als auch für gewerblich genutzte Objekte. So schreibt es die neue Heizkostenverordnung vor. Danach kann der auf das Warmwasser entfallende Energieanteil nur noch in Ausnahmefällen nach bestimmten Formeln ermittelt werden.

Ist die pauschale Regelung nach der bisherigen HKVO dann nicht mehr anwendbar?

Richtig. Um den Anteil der für die Warmwassererzeugung benötigten Heizenergie zu ermitteln, ist künftig der Einbau von Wärmehzählern vorgeschrieben für alle verbundenen Anlagen (bei denen eine Heizung gleichzeitig die Wärme für Heizkörper und Warmwasser erzeugt). Die Regel, wonach pauschal 18 Prozent des gesamten Heizenergieverbrauchs als Wert für die Warmwassererzeugung angesetzt werden konnte, ist nach der neuen Heizkostenverordnung nicht mehr anwendbar. Stattdessen wird eine auf der Wohnfläche basierende Berechnungsformel vorgegeben, die ausschließlich Anwendung findet, wenn eine Ausstattung mit Wärmehzählern technisch oder wirtschaftlich nicht möglich ist.

Warum muss das sein?

Durch die kontinuierlich steigenden Brennstoffpreise sowie den Maßnahmen zum Klimaschutz ist Wärmedämmung inzwischen in vielen Wohngebäuden üblich. Dadurch sinkt der Anteil an Heizenergie im Verhältnis zum Warmwasser spürbar. Das bedeutet aber auch: Der Anteil der Warmwasserkosten fällt prozentual immer mehr ins Gewicht und soll mit den neuen Messtechniken genauer und gerechter verteilt werden.

Was genau sind das für Geräte, die ich jetzt einbauen muss?

So genannte Wärmehzähler, wie sie 2014 vorgeschrieben sind, messen direkt die tatsächliche Wärmemenge auf Basis der Warmwassermenge und der Temperaturdifferenz. Besonders präzise und komfortabel zugleich sind moderne Ultraschall-messgeräte wie der Kompakt-Wärmehzähler ultra S III. Mehr Information zum Wärmehzähler finden Sie direkt unter www.techem.de/waermezaehler.

Wie viele Wärmehzähler sind zur Warmwasser-Abtrennung vorgeschrieben?

Nach den Vorschriften der HKVO ist zwar ein Wärmehzähler ausreichend, der die vom Kessel bzw. der Fernwärmestation an

den Warmwasserboiler abgegebene Energie erfassen soll. Aus messtechnischer Sicht empfiehlt sich jedoch der Einbau von zwei Wärmehzählern zur Warmwasser-Abtrennung, da sich nur so die Verluste bei der Energieerzeugung und -verteilung korrekt verteilen lassen. Die Warmwasser-Abtrennung mit nur einem Wärmehzähler ist jedoch vertretbar, so lange der Energieanteil zur Warmwassererzeugung deutlich kleiner ist als der Anteil zur Beheizung (unter 30 Prozent).

Welche Vorteile bringt der Einsatz von Wärmehzählern dem Vermieter?

Zunächst wird damit die Voraussetzung für eine rechtskonforme Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung geschaffen. Ziel ist es, bei eventuellen Rechtsstreitigkeiten zwischen Vermieter und Mieter, Klarheit zu schaffen. Hinzu kommt eine gerechtere Kostenverteilung und damit ein verbesserter Service für die Mieter. Weitere Vorteile ergeben sich in Verbindung mit Warm- und Kaltwasserzählern: Steht z.B. eine Wohnung leer, muss der Eigentümer nicht mehr den Verbrauchsanteil der Warmwasserkosten mittragen, da diese jetzt exakt gemessen und auf diejenigen Wohnungen verteilt werden, in denen tatsächlich der Verbrauch erfolgt ist.

III. Warum einen Ultraschall-Wärmehzähler?

Die Wärmehzähler zur Erfassung der Energie für die Warmwassererzeugung werden anders beansprucht als Wärmehzähler in Heizkreisläufen, die normalerweise mit gleichmäßigen Durchflüssen (kleiner als der Nenndurchfluss) und moderater Temperatur (Heizungsrücklauf mit ca. 40-45°C) betrieben werden. Das Aufladen des Warmwasserboilers geschieht meist mit hohen Temperaturen und großen Durchflüssen innerhalb 20 bis 30 min (Boilervorrangschaltung), oft nur zwei bis drei mal täglich. Um einen Wärmehzähler bei diesen Betriebsbedingungen exakt dimensionieren zu können, bedarf es in der Regel umfassenden Fachwissens und einer Analyse vor Ort. Dies kann eigentlich nur mit hohem Aufwand von Fachplanern geleistet werden. Eine exakte Dimensionierung ist für Wärmehzähler mit mechanischen Volumenmessteilen mit Flügelrädern erforderlich. Dazu zählen unsere Messkapsel-, Kompakt- und Splitwärmehzähler. Diese Geräte sind für stark schwankende Durchflüsse, mittelfristige Überlastungen über dem Nenndurchfluss und einem schnellen Anstieg der Temperatur nicht ausgelegt und erfassen die Energie nur unvollständig. Ultraschall-Wärmehzähler sind für stark schwankende Durchflüsse geeignet und erfassen auch noch (kurzfristige) Volumenströme über dem maximalen Durchfluss mit guter Genauigkeit. Da Ultraschall-Wärmehzähler keine bewegten Teile haben, kann auch kein temperatur- und durchflussbedingter Verschleiß wie bei den Flügelradzählern auftreten. Die Dimensionierung der Wärmehzähler sollte nicht mit den für Heizkreisläufe üblichen Formeln erfolgen (wie im Dimensionierungsrechner im Fachplanerportal oder bei unserer Wärmehzähler-Dimensionierungsscheibe hinterlegt), die diese besonderen Betriebsbedingungen nicht berücksichtigen.