

MINOL INFORMIERT

Differenzen bei der Wärmemessung

Warum Haupt- und Unterzähler nicht den gleichen Verbrauch anzeigen

In einigen Gebäuden wird der Heizungsverbrauch ausschließlich mit Wärmehzählern gemessen. Jede Wohnung hat eine geschlossene Ringleitung und einen eigenen Wärmehzähler. Wenn das Gebäude dann noch mit Fernwärme versorgt wird, erwartet der Verbraucher verständlicherweise, dass die gelieferte und am Hauptzähler gemessene Wärmeenergie zu 100 % auf alle Wohnungen verteilt wird. Und doch tauchen zwischen der Summe aller Wohnungswärmehzähler und dem Fernwärmehauptzähler in der Praxis zum Teil erhebliche Differenzen auf. Worauf ist das zurückzuführen? Welche Auswirkungen hat das auf den Wohnungsnutzer?

Wärme- und messtechnisch ist es unmöglich, den gleichen Verbrauch an den Wohnungszählern zu messen, wie am Hauptzähler. Das hat vielfältige Ursachen:

- Die bedeutendste liegt darin, dass der Wärmehzähler des Energielieferanten direkt am Eingang zum Wärmetauscher des Gebäudes sitzt und die Wohnungszähler sich immer nach dem Wärmetauscher befinden. Während der Hauptzähler die vollständig gelieferte Wärme erfasst (einschließlich der Verluste, die nachfolgend entstehen,) fehlt diese Energie bei den Unterzählern.
- Je nach Einbauort der Wohnungswärmehzähler entstehen zwangsläufig auch nicht messbare Differenzen durch die Verteilverluste der Wärme im Gebäude. Bei direkt nach dem Wärmetauscher eingebauten Zählern ist die Differenz klein. Je größer aber die Entfernung zwischen dem Wärmeerzeuger und der tatsächlichen Wärmeab-

nahmestelle (Wohnung) ist, desto erheblicher werden auch die nicht erfassten Verluste. Diese Wärmeverluste sind im Hauptzähler enthalten - in den Unterzählern können sie es nicht sein.

- Diese Verluste oder Messdifferenzen sind unvermeidbar und auch durch entsprechende Isolierung der Verteilleitungen, höchstens zu reduzieren. Die Wärme ist aber nicht verloren gegangen, sondern alle Bewohner profitieren davon durch eine Grunderwärmung des Gebäudes. Diese Energie ist insgesamt abgenommen und indirekt auch verbraucht worden. Sie kann aber nicht nach Verbrauch umgelegt werden, weil sie gar nicht zu messen ist. Aus diesem Grund schreibt die Heizkostenverordnung auch eine Abrechnung zu 30-50 % nach Wohn- oder Nutzfläche vor. Dadurch ist jeder an diesen Rohrleitungs- und Verteilverlusten entsprechend seiner Wohnungsgröße beteiligt.



Abb. 1: Beispiele für Wärmehzähler. Hier der Minocal® von Minol.

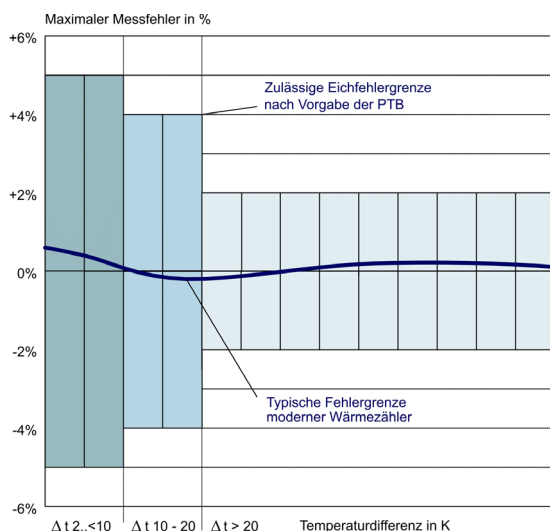
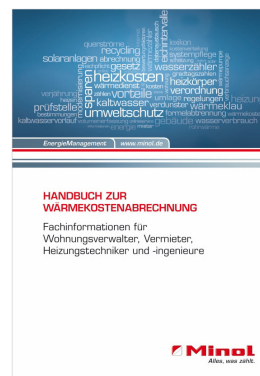


Abb. 2: Obwohl moderne Wärmehzähler die zulässigen Eichfehlertoleranzen bei weitem unterschreiten, ist es auch damit nicht möglich, Messdifferenzen völlig auszuschließen. Die Ursachen liegen nicht in der Gerätegenauigkeit.



Die technischen und rechtlichen Bedingungen im Bereich der verbrauchsabhängigen Abrechnung sind ständigen Änderungen unterworfen. Stets auf dem neuesten Stand ist das Minol **Handbuch zur Wärmekostenabrechnung**, das auch in der 14. Auflage alles Wissenswerte für Verwalter, Vermieter, Heizungstechniker und -ingenieure, aber auch interessierte Wohnungseigentümer und Mieter enthält. *Frank*

Peters, Handbuch zur Wärmekostenabrechnung, 640 Seiten, 28,50 € (Buch), 17,50 € (CD-ROM), erhältlich bei Minol (handbuch@minol.com, www.minol.de/handbuch) und im Buchhandel, ISBN 3-9810112-4-4.

Differenzen bei der Wärmemessung

- Weitere Differenzen ergeben sich auch durch die unterschiedlichen metrologischen Klassen (Anlaufempfindlichkeit) der Wärmezähler. Der Hauptzähler am Gebäudeeingang ist technisch aufwendiger als die nachgeschalteten Unterzähler. Kleinste Energiemengen in den

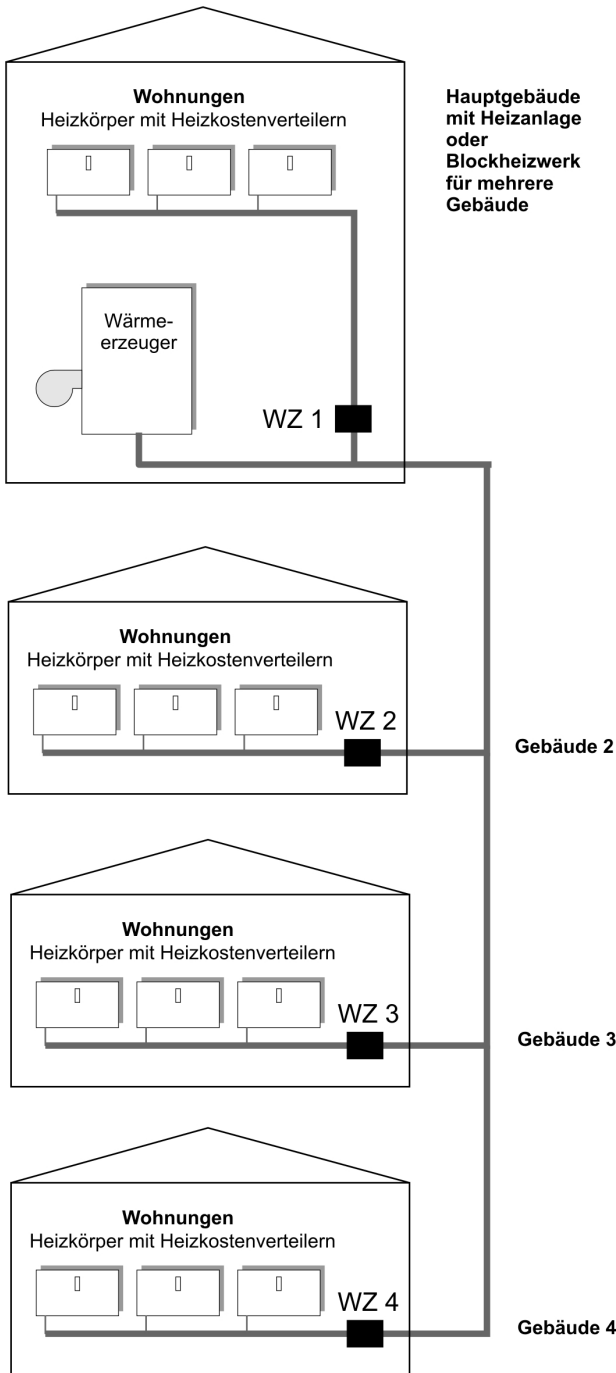


Abb. 3: Vor allem bei der Wärmeverteilung auf mehrere Gebäude entstehen erhebliche Verteilverluste, die von den Wärmezählern in den entfernten Gebäuden nicht erfasst werden können. Messdifferenzen bis zu 50 % sind die Folge.

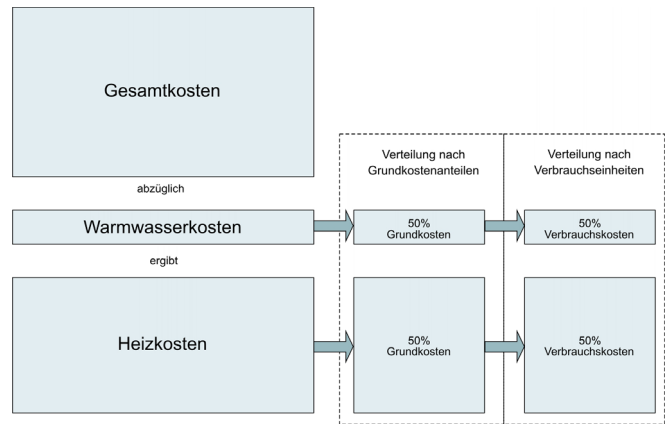


Abb. 4: Durch das Abrechnungsprinzip mit Grund- und Verbrauchskosten werden die Messdifferenzen gleichmäßig auf alle Wärmeabnehmer verteilt.

Wohnungen werden unter bestimmten Umständen (minimaler Durchfluss/minimale Temperaturdifferenz) von den Wohnungszählern nicht erfasst. Am Hauptzähler summieren sich aber alle Kleinmengen zu einer durchaus messbaren Größe. Ein Nachteil für den Einzelnen ergibt sich aber nicht, weil dieser Umstand für alle identisch ist.

- In den seltensten Fällen können die Wohnungszähler vollständig abgelesen werden, weil häufig Bewohner zur Ablesung nicht da sind. Dann wird der Verbrauch nach den Vorgaben der Heizkostenverordnung eingeschätzt (nach Vorjahresverbrauch oder nach vergleichbaren Räumen). Eine Schätzung kann aber eine effektive Messung nicht ersetzen. Das gleicht sich zwar im nächsten Jahr wieder aus - im Moment führt es aber zu Messdifferenzen.
- Die Ablesung des Wärmelieferanten am Hauptzähler und die Ablesung des Wärmediens am Wohnungszähler werden meistens nicht zum gleichen Zeitpunkt durchgeführt. Aus organisatorischen Gründen können auch einmal mehrere Wochen Unterschied zwischen den beiden Zeitpunkten bestehen. Auch dadurch ist eine völlige Übereinstimmung der Verbrauchswerte nicht möglich.

» Messdifferenzen sind bei Wärmezählern genau so unvermeidbar, wie bei Wasserzählern.

Die Wärmezähler in den Wohnungen dienen der relativen Kostenverteilung. Der Gesamtverbrauch des Hauptzählers erfasst dagegen die zu verteilenden Gesamtkosten eines Gebäudes. Der Preis einer Megawattstunde ergibt sich erst aus der Formel: Gesamtkosten dividiert durch die Summe aller Unterzähler. Keinesfalls ist es möglich, mit den Tarifen des Wärmelieferanten abzurechnen, weil sonst Kostenanteile unverteilt bleiben. So erstrebenswert eine hohe Messgenauigkeit auch ist - mit wirtschaftlich und technisch vertretbarem Aufwand sind Messdifferenzen dennoch nicht vermeidbar und - was besonders wichtig ist - sie führen zu keinem Nachteil für den einzelnen Wohnungseigentümer oder Mieter.

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