

## Regelungen für die Gasabrechnung

Auf der Gasabrechnung finden Sie künftig zwei neue Faktoren, die zur Berechnung der gelieferten Energiemenge herangezogen werden. Diese zeigen detailliert den bisher ausgewiesenen Brennwertfaktor. Ausgangspunkt für die Gasabrechnung ist die zwischen zwei Zeitpunkten gemessene Menge. Der Gaszähler für Erdgas misst die Menge, also das Betriebsvolumen des durch den Gaszähler fließenden Erdgases in Kubikmetern [m<sup>3</sup>]. Für Sie ist jedoch weniger das Volumen des verbrauchten Erdgases interessant, sondern die tatsächlich bezogene Energiemenge in Kilowattstunden [kWh]. Dafür ist, ausgehend vom gemessenen Betriebsvolumen, eine Berechnung notwendig.

### Die Regelungen

#### 1. Die bezogene Energiemenge

Zur Berechnung der tatsächlich bezogenen Energiemenge (Q) wird das am Gaszähler abgelesene Betriebsvolumen (V<sub>B</sub>) multipliziert mit der Zustandszahl (Z) und dem Abrechnungsbrennwert (H<sub>s,n</sub>):

$$Q = V_B \cdot Z \cdot H_{s,n}$$

Dabei bedeuten:

- Q = Energiemenge Erdgas [kWh]
- V<sub>B</sub> = abgelesener Verbrauch [m<sup>3</sup>] = Betriebsvolumen
- Z = Zustandszahl
- H<sub>s,n</sub> = Abrechnungsbrennwert [kWh/m<sup>3</sup>]

#### 2. Betriebsvolumen und Normvolumen

Der Erdgasverbrauch wird mit geeichten Gaszählern gemessen und errechnet sich aus der Differenz des Zählerstandes zu Beginn und Ende einer Abrechnungsperiode (in der Regel ein Jahr). Das Betriebsvolumen (V<sub>B</sub>) ist das vom Gaszähler gemessene Gasvolumen im Betriebszustand. Der Betriebszustand ist der Zustand des Erdgases im Gaszähler,

der abhängig von Druck und Temperatur des Erdgases ist. Für die Abrechnung muss daher der Betriebszustand des Erdgases auf den Normzustand umgerechnet werden. Die Umrechnung der gelieferten Erdgasmenge (Betriebsvolumen V<sub>B</sub>) in das Abrechnungsvolumen (Normvolumen V<sub>N</sub>) erfolgt durch die Formel: V<sub>N</sub> = V<sub>B</sub> \* Z.

#### 3. Zustandszahl

Die Zustandszahl Z stellt das Verhältnis von Normvolumen zu Betriebsvolumen dar. Die Zustandszahl (Z) berechnet sich nach folgender Formel:

$$Z = \frac{T_N}{T} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \varphi \times p_s}{p_n} \times \frac{1}{K}$$

Dabei bedeuten:

- Z = Zustandszahl
- T<sub>N</sub> = Normtemperatur = 0 °C = 273,15 Kelvin (K)
- p<sub>n</sub> = Normdruck = 1.013,25 mbar
- T = Temperatur im Betriebszustand = 15 °C + 273,15 K = 288,15 K
- p<sub>amb</sub> = Luftdruck am Gaszähler [mbar] = 1.016 - (0,12 x h) [mbar]
- h = zugeordnete geographische Höhe des Anschlussobjektes [m]
- p<sub>eff</sub> = Überdruck am Gaszähler [mbar] = 22 mbar
- φ \* p<sub>s</sub> = Partialdruck des Wasserdampfes, für Erdgas = 0
- K = Kompressibilitätszahl (bei p<sub>eff</sub> < 1 bar ist K = 1)

Grundsätzlich wurde deutschlandweit eine Abrechnungstemperatur (T) von 15 °C für Gaszähler ohne Temperaturumwertung festgelegt. Maßgebend für den zu verwendenden mittleren Luftdruck (p<sub>amb</sub>), gemessen in mbar, ist die geographische Höhe des Anschlussobjektes.

Ein weiterer Parameter zur Ermittlung der Zustandszahl ist der eingestellte Effektivdruck (p<sub>eff</sub>). Dieser beträgt 22 mbar. Auf diesen Ausgangsdruck sind die Verbrauchseinrichtungen wie Brennwertheizung und Gaskochfelder beim Kunden ausgerichtet.

#### 4. Abrechnungsbrennwert

Da Erdgas ein Naturprodukt ist, unterliegt es je nach Förderquelle leichten Schwankungen in der Zusammensetzung und damit auch im Energiegehalt (Brennwert H<sub>s</sub>). Der Brennwert des gelieferten Erdgases wird mit geeichten Brennwertmessgeräten an der jeweiligen Übergabestelle in das Bautzener Erdgasverteilungsnetz ermittelt.

Im Netzgebiet der Energie- und Wasserwerke Bautzen GmbH wird Erdgas der Gruppe H mit einem Brennwert von ca. 11,0 bis 12,0 kWh/m<sup>3</sup> transportiert.

Falls in der Gasabrechnung die Abrechnungszeitspanne unterteilt werden muss, wie z. B. wegen Entgelt- oder Steueränderungen und keine Ablesung des Gaszählers vorliegt, ermitteln die Energie- und Wasserwerke Bautzen GmbH die bezogene Energiemenge nach den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes G 685.