

Gasabrechnung für Privathaushalte nach DVGW-Arbeitsblatt G 685

Die Thermische Energie berechnet sich auf der Basis des Gasverbrauchs, wozu das gemessene Betriebsvolumen in das Normvolumen umgerechnet und mit dem Abrechnungsbrennwert multipliziert wird. Mittels der Zustandszahl (z) erfolgt die Umrechnung von Betriebsvolumen auf Normvolumen. Dabei werden Gasdruck und Gastemperatur zu Normdruck und Normtemperatur ins Verhältnis gesetzt.

$$E = V_b \times z \times H_{s,eff}$$

$$z = V_n : V_b = (T_n : T_{eff}) \times (p : p_n)$$

z = Zustandszahl

V_n = Normvolumen (m³)

V_b = Betriebsvolumen (m³)

T_n = Normtemperatur = 273,15 K

p_n = Normdruck = 1.013,25 mbar

T_{eff} = 15°C + 273,15 K = 288,15 K

E = Thermische Energie (kWh)

$H_{s,eff}$ = Abrechnungsbrennwert (kWh/m³)

$p = p_{amb} + p_{eff}$ (mbar)

p_{amb} = Luftdruck am Gaszähler (mbar)

$p_{amb} = 1.016 - (0,12 \times H/m)$ (mbar)

H = zugeordnete Höhe der Messstelle (m)

p_{eff} = Überdruck (mbar)

Beispielrechnung für Familie Mustermann

Gasverbrauch

Anfangsstand	vom 01.01.2010	=	10.031 m ³
Endstand	vom 31.12.2010	=	11.905 m ³
Gasverbrauch	11.905 m ³ - 10.031 m ³	=	1.874 m³

Zustandszahl

Zugeordnete Höhe der Messstelle: H = 190 m

P_{eff} = 22 mbar

P_{amb} = [1 016 - (0,12 x 190)] mbar = 993 mbar

P = 1.015 mbar

Zustandszahl z = (273,15 K : 288,15 K) x (1.015 mbar : 1.013,25 mbar) = **0,9496**

Brennwert (Abrechnungszeitraum 01.01.2009 – 31.12.2009)

Abrechnungswert = 11,116 kWh/m³

Abrechnung

Gasverbrauch x Zustandszahl x Abrechnungsbrennwert = Thermische Energie

$$1.874 \text{ m}^3 \times 0,9496 \times 11,116 \text{ kWh/m}^3 = 19.781,48 \text{ kWh}$$

Gasverbrauch, Zustandszahl und Brennwert sind die drei Werte, aus denen die Gasabrechnung errechnet wird:

Der Gasverbrauch

Der Gasverbrauch (m³) wird mit einem geeichten Gaszähler gemessen und grundlegend über das Zählwerk des Gaszählers ermittelt. Der Gasverbrauch ist die Differenz der Zählerstände zwischen Beginn und Ende der Abrechnungsperiode (in der Regel zwölf Monate).

Die Zustandszahl

Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Abrechnung erfolgt jedoch auf der Grundlage des Normzustands. Dadurch muss der Betriebszustand auf den Normzustand umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die Zustandszahl, die kundenspezifisch ermittelt wird.

Abrechnungsbrennwert und Thermische Energie

Der Brennwert beschreibt den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Gas enthalten ist, und wird kontinuierlich mit geeichten Messgeräten an repräsentativen Stellen ermittelt. Multipliziert man nun den Gasverbrauch, die Zustandszahl und den Abrechnungsbrennwert miteinander, ergibt sich die verbrauchte **Thermische Energie**. Sie wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben und nach den gültigen Preisen der Stadtwerke Döbeln zur Abrechnung herangezogen.

Falls in der Gasabrechnung die Abrechnungszeitspanne unterteilt werden muss (z. B. wegen Preis- und Steueränderung) und keine Ablesung des Gaszählers existiert, wird diese Aufteilung nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 685 durchgeführt.

Weitgehende Informationen

Für eine Vertiefung in die thermische Abrechnung von Gas empfehlen wir das DVGW-Arbeitsblatt G 685. Dieses Arbeitsblatt wurde vom DVGW, der PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) und den Eichbehörden der Bundesländer erarbeitet. Wenn Sie noch Fragen haben informieren Sie die Mitarbeiter der Stadtwerke Döbeln GmbH gerne über die thermische Gasabrechnung.