

STADTWERKE BRETTEEN GMBH

Strom - Gas - Wasser - Bäder - Wärme - Parken



Allgemeine Erläuterung zur Gasabrechnung

In Deutschland erfolgt die Gasabrechnung auf Grundlage eichrechtlicher Vorschriften sowie nach anerkannten Regeln der Technik, hier insbesondere nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“. Die Durchführung der Gasabrechnung unterliegt der Überwachung des zuständigen Eichamtes. Eine regelmäßige Überwachung und Kontrolle wird hierdurch sichergestellt.

Grundsätzliches

Erdgas ist ein Naturprodukt und unterliegt Schwankungen hinsichtlich seiner Zusammensetzung und damit des Energiegehaltes. Daneben sind Drücke und Temperaturen des Erdgases und der Umgebung weitere Einflüsse, die bei der Gasabrechnung berücksichtigt werden müssen.

Die in der Gasabrechnung ausgewiesene Energiemenge (**E**) in Kilowattstunden (kWh) errechnet sich aus der Multiplikation von 3 Werten:

$$E = V_b * z * H_{s,eff} \text{ [kWh]}$$

Betriebsvolumen (V_b)

Der Verbrauch von Erdgas wird mit einem geeichten Gaszähler gemessen. Der Gaszähler misst hierbei das Betriebsvolumen (V_b) des durchfließenden Gases in m^3 . Dieses Betriebsvolumen errechnet sich aus der Differenz der Zählerstände zu Beginn und Ende einer Abrechnungsperiode (in der Regel 1 Jahr).

Zustandszahl (z)

Beim Gas unterscheidet man zwischen einem Normzustand und einem Betriebszustand. Für die Gasabrechnung muss das gemessene Betriebsvolumen des Erdgasverbrauches auf den Normzustand umgerechnet werden. Dies geschieht mit der Zustandszahl (z). Sie ist das Verhältnis von Normvolumen zu Betriebsvolumen des Gases und wird abhängig von Drücken und Temperaturen errechnet. Die Zustandszahl wird Ihnen in der Abrechnung mitgeteilt.

Die Zustandszahl ergibt sich aus:

$$z = \frac{T_n}{T_{eff}} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \varphi \times p_s}{p_n} \times \frac{1}{K}$$

Der Luftdruck (p_{amb}) ist wiederum abhängig von der geografischen Höhe (H).

$$p_{amb} = 1016 - (0,12 \cdot H/m) \text{ [mbar]}$$

Im Versorgungsgebiet Bretten ist die Höhenzone mit $H=190m$ festgelegt

Im Versorgungsgebiet Knittlingen ist die Höhenzone mit $H= 205m$ festgelegt

Brennwert ($H_{s,eff}$)

Der Brennwert beschreibt den Energieinhalt, der in einem Kubikmeter im Normzustand enthalten ist. Die Einspeisebrennwerte werden regelmäßig mit geeichten Messgeräten ermittelt. Die Stadtwerke Bretten GmbH erhält diese vom vorgelagerten Netzbetreiber, der terranets bw.

Bretten und Knittlingen liegen in derselben Brennwertzone. Des Weiteren sind die Transportmengen in den Wintermonaten deutlich höher als in den Sommermonaten. Diesen beiden Umständen wird durch eine Mengengewichtung bei der Ermittlung der abrechnungsrelevanten Brennwerte Rechnung getragen. Der abrechnungsrelevante Brennwert Ihnen in der Abrechnung mitgeteilt.

E = Thermische Energie [kWh]

z = Zustandszahl

$H_{s,eff}$ = Abrechnungsbrennwert [kWh/m³]

V_n = Normvolumen [m³]

V_b = Betriebsvolumen [m³]

p_n = Normdruck [1013,25 mbar]

p_{eff} = Überdruck in der Gasleitung [22 mbar]

p_{amb} = Luftdruck [mbar]

T_n = Normtemperatur [273,15 K]

T_{eff} = 15 °C + 273,15 K [288,15 K]

H = geografische Höhe [m]

$K = 1$

$\Phi = 0$

Die thermische Energie

Zur Berechnung der tatsächlichen bezogenen thermischen Energie (E) wird das am Gaszähler abgelesene Betriebsvolumen (V_b) multipliziert mit der Zustandszahl (z) und dem Abrechnungsbrennwert($H_{s,eff}$).

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

Dabei bedeuten:

E = Thermische Energie (kWh)

V_b = Betriebsvolumen (m³)

z = Zustandszahl

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

Falls in den Erdgas- und Netznutzungsabrechnungen die Abrechnungszeitspanne unterteilt werden muss, wie z. B. bei Änderung der gesetzlichen Abgaben und keine Ablesung des Gaszählers vorliegt, ermittelt die Stadtwerke Bretten GmbH die thermische Energiemenge nach den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes G 685.

Thermische Abrechnung/Umrechnungsfaktor

In Ihrer Rechnung erfolgt eine Umrechnung der verbrauchten Gasmenge in Kubikmetern mithilfe des Umrechnungsfaktors in den Verbrauch in Kilowattstunden. Der in der Rechnungsgrundlage ausgewiesene Umrechnungsfaktor ergibt sich aus der Multiplikation folgender Faktoren:

- Abrechnungsbrennwert $H_{s, eff}$
- Zustandszahl z

Die Umrechnungsformel der thermischen Abrechnung lautet:

Menge Gas (m³) im Betriebszustand x Umrechnungsfaktor (kWh/m³) = Energiemenge (kWh) im Normzustand
Umrechnungsfaktor (kWh/m³) = Abrechnungsbrennwert x Zustandszahl

Empfehlungen

Für eine Beispielrechnung empfehlen wir Ihnen die DVGW-Broschüre „Ihre Gasabrechnung, mit Sicherheit richtig!“

Für eine Vertiefung in die thermische Abrechnung von Gas wird das DVGWArbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“ empfohlen.

Rechtlicher Rahmen

In Deutschland wird die thermische Erdgas- und Netznutzungsabrechnung auf der Grundlage einheitlicher eichrechtlicher Vorschriften sowie nach den Regeln der Technik, insbesondere nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 685 "Gasabrechnung" durchgeführt. Die in diesem Arbeitsblatt festgelegten Verfahren sind mit den Landesbehörden für das Eichwesen und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt abgestimmt und entsprechen den Bestimmungen des Eichrechtes. Die thermische Gas- und Netznutzungsabrechnung unterliegt dabei der Kontrolle der zuständigen Eichämter. So ist zugleich ein Höchstmaß an Präzision und Unabhängigkeit gegeben.