

Gasabrechnung nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 685

Hinweise für unsere Kunden: Transparenz in der Erdgasabrechnung / Netzentgeltabrechnung

Rechtlicher Rahmen

In Deutschland wird die thermische Erdgas-/ Netzentgeltabrechnung auf Grundlage einheitlicher eichrechtlicher Vorschriften sowie den nach den anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.

Wesentlich ist hier das DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“.

Die in diesem Arbeitsblatt festgelegten Verfahren sind mit den Landesbehörden für das Eichwesen und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt abgestimmt und entsprechen den Bestimmungen des Eichrechts. Die thermische Erdgas-/ Netzentgeltabrechnung unterliegt der ständigen Kontrolle der zuständigen Eichämter. Für die ENERGIERIED GmbH & Co. KG ist die Hessische Eichdirektion in Darmstadt zuständig.

Gasmessung

Der Gaszähler misst die Menge des verbrauchten Erdgases im Betriebsvolumen (V_b) in m^3 . Die darin enthaltene thermische Energiemenge (E) in kWh wird mit der Zustandszahl (z) und dem Abrechnungsbrennwert errechnet.

Zustandszahl z :

Für die Umrechnung vom Betriebsvolumen auf Normvolumen wird die Zustandszahl (z) benötigt. Sie ist abgeleitet aus der allgemeinen Gleichung für reale Gase. Hierbei werden die ermittelten Größen Gasdruck und Gastemperatur zu Normtemperatur und Normdruck ins Verhältnis gesetzt. Die Zustandszahl (z) berechnet sich nach folgender Formel:

$$z = \frac{V_n}{V_b} = \frac{T_n}{T_{\text{eff}}} \times \frac{P_{\text{amb}} + P_{\text{eff}}}{P_n}$$

Dabei bedeuten:

z = Zustandszahl

V_n = Normvolumen [m^3]

V_b = Betriebsvolumen [m^3]

T_n = Normtemperatur = 0 °C = 273,15 K

P_n = Normdruck = 1.013,25 mbar

T_{eff} = Temperatur des Erdgas = 288,15 K (15 °C)

p_{amb} = Luftdruck am Gaszähler [mbar] = 1.016 - (0,12 x H/m) [mbar]

H = zugeordnete mittlere geodätische Höhe des Gaszählers [m]

P_{eff} = Überdruck am Gaszähler [mbar]

Höhenzonen

Das Versorgungsgebiet der ENERGIERIED GmbH & Co. KG besteht aus einer Höhenzone. Der Versorgungsschwerpunkt liegt auf einer Höhe von $H = 91,5$ m. Dieser Wert wird für die Berechnungsformel der z -Zahl angesetzt (p_{amb}). /2

Temperatur des Erdgas

In der G685 wurde deutschlandweit eine Abrechnungstemperatur (T_{eff}) von 15 °C für Gaszähler ohne Temperaturumwertung festgelegt, sofern der übergebene Druck (Übergabedruck) beim Kunden kleiner gleich 1.000 mbar ist und eine stündliche Menge von 400 m³/h nicht übersteigt.

Berechnungsbeispiel der z-Zahl für 22 mbar:

Für die meisten unserer Kunden beträgt der Überdruck am Gaszähler (P_{eff}) 22 mbar. Daraus errechnet sich folgende z-Zahl:

$$z = \frac{273,15 \cdot T_n}{288,15 \cdot T_{eff}} \times \frac{1.005 \cdot P_{amb}}{1013,25 \cdot P_n} + \frac{22 \cdot P_{eff}}{1013,25 \cdot P_n} = 0,9608$$

Abrechnungsbrennwert:

Das Naturprodukt Erdgas unterliegt je nach Förderquelle leichten Schwankungen in der Zusammensetzung und damit auch im Energiegehalt (Brennwert). Der Brennwert des gelieferten Erdgases wird mit geeichten Brennwertmessgeräten ermittelt. Die Gasbeschaffenheit ist in unserem Versorgungsgebiet für alle Kunden gleich.

Der Brennwert H_{s,n} gibt den Energiegehalt an, der in einem Normkubikmeter Gas enthalten ist.

Der Brennwert für den jeweiligen Abrechnungszeitraum wird kundenspezifisch über den Zeitraum von zwei Zählerständen (Anfangs- und Endzählerstand) ermittelt.

Die thermische Energiemenge

Zur Berechnung der tatsächlich bezogenen thermischen Energiemenge (E) wird das am Gaszähler abgelesene Betriebsvolumen (V_b) multipliziert mit der Zustandszahl (z) und dem Abrechnungsbrennwert (H_{s, n}):

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

Dabei bedeuten:

E	=	Thermische Energie [kWh]
V _b	=	Betriebsvolumen [m ³]
z	=	Zustandszahl
H _{s, n}	=	Abrechnungsbrennwert [kWh/m ³]

Falls in der Erdgas-/ Netzentgeltabrechnung die Abrechnungszeitspanne ohne vorhandene Ablesung unterteilt werden muss (z. B. wegen Jahreswechsel, Preis- oder Steueränderungen etc.), ermittelt die ENERGIERIED GmbH & Co. KG die thermische Energiemenge für die einzelnen Zeitspannen nach den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes G 685.

ENERGIERIED GmbH & Co. KG

Industriestr. 40; 68623 Lampertheim