

Allgemeine Erläuterung zur Gasabrechnung nach DVGW-Arbeitsblatt G 685

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 in diesem Arbeitsblatt festgelegten Verfahren sind mit den Landesbehörden für Eichwesen und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt abgestimmt und entsprechenden Bestimmungen des Eichamtes. Die Durchführung der Gasabrechnung unterliegt der Überwachung des zuständigen Eichamtes. Eine regelmäßige Überwachung und Kontrolle wird hierdurch sichergestellt.

Grundsätzliches

Im Gegensatz zu Strom ist Erdgas 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:

$$E = V_b \cdot z \cdot H_{s,eff} \quad (\text{Thermische Energie in kWh} = \text{Erdgasverbrauch} \times \text{Zustandszahl} \times \text{Brennwert})$$

Erdgasverbrauch - 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 Kubikmeter (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 für Ihre Abrechnung erhalten wir von Ihrem örtlichen Gasnetzbetreiber.

Die Zustandszahl ergibt sich aus:

Der Luftdruck (p_{amb}) ist abhängig von der geografischen Höhe (H) im Gasversorgungsgebiet. Im Bsp. hat ein Gasversorgungsgebiet eine Höhenzone mit einer durchschnittlichen Höhe von 35,0 m ($=H$).

$$p_{amb} = 1016 - (0,12 \times H/m) \quad [\text{in mbar}] = \text{gerundet } 1012 \quad | \quad \text{Zustandszahl} = 0,9672$$

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. Je nach Region ist der Energiegehalt eines Kubikmeters Erdgas unterschiedlich. Den Brennwert für Ihre Abrechnung erhalten wir von Ihrem örtlichen Gasnetzbetreiber. Die Brennwerte der vergangenen Monate für Ihr Gasversorgungsgebiet finden Sie auf der Internetseite Ihres örtlichen Gasnetzbetreiber.

Rechenbeispiel für die Abrechnung:

$$\text{Erdgasverbrauch} = 3.525 \text{ m}^3 \quad | \quad \text{Zustandszahl} = 0,9672 \quad | \quad \text{Brennwert} = 11,140 \text{ kWh/m}^3$$

$$\begin{array}{rclcl} \text{Erdgasverbrauch} & \times & \text{Zustandszahl} & \times & \text{Brennwert} & = & \text{Thermische Energie} \\ 3.523 \text{ m}^3 & \times & 0,9672 & \times & 11,140 \text{ kWh/m}^3 & = & 37.959 \text{ kWh} \end{array}$$

Empfehlungen – Weiterführende Informationen

Für eine Beispielrechnung empfehlen wir Ihnen außerdem die DVGW-Broschüre „Ihre Gasabrechnung, mit Sicherheit richtig!“ Für eine Vertiefung in die thermische Abrechnung von Gas wird das DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“ empfohlen. Eine Rechnungserläuterung für die Erdgasrechnung der WEMAG AG finden Sie auch auf unserer Internetseite unter www.wemag.com/service-kontakt.