

Gasabrechnung gemäß DVGW G685

Umrechnung eines abgelesenen Zählerstandes
in die thermische Energiemenge

(gültig für Abrechnungszeiträume, die nach dem 01.01.2022 beginnen)

Stuttgart, Januar 2022
Netze BW GmbH
Netzwirtschaft & Netzkunden Gas

Beschreibung der Energiemengenermittlung

Erdgas ist ein Naturprodukt und kann in seiner Zusammensetzung schwanken. Für eine genormte Abrechnung müssen daher die Einflussfaktoren Gaszusammensetzung, Temperatur und Druck beachtet werden. Die Ermittlung der abrechnungsrelevanten Energiemenge erfolgt auf Basis eichrechtlicher Vorgaben und den Regeln der Technik nach der DVGW-Richtlinie G685. Auf Basis dieser Energiemenge erfolgt die Abrechnung Ihres Verbrauchs.

E – Energie (kWh)

Die thermische Energie ergibt sich aus dem Produkt von Volumen im Normzustand und dem Abrechnungsbrennwert. Die Energiemenge E ermittelt sich anhand nachfolgender Formeln:

$$(1) V_n = V_b \times z \quad (2) E = V_n \times H_s$$

V_b – Betriebsvolumen (m³)

Das Betriebsvolumen ergibt sich als Differenz der Zählerstände eines Gaszählers zwischen Ende und Beginn einer Ablesezeitspanne.

z – z-Zahl

Die z-Zahl wird kundenindividuell ermittelt. Sie hängt ab von Gasdruck und Temperatur bei Ihnen vor Ort und setzt diese in Beziehung zu den genormten Werten:

Beim Gas wird zwischen dem Normzustand und dem Betriebszustand unterschieden. Die Zustandszahl, auch kurz z-Zahl genannt, beschreibt das Verhältnis des Gasvolumens im Normzustand zum Gasvolumen im Betriebszustand. Der Betriebszustand beschreibt die Gasbeschaffenheit an der Abnahmestelle im Haushalt. Sie wird beispielsweise durch schwankende Faktoren wie Temperatur, Höhenlage und dadurch beeinflusst, wie hoch der Luftdruck ist. Darum weicht der Betriebszustand teilweise erheblich vom Normzustand ab.

$$Z - Zahl = \frac{P_b \times T_n}{P_n \times T_b}$$

V_n – Normvolumen (m³)

Das Normvolumen gibt das Volumen an, welches das Erdgas in seinem Normzustand annehmen würde, also bei einer Temperatur von 0°C ($\cong 273,15$ K) und einem Druck von 1.013,25 mbar. Durch die Umrechnung des gemessenen Betriebsvolumens auf das Normvolumen wird das Gasvolumen für alle Entnahmestellen trotz unterschiedlicher Umgebungsbedingungen miteinander vergleichbar.

H_s – Abrechnungsbrennwert (kWh/m³)

Der Brennwert beschreibt den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Gas enthalten ist. Durch mengengewichtete Mittelung ergibt sich der Abrechnungsbrennwert für einen definierten Abrechnungszeitraum.