

## **Merkblatt zur thermischen Gasabrechnung nach dem DVGW Arbeitsblatt G 685 – für Abnahmestellen mit Standard-Lastprofil (SLP)**

### **Die thermische Abrechnung**

Wir möchten Ihnen nachfolgend einige Hinweise und Erklärungen zu Ihrer Erdgasrechnung geben. Im Gegensatz zu Ihrer Strom- oder Wasserrechnung können wir nicht den Wert abrechnen, der von Ihrem Gaszähler angezeigt wird (Volumen in Kubikmeter). Dies würde weder den Energiegehalt des Gases noch die Druckverhältnisse am Zähler berücksichtigen.

Das vom Zähler gemessene Volumen in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) ist daher in Kilowattstunden (kWh) umzurechnen. Anschließend werden die Kilowattstunden mit dem Arbeitspreis (ct/kWh) abgerechnet. Um die verbrauchte thermische Energie (kWh) zu ermitteln, wird das gemessene Volumen (m<sup>3</sup>) mit dem Brennwert (kWh/m<sup>3</sup>) und der Zustandszahl (z) multipliziert:

$$\text{Thermische Energie} = \text{Volumen} \times \text{Brennwert} \times \text{Zustandszahl}$$

Dieses Verfahren wird als thermische Abrechnung bezeichnet und ist für alle Erdgasversorger vorgeschrieben. Es entspricht den Vorgaben des Arbeitsblatts G 685 „Gasabrechnung“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW).

### **Volumen**

In Ihrer Rechnung beschreibt „Volumen“ die Differenz des Anfangs- und Endzählerstands des Gaszählers und wird in Kubikmetern (m<sup>3</sup>) ausgewiesen. Ist in der Rechnung ein Zwischenzählerstand aufgeführt, wird der Gesamtverbrauch in entsprechende Zwischenverbräuche aufgeteilt.

### **Brennwert**

Der Brennwert beschreibt den Energiegehalt, der in einem Normkubikmeter Gas enthalten ist. Erdgas ist ein Naturprodukt und unterliegt ständigen Veränderungen hinsichtlich des Energiegehalts. Die Angabe des Brennwertes erfolgt in Kilowattstunden pro Kubikmeter (kWh/m<sup>3</sup>). Die Qualität des Brennwertes ist von der jeweiligen Zusammensetzung des Gases abhängig.

In Deutschland unterscheidet man grundsätzlich zwei Erdgassorten - Erdgas „L“ und „H“. Das sogenannte „H“-Erdgas (H = high) besitzt einen hohen Brennwert, wohingegen das „L“-Erdgas (L = low) einen niedrigeren Brennwert hat. Wir beliefern unsere Kunden mit „H“-Erdgas.

Der Brennwert wird monatlich mit geeichten Messgeräten an repräsentativen Stellen vom Netzbetreiber gemessen. Die Brennwerte der letzten zwölf Monate finden Sie unter [www.eneregio.com](http://www.eneregio.com) unter dem Menüpunkt Netz - Gasnetz - Gasqualität.

## Zustandszahl

Die Zustandszahl (z) beschreibt den durch Druck und Temperatur bestimmten Zustand eines Gases und ergibt sich aus dem Verhältnis von Volumen im Normzustand zum Volumen im Betriebszustand. Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Erdgasabrechnung ist jedoch auf Grundlage des Normzustandes zu erstellen. Daher erfolgt eine Umrechnung des Betriebszustandes auf den Normzustand.

Dieses erfolgt über die Zustandszahl (z) und wird nach nachfolgender Formel ermittelt:

$$z = \frac{T_n}{T_{eff}} \cdot \frac{P_{amb} + P_{eff}}{P_n}$$

Normtemperatur	T <sub>n</sub>	273,15 K.
Abrechnungstemperatur	T <sub>eff</sub>	288,15 K (entspricht 15°C)
Mittlere Höhe Kuppenheim	H	150 m
Mittlere Höhe Muggensturm	H	118,8 m
Luftdruck	P <sub>amb</sub>	1014,8 - 0,114 x H (mbar)
Effektivdruck im Niederdruck	P <sub>eff</sub>	22 mbar
Normdruck	P <sub>n</sub>	1013,25 mbar

## Beispielrechnung

Abrechnungszeitraum:	01.01.2019 – 31.12.2019
Anfangsstand vom 01.01.2019:	4445 m <sup>3</sup>
Endstand vom 31.12.2019:	5340 m <sup>3</sup>
Gasverbrauch im Jahr 2019:	5340 m <sup>3</sup> - 4445 m <sup>3</sup> = 895 m <sup>3</sup>
Z-Zahl:	0,9543
Brennwert:	11,369 kWh/m <sup>3</sup>

Berechnung Abrechnungsfaktor:  
Z-Zahl x Brennwert = 0,9543 x 11,369 = 10,8494

Berechnung thermische Energie:  
Gesamtverbrauch x Abrechnungsfaktor = 895 m<sup>3</sup> x 10,8494 = 9.710 kWh

Somit ergibt sich in unserem Beispiel ein Gasverbrauch von **9.710 kWh** für das Jahr 2019.