
Informationen zu Ihrer Erdgasabrechnung

1. Die thermische Abrechnung

Wir möchten Ihnen nachfolgend einige Hinweise und Erklärungen zu unserer Erdgasrechnung geben. Anders als bei 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^3) ist daher in Kilowattstunden (kWh) umzurechnen. Anschließend werden die Kilowattstunden mit dem Arbeitspreis (ct/kWh) abgerechnet.

Um die verbrauchte Energie (kWh) zu ermitteln, wird das gemessene Volumen (m^3) mit dem Brennwert (kWh/m^3) und der Zustandszahl (z) multipliziert:

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

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

2. Volumen

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

3. 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^3). Die Qualität des Brennwertes ist von der jeweiligen Zusammensetzung des Gases abhängig. So haben etwa Butan und Propan einen deutlich höheren Brennwert als z.B. Methan, welches aber den Hauptbestandteil von Erdgas ausmacht.

In Deutschland unterscheidet man grundsätzlich zwei Erdgassorten:

Erdgas "L" (low caloric gas - z.B. aus den Niederlanden und Norddeutschland): Durch den hohen Anteil an Intergasen hat L-Gas einen relativ geringen Brennwert von ca. 8,2 bis 8,9 kWh/m^3 .

Erdgas "H" (high caloric gas - aus der Nordsee und den GUS-Staaten): Dieses Gas hat einen durchschnittlichen Brennwert von ca. 10,0 bis 12,0 kWh/m^3 . Wobei das Gas aus der Nordsee aufgrund des größeren Anteils an Ethan, Propan, Butan und Pentan einen höheren Brennwert besitzt.

Wir beliefern unsere Kunden mit „H“-Erdgas, dass wir von unserem dänischen Lieferanten Dong beziehen.

Der Brennwert wird monatlich mit geeichten Messgeräten an repräsentativen Stellen vom Netzbetreiber gemessen. Die Brennwerte der letzten zwölf Monate finden Sie auf unserer Internetseite www.stadtwerke-ahrensburg.de unter dem Menüpunkt Netz - Gasnetz - Netzbeschreibung.

Für die Jahresabrechnung wird ein mengengewichteter Mittelwert der einzelnen Brennwerte im Abrechnungszeitraum gebildet (Abrechnungsbrennwert). Dies hat zur Folge, dass bei unterschiedlich langen Abrechnungszeiträumen ein unterschiedlicher Abrechnungsbrennwert ermittelt wird. In der Erdgasabrechnung kann es daher vorkommen, dass mehrere Mittelwerte innerhalb des Abrechnungszeitraums gebildet werden, z.B. wenn in der Rechnung Zwischenzählerstände erfasst sind.

4. 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 Abrechnung ist jedoch auf der Grundlage des Normzustandes zu erstellen. Daher muss der Betriebszustand auf den Normzustand umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die Zustandszahl (z) und wird nach folgender Formel (vereinfacht) ermittelt:

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

In der Zustandszahl werden der Luftdruck (P_{amb}) und der Messdruck am Gaszähler (P_{eff}) sowie die Temperatur (T_{eff}) an der Kundenanlage in Bezug zum Normzustand gesetzt (T_n und P_n).

- T_n Die Normtemperatur T_n beträgt 273,15 K.
- T_{eff} Die Temperatur an der Kundenanlage (T_{eff}) wird bei den üblich verwendeten Gaszählern nicht gemessen. Gemäß der technischen Regel DVGW G 685 wird eine Temperatur von 15°C angesetzt ($T_{eff} = 15^\circ\text{C} + 273,15 \text{ K} = 288,15 \text{ K}$).
- P_{amb} Der Luftdruck am Gaszähler P_{amb} wird ebenfalls nicht gemessen, sondern nach dem DVGW Arbeitsblatt G 685 über die mittlere geodätische Höhe (H) des Versorgungsgebietes über folgende Formel berechnet: $P_{amb} = 1016 - 0,12 \times H$ (mbar). Die mittlere geodätische Höhe in Ahrensburg beträgt 42 m.
- P_{eff} Der Messdruck am Gaszähler P_{eff} beträgt im Niederdruck 22 mbar.
- P_n Schließlich ist für den Normdruck P_n 1013,25 mbar anzusetzen.

Die Zustandszahl z für Ahrensburg beträgt demnach:

$$z = \frac{273,15 \text{ K}}{288,15 \text{ K}} \times \frac{1016,00 + 22 \text{ mbar}}{1013,25 \text{ mbar}} = 0,9664$$

Haben Sie noch Fragen? Wir stehen Ihnen gerne persönlich im Kundenzentrum in der Lohe 1 in Ahrensburg zur Verfügung. Hier können Sie auch das DVGW Arbeitsblatt G 685 einsehen. Sie erreichen uns telefonisch unter 04102 / 99 74 0. Oder besuchen Sie uns im Internet – www.stadtwerke-ahrensburg.de.