

Umrechnung des Gasverbrauchs

Der Gasverbrauch wird in Kubikmetern (m³) gemessen. Für die Abrechnung relevant sind jedoch die verbrauchten Kilowattstunden. Für die Umrechnung von Kubikmetern in Kilowattstunden wird die Anzahl der Kubikmeter mit der sogenannten Zustandszahl (Z-Zahl) und dem Abrechnungsbrennwert (AB-Wert) multipliziert.

Was ist die Zustandszahl?

Beim Gas unterscheidet man zwischen dem Normzustand und dem Betriebszustand. Letzterer bezeichnet den Zustand des Gases an Ihrer Abnahmestelle, welcher beispielsweise durch Temperatur, Höhenlage oder Luftdruck beeinflusst wird.

Abgerechnet wird jedoch im Normzustand. Und genau dafür gibt es die Zustandszahl. Sie beschreibt das Verhältnis des Gasvolumens im Normzustand zum Gasvolumen im Betriebszustand. Mit diesem Faktor wird das gelieferte Gas an Ihrer Abnahmestelle in den Normzustand zurückgerechnet.

Ermittlung des Luftdruckes

Abhängig von der jeweiligen Höhenzone wird der mittlere Luftdruck (P_{amb}) nach folgender, festgelegter Formel berechnet: $P_{amb} = 1016 - 0,12 \cdot H$

Ermittlung der Zustandszahl (Z-Zahl)

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

Dabei sind:

z Zustandszahl

T_n Temperatur des Normzustandes. Es gilt $T_n = 273,15$ Kelvin = 0 °C

p_{amb} (Luftdruck) Der Luftdruck entspricht dem atmosphärischen Druck in einer zugeordneten Höhenzone. Das DVGW- Arbeitsblatt G685 (Thermische Gasabrechnung) regelt, welche mittlere Luftdrücke in Abhängigkeit von der geodätischen Höhe für ein Abrechnungsgebiet zu berücksichtigen sind.

p_{eff} (Effektivdruck) Der Effektivdruck ist der Überdruck im Gaszähler gegenüber dem Luftdruck. Um den Effektivdruck konstant zu halten, ist vor dem Gaszähler ein Regelgerät installiert. Der Regler im Haushaltsbereich ist auf 20mbar oder 50mbar Überdruck eingestellt.

T_{eff} (Abrechnungstemperatur) Die Abrechnungstemperatur für Gaszähler ohne Temperaturmessung ist im DVGW- Arbeitsblatt G685 einheitlich auf 288,15 Kelvin (15°C) festgelegt.

p_n Druck des Normzustandes. Es gilt p_n= 1013,25 mbar.

Netz- betreiber	Höhen- zone	Höhe	mittlere Höhe	Luftdruck mbar (P amb)	Z-Wert	
					20mbar (P eff)	50mbar (P eff)
OsthessenNETZ	2	240-340m	290m	981	0,9365	0,9645
	3	270-370m	320m	978	0,9337	0,9617
	4	340-400m	370m	972	0,9281	0,9561

Was ist der Abrechnungsbrennwert (AB)?

Der Abrechnungsbrennwert gibt an, welche Wärmemenge bei der Verbrennung freigesetzt wird. Je nach Gasnetz schwankt er zwischen 10,0 bis 12,0 kWh/m³. Der vorgelagerte Netzbetreiber, der an das Verteilnetz der OsthessenNetz GmbH angeschlossen ist, misst monatlich den Brennwert des Gases. Daraus wird der jeweilige Abrechnungsbrennwert gebildet. Für den Abrechnungszeitraum eines Kunden werden dann die monatlichen Brennwerte mit den monatlichen Einspeisemengen multipliziert und ein mengengewichteter Abrechnungsbrennwert ermittelt. Ihren Abrechnungsbrennwert (AB-Wert) entnehmen Sie bitte Ihrer Rechnung.

Umrechnung Kubikmeter in Kilowattstunden

Für die Berechnung der verbrauchten Kilowattstunden (kWh) wird das Kubikmetervolumen (m³) des gelieferten Gases mit der Zustandszahl (Z-Zahl) und dem Abrechnungsbrennwert (AB-Wert) multipliziert:

$$\text{Gasmenge in kWh} = \text{Gasmenge in m}^3 \cdot \text{Z-Zahl} \cdot \text{AB-Wert}$$

Die Ermittlung der Zustandszahl und des Abrechnungsbrennwertes erfolgen nach den Vorgaben des DVGW- Arbeitsblattes G685.