

## Erläuterung zur Erdgasabrechnung

Wir möchten Ihnen an dieser Stelle erläutern, warum und wie wir Ihren Erdgasverbrauch von Kubikmetern [m<sup>3</sup>] in Kilowattstunden [kwh] umrechnen.

Die Abrechnung erfolgt unter Einhaltung eichrechtlicher Vorschriften insbesondere nach dem Arbeitsblatt G685 des DWGW. Hier wird exakt beschrieben nach welcher Methodik Ihr Erdgasverbrauch umgerechnet wird.

Da Erdgas ein Naturprodukt ist kann die Qualität regional und innerhalb der Jahresfrist durchaus schwanken. In einem Kubikmeter Erdgas ist damit nicht immer die gleiche Energiemenge enthalten. Damit wir gemeinsam jedoch eine gleichbleibende Abrechnungsbasis haben, rechnen wir den Verbrauch mit Umrechnungsfaktoren in die thermische Energieeinheit Kilowattstunde [kwh] um. Damit ist sichergestellt, dass wir zu jeder Zeit eine Abrechnungsbasis verwenden die den eichrechtlichen Bestimmungen entspricht.

Bei der Umrechnung sind drei wesentliche Werte ausschlaggebend:

- **Der Erdgasverbrauch** in [m<sup>3</sup>]  
Dieser wird durch die Differenz Ihrer Zählerstände aus dem abgelesenen Wert und dem Wert der vorhergehenden Ablesung ermittelt.
- **Der Abrechnungsbrennwert** in [kwh/Nm<sup>3</sup>]  
Dieser Brennwert, also die Kennzahl für die Energiemenge die in einem Kubikmeter Erdgas steckt, wird von unserem vorgelagerten Netzbetreiber überwacht und uns monatlich übergeben. Zusammen mit der monatlich in das Netz eingespeisten Erdgasmenge können wir über das Jahr einen Abrechnungsbrennwert für Ihre Region bestimmen.

### Die Zustandszahl (Z-Zahl)

Der Zustand eines Gases variiert je nach Druck, Temperatur und muss für eine Abrechnung in den Normzustand umgerechnet werden. Die geschieht über die Zustandszahl die wir Kundenspezifisch ermitteln.

Die Zustandszahl ermittelt sich aus einem Vergleich der vorliegenden realen Parameter zu denen des Normzustandes.

$$Z = \frac{V_N}{V_b} = \frac{T_N}{T_{eff}} \times \frac{p_{amb} + p_{eff}}{p_n}$$

Z	= Zustandszahl	P <sub>amb</sub>	= Luftdruck am Gaszähler
V <sub>N</sub>	= Normvolumen		1.016 – (0,12 x H/m) in [mbar]
V <sub>b</sub>	= Betriebsvolumen (Zähler)	H	= zugeordnete mittlere Höhe des Erdgaszählers <b>GVP Netz = 13 m</b>
T <sub>N</sub>	= Normtemperatur = 273,15 K	P <sub>eff</sub>	= Überdruck am Gaszähler [mbar]
T <sub>eff</sub>	= Temperatur des Erdgases <b>GVP Netz = 15°C / 288,15 K</b>		<b>GVP Netz = 22 /23 mbar</b>
P <sub>n</sub>	= Normluftdruck = 1013,25 mbar		

Die Thermische Umrechnung erfolgt im Ergebnis der Bestimmung der Z-Zahl als Produkt der drei genannten Faktoren:

$$E = V_b \times Z \times H_{s,eff}$$

E	= Thermische Energie [kwh]
V <sub>b</sub>	= Betriebsvolumen (Zähler)
Z	= Zustandszahl
H <sub>s,eff</sub>	= Abrechnungsbrennwert [kwh/m <sup>3</sup> ]

Dieses Ergebnis findet in Ihrer Abrechnung als Thermische Energiemenge Eingang. Die Umsetzung dieser Methodik innerhalb unserer Abrechnung wird regelmäßig durch das zuständige Eichamt überprüft.