

**Ihre Gasabrechnung! - Wichtige Informationen zur Gasabrechnung für Kunden**

Die Thermische Energie berechnet sich auf der Basis des Gasverbrauchs, wozu das gemessene Betriebsvolumen in das Normvolumen umgerechnet und mit dem Abrechnungsbrennwert multipliziert wird. Die Umrechnung von Betriebsvolumen auf Normvolumen erfolgt mittels der Zustandszahl (z). Hierbei werden die entscheidenden Parameter Gasdruck und Gastemperatur ins Verhältnis gesetzt.

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

Z = Zustandszahl

V<sub>n</sub> = Normvolumen [m<sup>3</sup>]

V<sub>b</sub> = Betriebsvolumen [m<sup>3</sup>]

T<sub>n</sub> = Normtemperatur = 273,15 K

p<sub>n</sub> = Normdruck = 1.013,25 mbar

T<sub>eff</sub> = 15°C + 273,15 K = 288,15 K

E = Thermische Energie [kWh] (Verbrauch)

$$z = V_n/V_b = T_n/T_{eff} \times p/p_n$$

H<sub>s,eff</sub> = Abrechnungsbrennwert [kWh]

p = p<sub>amb</sub> + p<sub>eff</sub>

p<sub>amb</sub> = Luftdruck am Gaszähler [mbar]

= 1.016 - (0,12 x H/m) [mbar] = 1.012 mbar

H = zugeordnete Höhe der Messstelle [m]

p<sub>eff</sub> = Überdruck [mbar]

Das gesamte Netzgebiet der Netze Duisburg GmbH ist in eine Höhenzone eingeteilt, bei der der Siedlungsschwerpunkt bei 33,16 m liegt, d.h. alle Messstellen sind dieser Höhe zugeordnet.

**Zustandszahl**

$$z = 273,15 \text{ K} / 288,15 \text{ K} \times (1.012 \text{ mbar} + 23 \text{ mbar}) / 1.013,25 \text{ mbar} = 0,9683$$

**Verbrauch**

$$\text{Differenz} \times \text{Zustandszahl} \times \text{Abrechnungsbrennwert} = 27.394 \text{ m}^3 \times 0,9683 \times 11,598 \text{ kWh/m}^3 = 307.644 \text{ kWh}$$

**Beispiel-Verbrauchsdaten**

Geräte-Nr. <sup>1)</sup>	Datum	Zählerstand	AKZ <sup>2)</sup>	Differenz	z-Zahl <sup>3)</sup>	Brennwert	Verbrauch
				in m <sup>3</sup>		kWh/m <sup>3</sup>	kWh
Z 124117	01.03.2009	2.456.354	03				
Z 124117	28.02.2010	2.483.748	01	27.394	0,9683	11,598	307.644
<b>Verbrauch Abrechnungszeitraum</b>				<b>27.394</b>			<b>307.644</b>
Jahresverbrauch für Einordnung in die jeweilige Stufe <sup>4)</sup>							307.644
Vorperiodenverbrauch von 01.03.2008 bis 28.02.2009							248.144

1) Z für Zähler, U für Umwerter, L für Leistungszähler  
2) AKZ (Ablesungskennzeichen): 01 = Ablesung durch Netze Duisburg GmbH, 02 = Kundenablesung, 03 = geschätzt  
3) Die Zustandszahl errechnet sich gem. DVGW-Arbeitsblatt G 685 „Gasabrechnung“, Ausgabe 11/2008; weitere Erläuterungen <http://www.netze-duisburg.de>  
4) Im Falle einer abweichenden Abrechnungsperiode wird die tatsächlich bezogene Arbeit auf der Basis von Gradtagszahlen auf eine reguläre Abrechnungsperiode hochgerechnet.

Ausschnitt aus Musterrechnung

**Ihr Gasabrechnung errechnet sich aus drei Werten: Gasverbrauch, Zustandszahl und Brennwert**

Der **Gasverbrauch** (m<sup>3</sup>) wird mit einem geeichten Gaszähler gemessen und grundsätzlich über das Zählwerk des Gaszählers ermittelt. Der Gasverbrauch ist die Differenz der Zählerstände zwischen Beginn und Ende der Abrechnungsperiode (i.d.R. 12 Monate).

Der Betriebszustand ist der Zustand des Gases im Zähler, der je nach Druck und Temperatur variiert. Die Abrechnung erfolgt jedoch auf der Grundlage des Normzustandes. Daher muss der Betriebszustand auf den Normzustand umgerechnet werden. Dieses erfolgt über die **Zustandszahl**, die kundenspezifisch ermittelt wird.

Der **Brennwert** beschreibt den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Gas enthalten ist und wird kontinuierlich mit geeichten Messgeräten an den Bezugsstellen ermittelt. Multipliziert man nun den Gasverbrauch, die Zustandszahl und den Abrechnungsbrennwert miteinander, ergibt sich die verbrauchte Thermische Energie (**Verbrauch**). Sie wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben und nach den Entgeltstrukturen der Stadtwerke Duisburg Netzgesellschaft mbH zur Abrechnung herangezogen.

Falls in der Gasabrechnung die Abrechnungszeitpanne unterteilt werden muss (z. B. wegen Entgelt- oder Steueränderungen) und keine Ablesung des Gaszählers vorliegt, wird diese Aufteilung nach dem DVGW-Arbeitsblatt G685 durchgeführt.