

Gasabrechnung

Die abgenommene Gasmenge (Volumen) wird in Kubikmetern (m³) gemessen. Der Faktor für die Umwertung der gemessenen Kubikmeter (m³) in Kilowattstunden (kWh) ergibt sich gemäß der Technischen Regel des Arbeitsblattes G 685 des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. und dem dazugehörigen ersten Beiblatt als Produkt aus der Zustandszahl z und dem Abrechnungsbrennwert H_{s,n}. Die Zustandszahl für Zähler mit dem üblichen Gasdruck von 21 mbar im Gasnetzgebiet der Stadtwerke Bayreuth Energie und Wasser GmbH beträgt in der Normalzone 0,9299 und in der Hochzone 0,9215. Der Abrechnungsbrennwert liegt zurzeit in einem Bereich von ca. 11,1 bis 11,2 kWh/m³.

Berechnung:

1 Ermittlung des atmosphärischen Drucks p_{amb}

$$p_{amb} = 1.016 \text{ mbar} - 0,12 \text{ mbar/m} \cdot H$$

Hochzone (H = 430 m): p_{amb} = 964 mbar

Normalzone (H = 360 m): p_{amb} = 973 mbar

Höhenzonen

Hochzone Bayreuth 430 m ± 50 m:

- Oberpreuschwitz
- Roter Hügel ab Akazienweg Richtung Oberpreuschwitz
(Preuschwitzer Straße links ab Nr. 97a, rechts ab Nr. 92 sowie Klinikumallee links ab Nr. 41a, rechts ab Nr. 42)
- Meyernberg ab Elfenweg Richtung Oberpreuschwitz
(Meyernberger Straße links ab Nr. 49, rechts ab Nr. 54)
- Seulbitz östlich ab Eichenlohe
- Wolfsbach inklusive Industriegebiet Gottlieb-Keim-Straße

Normalzone Bayreuth 360 m ± 50 m:

Alle übrigen Gebiete in Bayreuth und Heinersreuth

2 Ermittlung der Zustandszahl z bei 21 mbar Gasdruck am Zähler

Für Drücke kleiner 1 bar und einer relativen Feuchte bei Erdgas von näherungsweise Null gilt:

$$z = T_n / T_{eff} \cdot (p_{amb} + p_{eff}) / p_n \quad \text{mit:}$$

T_n: Temperatur im Normzustand (0 °C; 273,15 K)
 p_n: Druck im Normzustand (1.013,25 mbar)
 T_{eff}: Abrechnungstemperatur (15 °C; 288,15 K)
 p_{eff}: Effektivdruck am Zähler (21 mbar)
 p_{amb}: Atmosphärischer Druck (siehe oben)

Hochzone (964 mbar): z = 0,9215

Normalzone (973 mbar): z = 0,9299

Bei abweichendem Effektivdruck am Zähler erfolgt die Berechnung analog, wobei als p_{eff} der tatsächliche Effektivdruck einzusetzen ist.

3 Ermittlung der thermischen Energie

$$E = V_b \cdot z \cdot H_{s,n} \quad \text{mit:}$$

V_b: Volumen im Betriebszustand, gemessen am Gaszähler
 z: Zustandszahl (siehe oben)
 H_{s,n}: Brennwert im Normzustand (0 °C; 1.013,25 mbar) aus der Gasanalyse