

Informationen zur Thermischen Abrechnung von Erdgas nach DVGW G 685 (2020) bei Tarifkunden

Exakte Berechnung der thermischen Energie von Erdgas

Für die exakte Berechnung der thermischen Energie von Erdgas wird das bezogene Normvolumen und der Brennwert des Erdgases benötigt. Die thermische Energie berechnet sich durch Multiplikation des Normvolumens mit dem Brennwert gemäß:

$$E = H_{s,eff} \cdot V_n$$

$H_{s,eff}$ ist der während des Bezugszeitraums gemittelte Brennwert. Das Normvolumen beschreibt die bezogene Menge Erdgas bei Normbedingungen (Gastemperatur 0°C bzw. 273,15 K und Normdruck 1013,25 mbar).

Ermittlung des Normvolumens V_n

Das am Gaszähler abgelesene Betriebsvolumen V_b wird mit folgenden Gleichungen berechnet:

$$V_n = V_b \times Z$$

Für die Ermittlung des Normvolumens V_n werden folgende Größen benötigt:

Effektivdruck	p_{eff}	=	22 mbar
Luftdruck, abhängig von Geografischer Höhe	p_{amb}	=	mbar
Wasserdampfpartialdruck	$\varphi - p_s$	=	0
Kompressibilitätszahl	K	=	1 (für Erdgas $p \leq 1$ bar)
Normdruck	p_n	=	1013,25 mbar
Normtemperatur	T_n	=	273,15 K
Abrechnungstemperatur	T_{eff}	=	288,15 K

z-Zahl aus Formel

$$Z = \frac{T_n}{T_{eff}} \times \frac{p_{amb} + p_{eff} - \varphi \times p_s}{p_n} \times \frac{1}{K}$$

Ermittlung des Luftdruckes pamb

Die Berechnung des Luftdruckes erfolgt nach folgender Formel:

$$p_{amb} = 1.014,8 \text{ mbar} - (0,114 \text{ mbar/m} \cdot H)$$

H steht für die zugeordnete geografische Höhe, die Sie per Anfrage von uns mitgeteilt bekommen, pamb für den Luftdruck.

Maßgebend für den zu verwendenden Luftdruck, ist die geografische Höhe beim Letztverbraucher (Geländehöhe über Normalnull (Erdbodenniveau)). Die Höhe, die für die Berechnung des Luftdruckes verwendet wird, darf maximal 5 m von der geographischen Höhe abweichen.

Ermittlung des Brennwertes Hs,eff

Die Energiewerke Zeulenroda GmbH erhält zu Beginn jeden Monats den Brennwert für das im Vormonat in das Netz eingespeiste Erdgas von jedem Netzkopplungspunkt. Durch die jeweiligen Bezugsmengen und deren Brennwert wird der Abrechnungsbrennwert, gewichtet für das ganze Netzgebiet ermittelt.

Erhalten Sie eine Abrechnung oder Zwischeninformation über ihren Energieverbrauch, so ist aus diesen Monatsbrennwerten der für Sie zutreffende gemittelte Brennwert erforderlich. Die Ermittlung erfolgt nach der technischen Regel DVGW G 685. Dafür wird der Brennwert zwischen zwei Ablesungen mittels des mengengewichteten Mittelwerts ermittelt. Das mengengewichtete Mittel berücksichtigt die jeweils in einem Monat bezogene Menge an Erdgas. Dadurch werden die Brennwerte in Monaten mit starkem Erdgasbezug (z.B. Winter) stärker berücksichtigt, als die Brennwerte schwacher Bezugsmonate (z.B. Sommer).

Dieses Verfahren führt insgesamt zu einer genaueren Brennwertermittlung.