

Vom Kubikmeter zur Kilowattstunde

Erdgas wird nicht mehr in Kubikmetern (m^3), sondern in Kilowattstunden (kWh) abgerechnet. Das nennt man thermische Gasabrechnung und bedeutet, es wird nicht das Volumen bzw. die Menge des Erdgases, sondern die verbrauchte Energie abgerechnet.

Warum wird in kWh abgerechnet?

Durch den Anschluss an das europäische Verbundnetz kann im Bedarfsfall jederzeit Erdgas aus verschiedenen Förderquellen Europas bezogen werden. Das bietet eine zusätzliche Sicherheit für die Erdgasversorgung. Da Förderquellen unterschiedliche Gasqualitäten haben, enthält ein Kubikmeter Erdgas nicht immer gleich viel Energie. Auch die Gastemperatur und der Gasdruck sind weitere Einflüsse, die bei der Gasabrechnung berücksichtigt werden.

Zweck der thermischen Abrechnung ist es, Gasverbräuche, die einen unterschiedlichen Energiegehalt je Kubikmeter Erdgas haben, einheitlich abrechnen zu können. Den Energiegehalt, der in einem Kubikmeter Erdgas enthalten ist, bezeichnet man als Brennwert. Er wird fortlaufend an den Einspeisepunkten des Versorgungsnetzes gemessen. Aus diesen Messdaten wird für Ihren Verbrauchszeitraum der Mittelwert gebildet, der bei der thermischen Gasabrechnung zu Grunde gelegt wird. Er liegt zwischen 11-12 kWh/ m^3 .

Was bedeutet das für Ihre Abrechnung?

Der Gasverbrauch wird nach wie vor aufgrund der Zählerstände Ihres Gaszählers in Kubikmetern ermittelt. In der Jahresverbrauchsabrechnung wird Ihr Gasverbrauch mit einem Umrechnungsfaktor multipliziert und ergibt so den Energieverbrauch in kWh.

Der Umrechnungsfaktor ergibt sich durch die Multiplikation des Abrechnungsbrennwertes mit der für das Territorium gültigen Zustandszahl (z). Die Zustandszahl „z“ berücksichtigt Faktoren wie Gastemperatur, herrschenden Luftdruck und andere.

Wie wird der Umrechnungsfaktor ermittelt?

Der Energieinhalt eines Kubikmeters Erdgas wird als Brennwert (H_o) bezeichnet und liegt bei uns im Bereich von etwa 11,1 Kilowattstunden. $H_o = 11,1 \text{ kWh} / \text{m}^3$

Er wird für das Versorgungsgebiet der TWN, also für das gesamte Versorgungsgebiet (Naumburg und Bad Kösen sowie Eingemeindungen), monatlich ermittelt. Für jeden Abrechnungszeitraum wird dann aus den einzelnen Monatsbrennwerten ein Durchschnittswert gebildet. Der in der Rechnung ausgewiesene Umrechnungsfaktor ergibt sich aus der Multiplikation dieses Brennwertes mit der Zustandszahl z (für Naumburg gilt $z = 0,9565$ und Bad Kösen gilt $z = 0,9548$). Er dient der Umrechnung des in Kubikmetern gemessenen Gasverbrauchs in Kilowattstunden.

Naumburg = Umrechnungsfaktor (KWh/m³) = 0,9565 x Abrechnungsbrennwert (KWh/m³)

Bad Kösen = Umrechnungsfaktor (KWh/m³) = 0,9548 x Abrechnungsbrennwert (KWh/m³)

Abrechnungsbrennwert = Mittelwert der Monatsbrennwerte

Der Mittelwert berücksichtigt, dass der Gasverbrauch erheblichen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt.

Welche Aussage trifft die Zustandszahl z ?

Der für den Abrechnungszeitraum ermittelte Abrechnungsbrennwert kennzeichnet den Energieinhalt des Gases, wobei sich dieser auf das Gas im Normzustand bezieht. Der Normzustand ist durch den mittleren atmosphärischen Druck auf Meereshöhe (~ 1013 mbar) und eine Temperatur 0°C gekennzeichnet. Ein Kubikmeter Erdgas in Naumburg hat im Betriebszustand nur 96,0 % des Energieinhaltes vom Normzustand. Diese Größe errechnet sich aus dem Luftdruck der mittleren geodätischen Höhenlage der Stadt Naumburg von 130 m ü.NN (1000,4 mbar) und Bad Kösen von 145m ü.NN (998,6 mbar), der im Niederdrucknetz vorgehaltenen Überdruck von 22 mbar, sowie der mittleren Betriebstemperatur von 15°C. Die Zustandszahl ermöglicht also die Umrechnung von Betriebszustand in den Normzustand.

Wie erfolgt die Umrechnung?

Er wird ermittelt, in dem der Brennwert des in den Ort gelieferten Gases mit einer konstanten Zustandszahl (Z) multipliziert wird.

Brennwert x Konstante Zustandszahl = **Umrechnungsfaktor**

Beispiel

11,070 kWh/m³ x 0,9565 = 10,5884 z. B. für Naumburg kWh/m³

Wie wird der endgültige Verbrauch errechnet?

Rechenbeispiel

Zählerstand 2011: 1000 m³

Zählerstand 2012: 4500 m³

Verbrauchte Gasmenge: 3500 m³

Umrechnungsfaktor: 10,5884 kWh/m³

Verbrauchte Wärmemenge: 3500 m³ X 10,5884 kWh/m³=**37.059 kWh**