

Brennwertübersicht 2024

1) Haushalts- und Gewerbeverbraucher mit Standardlastprofil und Jahresabrechnung

- 1.1) Begriffe
- | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Z.-Zahl = Zustandszahl = V_n / V_b | T_{eff} = Abrechnungstemperatur (15°C = 288,15 K) | P_n = Normdruck 1.013,25 mbar |
| V_n = Volumen im Normzustand | H = geodätische Höhe | P_{amb} = Luftdruck am Verbrauchsort |
| V_b = Volumen im Betriebszustand | P_{eff} = Effektivdruck (Reglerausgangsdruck) | H = geodätische Höhe |
| T_n = Normtemperatur (0°C = 273,15 K) | P_s = Sättigungsdruck (für Erdgas = 0) | K = Kompressibilitätszahl |



1.2) Berechnung der Zustandszahl (Z.-Zahl) für eine geodätische Höhe von 26 m und einen Gasreglerausgangsdruck $P_c = 23$ mbar

Z.-Zahl Gebäude im Netzgebiet VBE = $(T_n/T_{eff}) \times (P_{amb} + P_c - P_s) / P_n \times 1/K$

mit $T_n = 273,15$ K $T_{eff} = 288,15$ K $K = 1$ $P_s = 0$

H Gebäude im Netzgebiet VBE = 26 m (ehemalige mittlere Höhe)

$P_{amb} = 1014,8$ mbar - 0,1142 * H (mittlere geodätische Höhe) = 1014,8 mbar - 0,1142 * 26 m

P_{amb} Gebäude im Netzgebiet VBE = 1.011,8 mbar

Z.-Zahl Gebäude im Netzgebiet VBE = $(273,15 \text{ K} / 288,15 \text{ K}) \times (1.011,8 \text{ mbar} + 23 \text{ mbar} - 0 \text{ mbar}) / 1.013,25 \text{ mbar} \times 1 / 1 =$

Z.-Zahl Gebäude im Netzgebiet VBE = 0,9681

Beispiele für verschiedene Höhenlagen und Gasdrücke im Versorgungsgebiet mit den zugehörigen Z.-Zahlen:	Gasreglerausgangsdruck	ab 2024	bis 2023	bis 2020
a) ehemalige mittlere Höhe Versorgungsgebiet: 26 m	$P_c = 23$ mbar	0,9681	0,9681	0,9691
b) niedrige Höhe Lauenburg Elbstraße: 10 m	$P_c = 23$ mbar	0,9699	0,9681	0,9691
c) hohe Höhe Lauenburg Hasenberg: 60 m	$P_c = 23$ mbar	0,9645	0,9681	0,9691
d) ehemalige mittlere Höhe Versorgungsgebiet: 26 m	$P_c = 30$ mbar	0,9747	0,9747	0,9757
e) ehemalige mittlere Höhe Versorgungsgebiet: 26 m	$P_c = 45$ mbar	0,9887	0,9887	0,9897

1.3) Berechnung Abrechnungsbrennwert
 Abrechnungsbrennwert = Brennwert x Z.-Zahl
 Abrechnungsbrennwert = (Thermische Energie Kommunal / Normvolumen Kommunal) x Z.-Zahl

Hinweise zur Überarbeitung der Höhenzone und die sich ergebende Änderung der Z.-Zahlen und Abrechnungsbrennwerte:

Die im Sep. 2020 in Kraft getretene Neuausgabe der G685 beinhaltet aktualisierte Berechnungsparameter, wie z.B. die geodätische Höhe des Gebäudes, sowie einen Übergangszeitraum bis max 01.01.2024.

Daher gibt es ab 2024 nicht mehr einen Abrechnungsbrennwert für das gesamte Versorgungsgebiet. Der Gesetzgeber schreibt eine Einzelberechnung für jedes Gebäude vor.

Die VBE setzt die Vorgabenänderungen für die Höhenlage zum 01.01.2024 um.

Zeitraum	Netzgebiet VersorgungsBetriebe Elbe GmbH (VBE)				
	Normvolumen Kommunal m³	Thermische Energie Kommunal kWh	Brennwert kWh/m³	Z.-Zahl mittlere Höhe Netzgebiet VBE	Abrechnungsbrennwert mittlere Höhe kWh/m³
01.01. - 31.12.2022	14.229.383	161.917.947	11,379	0,9681	11,016
01.01. - 31.12.2023	13.064.441	150.734.868	11,538	0,9681	11,170

2) Übersicht der monatlichen Erdgaskennwerte für Haushalts- und Gewerbeverbraucher mit Standardlastprofil oder Leistungsmessung und monatlicher Abrechnung

Der Brennwert (kWh/nm³), die Normdichte (kg/m³) und der CO₂ Stoffmengenanteil (mol %) werden kontinuierlich von geeichten Messgeräten gemessen. Die Abrechnungswerte werden jeweils über den Zeitraum eines Monats gebildet.

	Netzgebiet VersorgungsBetriebe Elbe GmbH											
	2021			2022			2023			2024		
	Brennwert kWh/m³	Normdichte kg/m³	CO ₂ Stoffmengenanteil mol %	Brennwert kWh/m³	Normdichte kg/m³	CO ₂ Stoffmengenanteil mol %	Brennwert kWh/m³	Normdichte kg/m³	CO ₂ Stoffmengenanteil mol %	Brennwert kWh/m³	Normdichte kg/m³	CO ₂ Stoffmengenanteil mol %
Januar	11,259	0,7432	0,366	11,261	0,7442	0,393	11,532	0,7924	1,165	11,533	0,7970	1,480
Februar	11,257	0,7432	0,367	11,260	0,7438	0,375	11,547	0,7959	1,345	11,546	0,7979	1,359
März	11,257	0,7432	0,362	11,285	0,7440	0,397	11,516	0,7898	1,156	11,536	0,8024	1,390
April	11,260	0,7433	0,377	11,261	0,7444	0,403	11,542	0,7926	1,184			
Mai	11,260	0,7441	0,374	11,264	0,7445	0,405	11,526	0,7909	1,138			
Juni	11,262	0,7442	0,388	11,411	0,7746	1,011	11,564	0,7983	1,268			
Juli	11,262	0,7444	0,383	11,561	0,8009	1,402	11,582	0,8110	1,414			
August	11,261	0,7438	0,387	11,584	0,8013	1,349	11,565	0,7975	1,348			
September	11,258	0,7438	0,381	11,574	0,8020	1,368	11,624	0,8034	1,434			
Oktober	11,261	0,7436	0,397	11,581	0,7961	1,214	11,559	0,7941	1,160			
November	11,259	0,7438	0,350	11,547	0,7921	1,171	11,527	0,7937	1,315			
Dezember	11,261	0,7433	0,351	11,544	0,7958	1,278	11,530	0,8003	1,451			

Die gelieferte thermische Energie berechnet sich folgendermassen:

- | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1) Standardlastprofilkunden mit monatlicher Abrechnung: | Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Gebäudes (siehe 1.2 und 2) |
| 2.2) Standardlastprofilkunden mit jährlicher Abrechnung: | Thermische Energie = Betriebsvolumen x Abrechnungsbrennwert des Gebäudes (siehe 1.3) |
| 2.3) Leistungsgemessene Kunden ohne Mengenumwerter: | Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Gebäudes (siehe 1.2 und 2) |
| 2.4) Leistungsgemessene Kunden mit Mengenumwerter: | Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Mengenumwerter (siehe 2) |