

Brennwertübersicht 2025

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

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

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

$$H_{\text{Gebäude im Netzgebiet VBE}} = 26 \text{ m} \quad (\text{ehemalige mittlere Höhe})$$

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

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

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

$$Z\text{-Zahl}_{\text{Gebäude im Netzgebiet VBE}} = 0,9681$$

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) große 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

$$\text{Abrechnungsbrennwert} = \text{Brennwert} \times Z\text{-Zahl}$$

$$\text{Abrechnungsbrennwert} = (\text{Thermische Energie Kommunal} / \text{Normvolumen Kommunal}) \times Z\text{-Zahl}$$

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. - 31.12.2023	13.064.441	150.734.868	11,538	0,9681	11,170
01.01. - 31.12.2024	12.610.698	145.250.022	11,518	0,9681	11,151

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								
	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 %
Januar	11,261	0,7442	0,393	11,532	0,7924	1,165	11,533	0,7970	1,480
Februar	11,260	0,7438	0,375	11,547	0,7959	1,345	11,546	0,7979	1,359
März	11,285	0,7440	0,397	11,516	0,7898	1,156	11,536	0,8024	1,390
April	11,261	0,7444	0,403	11,542	0,7926	1,184	11,536	0,7979	1,395
Mai	11,264	0,7445	0,405	11,526	0,7909	1,138	11,486	0,7917	1,304
Juni	11,411	0,7746	1,011	11,564	0,7983	1,268	11,480	0,7843	1,092
Juli	11,561	0,8009	1,402	11,582	0,8110	1,414	11,496	0,7893	1,092
August	11,584	0,8013	1,349	11,565	0,7975	1,348	11,573	0,8021	1,462
September	11,574	0,8020	1,368	11,624	0,8034	1,434	11,542	0,7934	1,305
Oktober	11,581	0,7961	1,214	11,559	0,7941	1,160	11,513	0,7953	1,269
November	11,547	0,7921	1,171	11,527	0,7937	1,315	11,514	0,7964	1,382
Dezember	11,544	0,7958	1,278	11,530	0,8003	1,451	11,516	0,7947	1,340

Die gelieferte thermische Energie berechnet sich folgendermassen:

- 2.1) Standardlastprofilkunden mit monatlicher Abrechnung:
- 2.2) Standardlastprofilkunden mit jährlicher Abrechnung:
- 2.3) Leistungsgemessene Kunden ohne Mengenumwerter:
- 2.4) Leistungsgemessene Kunden mit Mengenumwerter:

Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Gebäudes (siehe 1.2 und 2)
 Thermische Energie = Betriebsvolumen x Abrechnungsbrennwert des Gebäudes (siehe 1.3)
 Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Gebäudes (siehe 1.2 und 2)
 Thermische Energie = Betriebsvolumen x Brennwert des Monats x Z.-Zahl des Mengenumwerter (siehe 2)

Stand:

02.04.2025