

# Verbrauchsermittlung

## So ermittelt sich Ihr Gasverbrauch:

Der Gasverbrauch wird in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) gemessen und mit einem Brennwertfaktor in Kilowattstunden (kWh) umgerechnet. Der Brennwertfaktor errechnet sich aus der so genannten Zustandszahl (z-Zahl) und dem Brennwert (Hs,n) des Gases. Beim Brennwert (Hs,n) handelt es sich um einen Mittelwert aus dem Brennwert des Erdgases, das im jeweiligen Abrechnungszeitraum geliefert wurde. Die Zustandszahl bildet sich in Abhängigkeit von der Gastemperatur, der mittleren geodätischen Höhenlage, sowie dem Messdruck des Gases. Ihr liegen folgende Basiswerte zugrunde: Gastemperatur = 15 °C; Effektivdruck des Gases (Messdruck) peff = 22 mbar. Im Netzgebiet der SVS gelten folgende Werte:

Abrechnungsgebiet	mittlere geodätische Höhe	Luftdruck (Jahresmittel)	Zustandszahl
Brigach	865 m	912,20 mbar	0,8740
Dauchingen	724 m	929,12 mbar	0,8898
Fischbach	665 m	936,20 mbar	0,8964
Kappel	656 m	937,28 mbar	0,8975
Kirchdorf	721 m	929,48 mbar	0,8902
Klengen	719 m	929,72 mbar	0,8904
Marbach	713 m	930,44 mbar	0,8911
Mönchweiler	779 m	922,52 mbar	0,8836
Mühlhausen	698 m	932,24 mbar	0,8927
Niedereschach ND	657 m	937,16 mbar	0,8973
Niedereschach MD	710 m	930,80 mbar	0,8914
Obereschach	705 m	931,40 mbar	0,8920
Pfaffenweiler	744 m	926,72 mbar	0,8876
Rietheim	708 m	931,04 mbar	0,8916
Schwenningen	703 m	931,64 mbar	0,8922
St. Georgen, Zone 1	815 m	918,20 mbar	0,8796
St. Georgen, Zone 2	865 m	912,20 mbar	0,8740
Tannheim	768 m	923,84 mbar	0,8849
Tuningen	749 m	926,12 mbar	0,8870
Überauchen	713 m	930,44 mbar	0,8911
Villingen	734 m	927,92 mbar	0,8887
Weigheim	735 m	927,80 mbar	0,8886
Weilersbach	730 m	928,40 mbar	0,8891

$z = \frac{V_n}{V_b} = \frac{T_n}{T} \times \frac{p}{p_n}$	
z	= Zustandszahl
V <sub>n</sub>	= Normvolumen (m <sup>3</sup> )
V <sub>b</sub>	= Betriebsvolumen (m <sup>3</sup> )
T <sub>n</sub>	= Normtemperatur = 273,15 (K)
p <sub>n</sub>	= Normdruck = 1013,25 (mbar)
T	= Gastemperatur = 15 °C + 273,15 K = 288,15 K
p	= p <sub>amb</sub> + p <sub>eff</sub> (mbar)
p <sub>amb</sub>	= Luftdruck (Jahresmittel) (mbar)
p <sub>amb</sub>	= 1016 - 0,12 x H (mbar)
H	= mittl. geodätische Höhe des Abrechnungsgebietes (m)
p <sub>eff</sub>	= Effektivdruck des Gases (Messdruck) (mbar)

## Netzdaten

### Gasverbrauch

Anfangsstand vom 01.01.2017: **1657 m<sup>3</sup>**

Endstand vom 31.12.2017: **5180 m<sup>3</sup>**

=> Verbrauch = 5180 m<sup>3</sup> - 1657 m<sup>3</sup> = **3523 m<sup>3</sup>**

### Zustandszahl

Mittlere Höhe des Abrechnungsgebietes:

**H** = 650 (m) / **peff** = 22 mbar / **pamb** = 1016 - 0,12 x 650 = 938 mbar

**p** = 960 mbar

**z** = 273,15 K / 288,15 K x 960 mbar / 1013,25 mbar = 0,8981

### Brennwert

(Mittelwert im Abrechnungszeitraum 2017) = 11,140 kWh/m<sup>3</sup>

### Abrechnung

gelieferte Energie = Gasverbrauch x Brennwert x Zustandszahl

= 3523 m<sup>3</sup> x 11,140 kWh/m<sup>3</sup> x 0,8981

= **35247 kWh**