

Vergleichbarkeit der Kraftstoffe Erdgas (Biomethan), Super, Diesel und Flüssiggas

Komprimiertes Erdgas wird nach dem Eichgesetz nur nach dem Gewicht (kg) nicht aber nach dem Volumen (Liter oder Kubikmeter) verkauft. Dadurch ist der Preisunterschied zu Benzin und Diesel nicht sofort ersichtlich.

Vergleichbar werden die Preise erst nach einer Umrechnung, z. B. auf den Liter Benzin oder Diesel.

Umrechnung auf den Liter Kraftstoff:

Kraftstoff	Preis (Stand 05/2023)	Energiegehalt (Heizwert H_i) ¹	Preis bezogen auf den Heizwert (H_i)	Ersparnis in Prozent
1 kg Erdgas H (Biomethan)	1,379 €/kg	13,20 kWh/kg ²	10,473 Ct/kWh	
1 Liter Super (E10)	1,789 €/l	8,60 kWh/l ³	20,802 ct/kWh	50 %
1 Liter Super (E5)	1,849 €/l	8,77 kWh/l	21,083 ct/kWh	50 %
1 Liter Diesel	1,639 €/l	9,86 kWh/l	16,623 ct/kWh	37 %
1 Liter Flüssiggas	1,099 €/l	6,60 kWh/l	16,652 ct/kWh	37 %

Um den Erdgaspreis mit den Super- und Dieselpreisen zu vergleichen, ist eine Umrechnung vorzunehmen.

Beispiel: 1 kg Erdgas H entspricht dem Heizwert von 13,20 kWh. 1 Liter Super (E5) entspricht 8,77 kWh und 1 Liter Diesel entspricht 9,86 kWh Energiegehalt. Setzt man diese Werte ins Verhältnis erhält man:

- 1 kg Erdgas entspricht rund 1,505 Liter Super (E5)
- 1 kg Erdgas entspricht rund 1,339 Liter Diesel

Diese Werte kann man als äquivalenten Super- (E5), bzw. Dieselpreis angeben:

- Äquivalenter Super-Preis (E5): $1,379 \text{ €/kg} : 1,505 = \mathbf{91,6 \text{ Cent/l}}$
- Äquivalenter Diesel-Preis: $1,379 \text{ €/kg} : 1,339 = \mathbf{103,0 \text{ Cent/l}}$

Ein weiteres Hilfsmittel zur Herstellung vergleichbarer Werte ist die Darstellung der mit der jeweiligen Kraftstoffmenge erzielbaren Reichweite oder der Kraftstoffkosten je 100 Kilometer.

Kraftstoffmenge für 10 Euro (Stand 05/2023):

Erdgas: 7,25 kg

Super (E5): 5,41 l

Diesel: 6,10 l

Spezifischer Verbrauch⁴ (VW Golf VII):

Erdgas: 3,5 kg/100 km

Super (E5): 5,1 l/100 km

Diesel: 4,0 l/100 km

Reichweite:

Erdgas: 207 km

Super (E5): 106 km

Diesel: 153 km

(Angaben ohne Gewähr, Verfasser: Trockel)

¹ RWTH Aachen, Prof. Dr.-Ing. H. Alt, Kraftstoffe für Fahrzeuge

² Günter Cerbe, Grundlagen der Gastechnik (2008), S. 38

³ Wikipedia - E 10 Kraftstoff - Unterschied im Energiegehalt zw. E10 und E5 weniger als 2 %

⁴ Verbrauchswerte - Volkswagen AG (1,4 l TGI Blue Motion, 1,4 l TSI Blue Motion Technologie, 1,6 l TDI Blue Motion Technologie)