**Verbrauch und CO2 - so wird’s  umgerechnet**
Emissionsangaben in Gramm CO2/km prägen die aktuelle Debatte um die Kohlendioxid-Emissionen und die Verbräuche unserer Autos. Meist werden dabei allein die CO2-Werte genannt, denen allerdings ganz konkrete Verbrauchswerte entsprechen. CO2-Emissionen und Kraftstoffverbrauch stehen mathematisch in einer direkten Beziehung. Je größer die Emissionen sind, desto höher der Verbrauch und umgekehrt.
Welcher Verbrauch welchen Emissionen entspricht, lässt sich durch einfache Multiplikation errechnen. (Die Umrechnungsfaktoren wurden vor zwei Jahren vom Kraftfahrt-Bundesamt leicht korrigiert, um sie an die aktuelle Zusammensetzung von Benzin und Diesel anzupassen.) Wird ein Liter Benzin, wie es heute aus der Zapfsäule läuft, komplett verbrannt, entstehen dabei 2.370 Gramm CO2. Bei einem Auto, das 5,5 Liter Benzin/100 km verbraucht, entströmen dem Auspuff auf einer Strecke von 100 Kilometern 5,5 x 2.370 g = 13.035 g CO2. Um den Wert für einen Kilometer zu erhalten, ist das Ergebnis durch 100 zu teilen. Das Resultat: 130,35 g CO2/km.
Für die Umrechnung von Verbrauchswerten in CO2-Emissionswerte ergibt sich bei Benzinern eine einfache Formel. Der Verbrauch pro 100 Kilometer ist mit 23,7 zu multiplizieren, um die CO2-Emissionen in g/km zu erhalten. Also: 6,3 l/100 km entsprechen 6,3 x 23,7 = 149,3 g CO2/km.

Aufgrund seiner größeren Dichte wird für Diesel ein etwas höherer Umrechnungsfaktor verwendet, weil bei der vollständigen Verbrennung von einem Liter Diesel 2.650 Gramm CO2 entstehen. Deshalb werden zur Berechnung der CO2-Emissionen die Verbrauchswerte in l/100 km mit 26,5 multipliziert. Ein Diesel mit einem Verbrauch von 5,0 l/100 km emittiert 5,0 x 26,5 = 132,5 g CO2/km.
Ebenso leicht lassen sich anhand der Emissionswerte in g/km die Verbrauchswerte in l/100 km errechnen. Dazu sind die CO2-Emissionen bei Benzinern durch 23,7 und bei Dieseln durch 26,5 zu teilen. Zwei Beispiele: Ein Diesel, der wie der neue smart CDI nach den jüngsten Messungen 88 Gramm CO2/km emittiert, verbraucht 88 : 26,5 = 3,32 l/100 km. Ein Benziner, der 130 Gramm CO2/km emittiert, verbraucht 130 : 23,7 = 5,5 l/100 km.
Die ursprüngliche Forderung, die CO2-Emissionen bis 2012 auf 120 g/km zu begrenzen, verlangten Benziner mit einem Verbrauch von 120 : 23,7 = 5,06 l/100 km und Diesel mit einem Verbrauch von 120 : 26,5 = 4,53 l/100 km. Die jetzt angepeilten 130 g/km entsprechen einem Kraftstoffverbrauch von 130 : 23,7 = 5,49 l/100 km (Benzin) und 130 : 26,5 = 4,91 l/100 km (Diesel). Der im Rahmen der aktuellen Debatte für 2020 geforderte Grenzwert von 80 g CO2/km erforderte ausnahmslos 3-Liter-Autos, nämlich Benziner mit einem Verbrauch von 80 : 23,7 = 3,38 l/100 km und Diesel mit einem Verbrauch von 80 : 26,5= 3,02 l/100 km.

<http://forum.hybrid-piloten.de/index.php?action=media;sa=item;in=320>