



10.06.2010 - 14:00 Uhr

Downsizing ist im Trend: TCS-Test zweier Benzinmotoren mit einem CO₂-Ausstoss von unter 130g/km

Bern (ots) -

Trotz des Trends zur Elektromobilität werden uns die klassischen Benzin- und Dieselmotoren aber noch einige Jahrzehnte begleiten. Automobilhersteller setzen daher auf Downsizing-Motoren, die viel Leistung erbringen aber nur wenig verbrauchen. Der TCS hat die MultiAir-Technologie von Fiat (Fiat Punto Evo 1,4 MultiAir TB 135 Sport) und den neuen 1,2 Liter TSI-Motor von VW genauer unter die Lupe genommen. Das Ergebnis: Beide Motoren haben einen geringen Verbrauch von durchschnittlich 5.6 respektiv 5.3 l/100km und kommen auf einen CO₂-Ausstoss von unter 130g/km. Jedoch könnten die Fahrzeughersteller beim Optimieren des Fahrzeugleergewichts den Verbrauch und CO₂-Ausstoss noch mehr drosseln.

Die MultiAir Technologie von Fiat setzt auf einen voll variablen Ventiltrieb der Einlassventile und die Downsizing-Technologie. Dieses System erlaubt ein volles öffnen der Drosselkappe bereits bei Teillast, was die Verluste reduziert, und das individuelle Ansteuern der einzelnen Einlassventile, wodurch eine optimale Füllung der Zylinder über eine grosse Drehzahlbandbreite erfolgen kann. Der italienische Hersteller erzielte dadurch mit dem Punto Evo 1.4 TB MultiAir einen Gesamtverbrauch von nur 5.6 l/100km (129 g CO₂/km) mit satten 135 PS. Der Vorgängermotor musste sich mit 120 PS begnügen, konsumiert aber 6.6 l/100km (153g CO₂/km).

VW setzt mit seinen TSI Motoren (Turbocharged Stratified Injection) ebenfalls auf Downsizing. Der jüngste Sprössling ist der 1.2l TSI, der in unserem Testfahrzeug VW Polo 1.2 TSI DSG Highline verbaut ist. Der Motor verfügt zwar nicht wie der Fiat-Motor über eine variable Ventilsteuerung, doch wurde er betreffend der Reibungsverluste optimiert. Im Gegensatz zu seinem Vorgänger mit 1598 cm³ hat der aufgeladene 1.2 l TSI zwar lediglich einen Hubraum von 1197 cm³, seine Leistung ist jedoch mit 77 kW mit dem hubraumgrösseren Aggregat identisch. Zudem konnte das Drehmoment um 22 Nm gesteigert werden. Mit einem Gesamtverbrauch laut Hersteller von 5.3 l/100 km (124 g CO₂/km) liegt er aber satte stolze 1.9 l/100km unter demjenigen seines Vorgängers.

Verbrauch: Unterschiede zwischen Norm und Praxis

Die Verbrauchsmessungen auf dem akkreditierten Verbrauchsprüfstand des TCS in Emmen bestätigen die Herstellerangaben mit nur geringen Abweichungen. Somit entsprechen beide Fahrzeuge der Deklarationsvereinbarung zwischen TCS und Auto Schweiz (Vereinigung Schweizer Automobilimporteure). Der VW Polo 1.2 TSI DSG wich mit gemessenen 5.5 l/100km 0.2 l von der Werksangabe ab. Der Fiat Punto Evo 1.4 MultiAir 135 lag mit gemessenen 6.0 l/100km 0.4 l über der Werksangabe.

Beim Verbrauch im TCS-Praxistest zeigten sich dann aber doch Unterschiede. Der Polo kam auf einen Gesamtverbrauch von 6.2 l/100km (Herstellerangabe: 5,5 l/100 km) und der Fiat auf 7.2 l/100km (Herstellerangabe: 5,6 l/100 km). Die Verbrauchswerte aus dem

Praxistest sind wohl realistischer als der Normverbrauch, beziehen sie doch die verschiedenen Aspekte (Fahrweise, Verkehrsaufkommen, Aussentemperatur), die einen Einfluss auf den Treibstoffverbrauch haben, mit ein. Bei einer angepassten Fahrweise und optimalen äusseren Bedingungen wie flaches Gelände, wenig Stadtverkehr und Aussentemperaturen um 20°C, können diese Verbrauchswerte jedoch auch klar unterboten werden.

Die Abweichungen des Treibstoffverbrauchs zwischen Praxis und Norm rühren vor allem daher, dass die Norm (80/1268/EWG), mit der heute der Verbrauch vom Hersteller gemessen wird, als reiner Emissionszyklus vorgesehen war. Zum anderen weichen die Fahrzeugleergewichte durch diverse Zusatzausstattungen teilweise stark von der Herstellerangabe ab. Das zusätzliche Gewicht führt daher zu einem höheren Verbrauch. Schliesslich werden bei der Messung des Normverbrauchs keine elektrischen Zusatzaggregate (Klimaanlage, Beleuchtung, Scheibenheizung) mit einbezogen. Der Normverbrauch dient daher nur als Vergleichswert zwischen den unterschiedlichen Neufahrzeugen.

Fahreigenschaften: von gelassen bis sportlich

Punkto Fahreigenschaften unterscheiden sich beide Testfahrzeuge recht stark. Der Punto Evo 1.4 MultiAir 135 von Fiat ist eindeutig sportlich ausgelegt. Der Motor geht für 1.4l Triebwerk kräftig zur Sache und verspricht viel Fahrspass. Dies wird auch vom eher straffen Fahrwerk und der direkten Lenkung unterstützt. Der Polo 1.4 TSI DSG von VW geht die Sache etwas gelassener an. Besonders mit dem früh hochschaltenden Doppelkupplungsgetriebe läuft der Motor häufig sehr niedertourig. Trotzdem packt auch der 1.2 l TSI bei Bedarf kräftig zu. Der Polo animiert eher zu einem verbrauchsarmen Fahrstil als der Punto.

Fahrzeugleergewicht: Reduktion hat Einfluss auf Verbrauch

Messungen des Leergewichts an beiden Fahrzeugen haben ergeben, dass der Fiat Punto Evo 1.4 MultiAir 135 in unserer Testwagenausstattung 60 kg mehr auf die Waage brachte. Der VW Polo 1.2 TSI DSG Highline brachte es in der Testfahrzeugvariante sogar auf stolze 98 kg mehr auf die Waage. Bedenkt man, dass laut einer Faustregel ein Mehrgewicht von 100 kg ein Mehrverbrauch von 0.5 l/100km bedeutet, kommt man dem Praxisverbrauch schon ein gutes Stück näher. Die Senkung des Leergewichts heutiger Fahrzeug kann somit einen grossen Beitrag zur Senkung des Verbrauches leisten. Heute gibt es in der Schweiz gerade mal 13 Kleinwagenmodelle, welche ein Leergewicht von unter 1'000 kg ausweisen.

Da sich die Reduktion des Verbrauchs jedoch nicht linear zur Gewichtsreduktion oder zur Verminderung der inneren Reibung eines Motors verhält, bedeutet dies, dass den Verbrennungsmotoren betreffend Verbrauchsreduktion klare Grenzen gesetzt sind. Das Fahrzeuge mit einem Verbrauch von weniger als 4.0 l/100km aber schon bald Realität werden können, zeigen zwei aktuelle Beispiele: Fiat stellt am diesjährigen Automobilsalon in Genf einen 900cm³ Zweizylinder-Ottomotor vor, der mittels MultiAir-Technologie und Aufladung im Fiat 500 lediglich 4.0 l/100km verbrauchen soll. Auch Nissan spendiert dem Kleinwagen Micra einen kleinen Ottomotor (1200 cm³), welcher mittels Kompressoraufladung auf 72 kW kommt und lediglich 4.0 l Benzin auf 100 km konsumieren soll.

Kontakt:

Stephan Müller, Mediensprecher, 031 380 11 44, 079 302 16 36,
smueller@tcs.ch
Herbert Meier, Projektleiter Technik und Wirtschaft, 041 267 18 23,

hmeier@tcs.ch

Weitere Informationen unter www.infotech.tcs.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100000091/100605211> abgerufen werden.