

– VW Golf Variant 1.6 TDI (77 kW) (01/2017) –

Mit Sieb und Software für weniger Stickstoffoxide



Für die dritte Variante des EA189-Dieselmotors von VW gibt es nun ebenfalls ein Update. Es umfasst neben modifizierter Software auch einen Strömungsgleichrichter im Ansaugtrakt und kleine Gummidämpfer für die Einspritzleitungen. Was sich ändert und was gleichbleibt, hat der ADAC wieder genau untersucht.



Den Ausgangspunkt nahm die Geschichte in den USA: Jahrelang hatte die amerikanische EPA (Umweltschutzagentur) VW im Verdacht, bei den 2.0 TDI Motoren nicht so ganz mit zulässigen Mitteln zu arbeiten. Am Ende konnte sie dem Wolfsburger Autokonzern in USA illegale Softwaretrickereien nachweisen. Diese nicht zulässige Prüfstandserkennung wurde auch in den europäischen Modellen verbaut. Über einen Rückruf mit Softwareupdate und teilweise kleinen baulichen Anpassungen werden die Dieselmotoren des Typs EA189 nun vorschrittskonform modifiziert.

Neben dem 2,0-l-Dieselmotor ist auch der 1,6-l-TDI mit vier Zylindern vom Rückruf betroffen. Der ADAC hat nun wie schon beim Golf 2.0 TDI und dem Polo mit 1.2 TDI einen weiteren Golf Variant mit 1.6 TDI gekauft und genau untersucht, wie sich das Fahrzeug vor und nach dem Software-Update und der kleinen baulichen Änderung verhält.

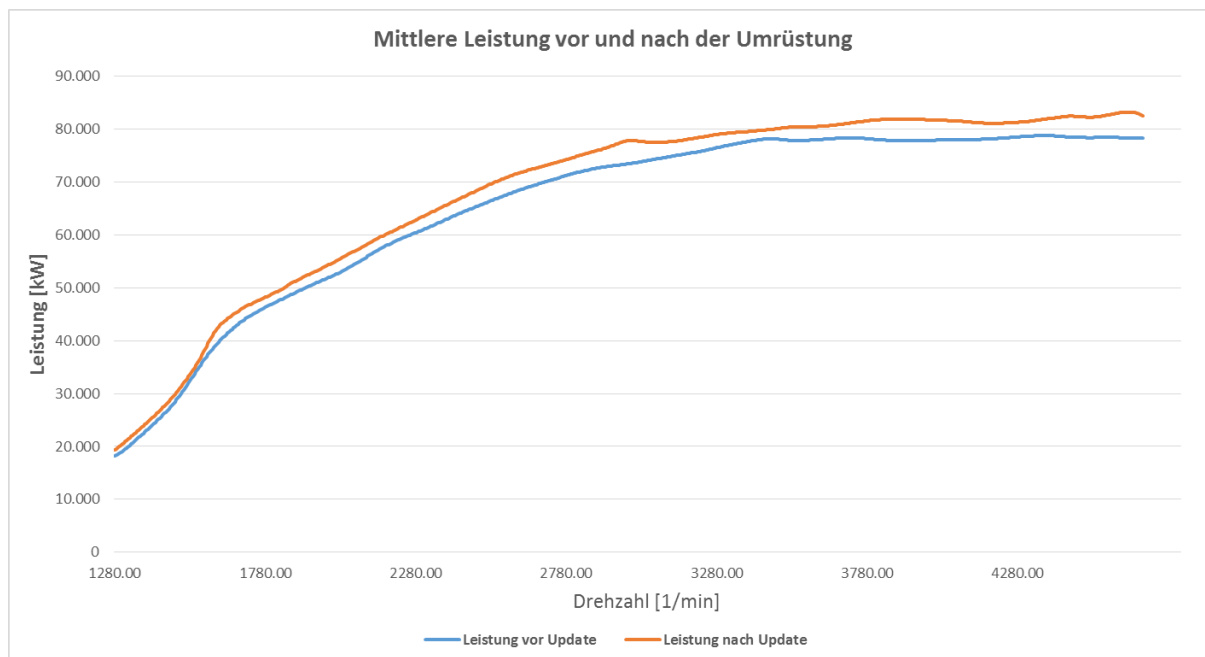
Die Herausforderung bleibt die gleiche: allgemein sind der Verbrauch bzw. der CO₂-Ausstoß, der Stickstoffoxid- (NO_x) sowie der Rußpartikelaustritt ein Zielkonflikt. Optimiert man an einer Stelle, verschlechtert sich ein anderer Wert. Die Kunst ist, die Verbrennung mit den zur Verfügung stehenden Mitteln (verbaute Einspritztechnik) so zu modifizieren, dass in diesem Dreiklang der NO_x-Ausstoß sinkt, ohne dass Verbrauch oder Partikelemissionen ansteigen.

Untersucht wurden bei dem Golf Variant 1.6 TDI mit 105 PS (77 kW) die Leistung und die Fahrbarkeit des Motors sowie der Verbrauch und der Schadstoffausstoß, jeweils vor und nach dem Software-Update.

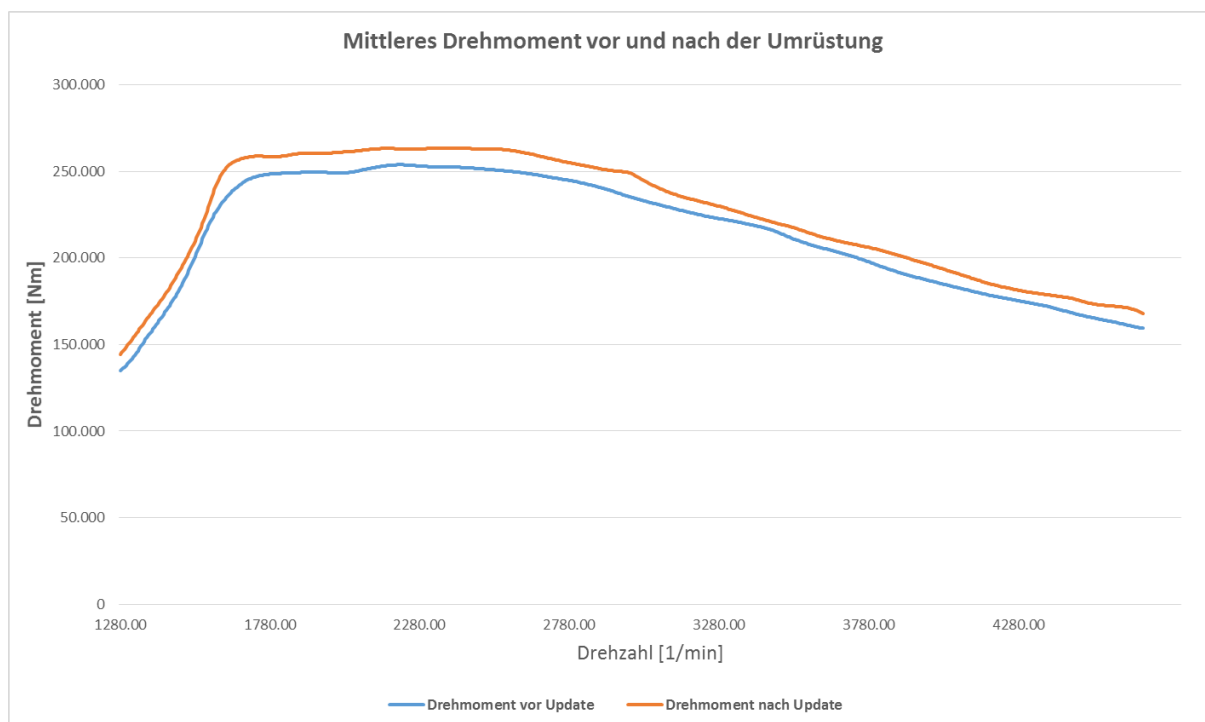
Ergebnis im Detail

Leistungsmessung

Die Leistungsmessung war ein Teil der Fahrzeuguntersuchung. Die folgenden Diagramme stellen die Leistungs- und Drehmomentwerte vor und nach dem Update dar.



Die Motorleistung des 1.6 TDI ändert sich kaum, die Leistungskurve steigt nun schon etwas früher an und insgesamt auch höher als zuvor – der Vierzylinder hat nach dem Update 6 kW mehr Maximalleistung als zuvor.



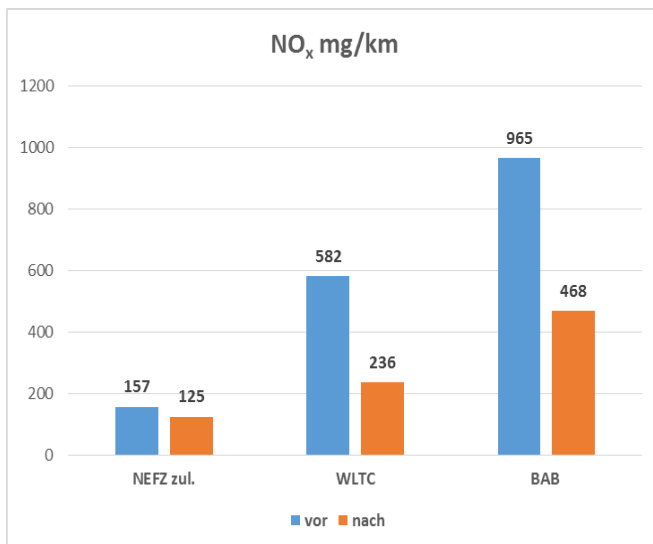
Die Drehmomentkurve steigt nach dem Update früher an und zeigt auch hier ein insgesamt höheres Niveau; bis zu 10 Nm mehr stehen zur Verfügung. Über einen breiten Drehzahlbereich steht ein hohes Drehmoment zur Verfügung, was schaltfaules Fahren insgesamt begünstigt und beim Spritsparen unterstützt.

Ansprechverhalten des Motors

An der Fahrbarkeit des Golf Variant 1.6 TDI ändert sich durch das Update nichts, das Ansprechverhalten bleibt weitgehend gleich, die höhere Leistung wirkt sich in geringfügig besseren Beschleunigungswerten aus. Der subjektive Eindruck wird auch durch die Messwerte bestätigt. Bei den Beschleunigungs- und Durchzugsmessungen konnten keine Nachteile festgestellt werden. Wenn in hohen Gängen aus niedrigen Drehzahlen beschleunigt wurde, zeigten sich leichte Verbesserungen durch das oben beschriebene höhere Drehmoment. Ansonsten konnten keine Unterschiede festgestellt werden, das Anfahrverhalten sowie die Laufkultur des Motors haben sich nicht geändert. Auch auf die Motorgeräusche und die Vibrationen des Fahrzeugs hatte diese Maßnahme keinen Einfluss.

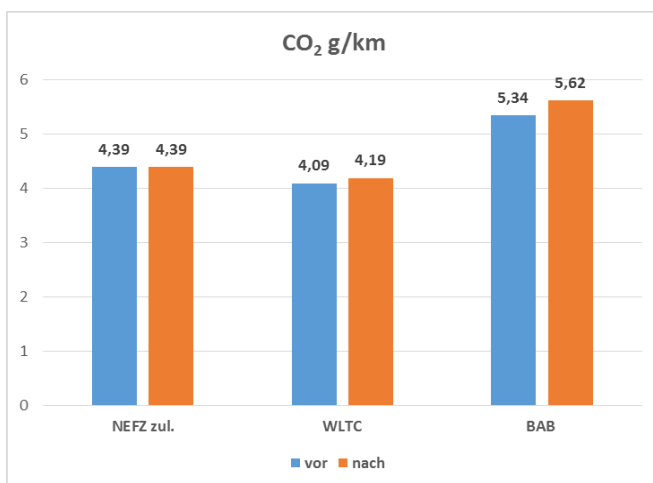
Abgas- und Verbrauchsmessungen

Wie schon mit dem Golf 2.0 TDI und dem Polo 1.2 TDI wurden mit dem Kombi und seinem 1.6 TDI vor und nach dem Update jeweils drei Messzyklen gefahren: ein „Weltzyklus“ WLTC und ein Autobahnzyklus nach ADAC EcoTest sowie eine NEFZ-Messung nach Homologationsvorschriften, um die korrekte Funktion des Motors und eventuelle Abweichungen exakt feststellen zu können. NEFZ steht für den „Neuen Europäischen FahrZyklus“, der Grundlage für die Typzulassung und die Hersteller-Verbrauchsangabe ist (weitere Informationen zum ADAC EcoTest finden Sie unter www.adac.de/ecotest).

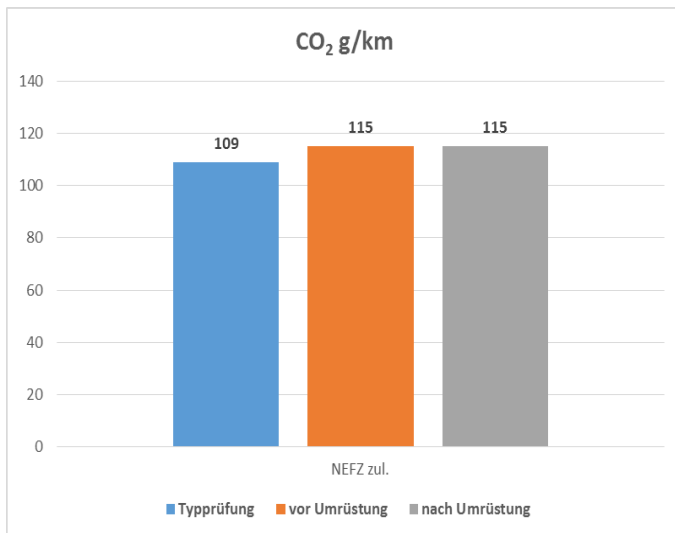


Die Gegenüberstellung der NO_x-Werte vor und nach der Softwareaktualisierung zeigt bereits eine Verbesserung im NEFZ – bei den beiden anderen Varianten war hier noch eine leichte Verschlechterung festzustellen. In jedem Fall wird aber der gesetzliche Grenzwert von 180 mg/km (Euro5 Norm) im NEFZ nicht überschritten. Eine erhebliche Verbesserung ergibt sich jedoch, wenn man außerhalb des gesetzlichen Zulassungszyklus unterwegs ist, dann reduzieren sich die Stickstoffoxid-Emissionen um über 50 bis fast 60 Prozent. Das ist nochmals deutlich besser als bei den anderen getesteten Varianten. Insbesondere die Verbesserung bei hohen Lasten (Autobahnzyklus) ist signifikant. Wie schon

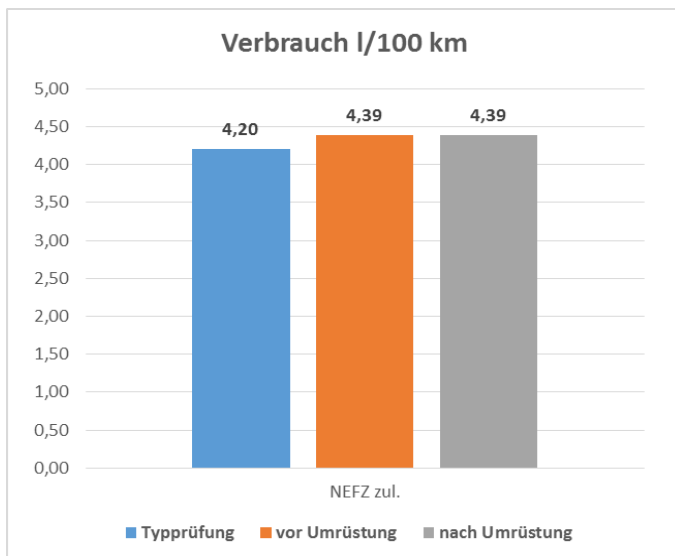
beim 2.0 und beim 1.2 TDI im Test schafft der 1.6 TDI die versprochene Optimierung.



Die CO₂-Messwerte vor und nach dem Update ändern sich wenig, weisen nur eine leichte Erhöhung im Autobahnzyklus auf. Die Messgenauigkeit bei einem direkten Vergleich kann hier bis +/- 2 Prozent schwanken, da das Auto zwischen den Messungen vom Prüfstand abgebaut wurde, um in der VW-Werkstatt das Motor-Softwareupdate zu erhalten.



Während sich durch das Update wenig Änderungen ergeben, sind für sich gesehen die CO₂-Werte trotzdem etwas zu hoch; sie liegen grundsätzlich über der Herstellerangabe, vor wie nach dem Update. Jedoch ist die Abweichung beim 1.6 TDI nicht so groß wie bei den beiden anderen Varianten im Test.



Analog zu den CO₂-Werten ergibt sich beim Verbrauch das gleiche Bild. Er liegt etwas über der Herstellerangabe, auch schon vor dem Update. Der ADAC wird das weiter beobachten.

VW will künftig die Verbrauchswerte realistischer angeben und nicht mehr alle legalen Möglichkeiten der „Verbrauchsoptimierung“ nutzen. Dafür nehmen sie auch etwas steigende CO₂-Werte in Kauf, die Prospektangaben sollen aber künftig näher an der Realität liegen. Das bedeutet dann genauso, dass Verbrauchsreduzierungen auf dem Papier künftig auch mit Reduzierungen im Alltag einhergehen – den Kunden soll es recht sein, der Umwelt sicher auch.

Fazit

In den verschiedenen Tests konnte durch das Update für den Kunden keine nennenswerten Nachteile festgestellt werden. Auch bisherige Rückmeldungen von Fahrern mit Update waren nicht auffällig negativ. Bei Problemen, die im Zusammenhang mit dem Update auftreten können, zeigt sich VW bisher sehr kulant. Aus technischer Sicht sieht der ADAC daher kein Problem in den Update-Maßnahmen zum 1.6 TDI. Nach den bisherigen Messergebnissen ergibt sich ein signifikanter Vorteil bei den Schadstoffemissionen, insbesondere bei Stickstoffoxiden.