

# Chips geben Gas



***Moderne Elektronik macht's möglich – mit wenigen Handgriffen lässt sich die Motorleistung bei der Basis von Fiat, Ford, Mercedes, Renault und Co. deutlich steigern. Wir sagen Ihnen wie das geht, was dahinter steckt und welche Risiken damit verbunden sind.***

**F**rüher war der Begriff „Motor-Tuning“ immer mit hohem handwerklichen Aufwand verbunden. Aufbohren, -fräsen und polieren waren die Standardarbeiten für eine Leistungssteigerung, die durch den Einbau eines Turboladers gekrönt wurden. Heute ist dagegen Kopfarbeit angesagt um dem elektronischen Motormanagement zu mehr Power zu verhelfen. Denn bei modernen Motoren übernimmt ein Computer die Regelung der Einspritzanlage, dessen Software gleich eine Vielzahl von Faktoren verarbeitet. Außerdem verfügen die heutigen Motoren über eine respektable Leistungsreserve um die vorhandene Streuung der Serienfertigung aufzufangen. Und genau hier setzten die Dieseltuner an, die, mit ihrer geänderten

Software genau diese Leistungsreserve ausnutzen, ohne dass dabei die mechanischen Komponenten von Motor, Antrieb und Bremsen überbeansprucht oder gar beschädigt werden.

## **CHIPTUNING-VARIANTEN**

Das „echte“ Chiptuning mit optimaler Leistungssteigerung bei den modernen Dieselaggregaten mit Common-Rail- oder Pumpe-Düse-Technik unterscheidet grundsätzlich zwei Varianten. Zum einen durch einfaches Zwischenschalten einer Box und zum anderen durch den direkten Eingriff in die Software des Motorsteuergerätes. Gemeinsames Ziel beider Varianten ist die Ansteuerung der Kraftstoffeinspritzung mit veränderten Daten, die zu einer Leistungssteigerung von bis zu

30 Prozent führen kann. Hierzu werden verschiedene Parameter, wie zum Beispiel Drehzahl, Treibstoffmenge, Ladedruck, Temperatur und Luftmasse neu aufeinander abgestimmt um neben der richtigen Einspritzmenge auch ein optimales Mischungsverhältnis von Kraftstoff und angesaugter Luft zu erreichen. Neben den Mehr-PS ist aber vor allem das höhere Drehmoment zu erwähnen, welches für mehr Schub gerade beim Überholen und an Steigungen sorgt. Zudem lassen sich beim Fahren im niedertourigen Bereich, Verbrauch und Geräuschentwicklung senken.

Der Vorteil einer zusätzlichen Box liegt klar beim Einbau, da sie sich mittels Stecksystem mit Originalsteckern des Fahrzeugherstellers sogar in Eigenregie

einbauen lässt. In 10 bis 20 Minuten kann ein versierter Wohnmobilmfahrer sein Fahrzeug aufrüsten. Auch Tauschen auf andere Fahrzeuge mit gleichem Einspritzsystem ist möglich. Außerdem lässt sich die Box zwischenzeitlich entfernen, zum Beispiel wenn das Fahrzeug zur Inspektion in die Werkstatt muss. Eventuelle Veränderungen (auch unbeabsichtigte) an der Software sind so ausgeschlossen. Die Preise der Boxen liegen je nach Anbieter zwischen 600 und 800 Euro und damit deutlich unter den Varianten bei denen die Chips im Motorsteuergerät ausgetauscht oder umprogrammiert werden.

Hier schlägt natürlich der erhöhte Arbeitsaufwand zu Buche, da zunächst der Original-Chip aus dem Steuergerät entfernt wird, ehe der von den Tunern neu programmierte Chip eingesetzt werden kann. Einige Anbieter löten zunächst einen Stecksockel ein, so dass sich der neue Chip jederzeit und ohne großen Aufwand auch wieder austauschen lässt, zum Beispiel beim Verkauf des Fahrzeugs. Bei modernen Motoren, die über eine Diagnose-schnittstelle (OBD = On-Board-Diagnose) verfügen, lässt sich das Tuningprogramm auch über diese Schnittstelle direkt aufspielen.

### TEC POWER BEIM FIAT DUCATO

Wie das Ergebnis in der Praxis aussieht, belegt eine Leistungskurve der Firma Tec-Power, am Beispiel des Fiat Ducato 2,8 JTD. Dabei ergab die erste Messung eine Leistung von 122 PS (90 kW) und ein maximales Drehmoment von 285 Newtonmeter. Nach dem Chipeinbau zeigte das Messprotokoll stolze 37 PS mehr und einen Drehmomentzuwachs um 113 Newtonmeter. Neben den messbar besseren Fahrleistungen kann vor allem der subjektive Fahreindruck überzeugen. Mit wesentlich mehr Durchzugskraft bewältigt der getunte Ducato insbesondere Überholvorgänge und Bergauffahrten mit einer Leichtigkeit, die dem Serienmotor sonst fehlt. Allerdings trat die versprochene Verbrauchsenkung nicht ein. Zumindest nicht während der ersten Zeit, in

der der Fahrspaß am neuen Leistungspotenzial seinen Tribut in Höhe von gut einem halben Liter zollen musste. Für Beratung und Einbau veranschlagt die Tec-Power-Crew zwischen zwei und drei Stunden, wobei sich der Komplettpreis für diese Ducato-Variante bei etwa 1.000 Euro bewegt. Ganz wichtig ist eine ausgiebige Probefahrt nach dem Tuning,

denn erst nach gut 100 Kilometern ist der Motor richtig eingefahren um das neue Leistungspotenzial vollständig auszuschöpfen.

Auch dem ohnehin stärksten Ducato-Motor JTD/VTG haben die Tec-Power-Tuner mächtig Dampf eingehaucht. Hier stieg das Drehmoment von serienmäßig gemessenen 297 auf beachtliche 382

Newtonmeter. Bezüglich der Leistung weist das Messprotokoll 182 PS (134 kW) aus, gegenüber 143 PS (105 kW) der Serienversion. Da alle Werte bei niedrigeren Drehzahlen erreicht wurden, ergab sich während der Testfahrten ein Minderverbrauch von immerhin 1,6 Liter auf 100 Kilometer.

Übrigens empfehlen alle Dieseltuner, den Eingriff bei Neufahrzeugen erst nach einer Einfahrzeit von drei- bis viertausend Kilometern vorzunehmen. Als Obergrenze für eine Kraftkur gelten hingegen 100.000 bis 120.000 Kilometer. Unbedingt zu beachten ist, dass ein vom TÜV oder DEKRA abgesegnetes Teilegutachten vorliegt, damit der notwendige Eintrag in die Fahrzeugpapiere problemlos und kostengünstig (ca. 150 Euro) erfolgen kann.

Klar werden muss man sich auch darüber, dass die Gewähr oder Garantie der Fahrzeuge erlischt. Deswegen ist zumindest für neue Mobile eine zusätzliche Garantie unerlässlich. Einige Tuner bieten dafür Zusatzversicherungen an, die Motor, Getriebe und Achsantrieb beinhalten. Bei Tec-Power kostet es beispielsweise 220 Euro für eine Dreijahresgarantie bei einer Laufleistung von maximal 100.000 Kilometern.

Noch zwei generelle Anmerkungen zum Thema Chiptuning: Erstens, es ist nicht sinnvoll aus Kostengründen eine schwächere Motorisierung zu wählen um sie anschließend zu tunen. Zweitens sollte der Tuner mit Bedacht ausgewählt werden und immer mit der Möglichkeit, nach einer ausgiebigen Probefahrt, die kostenlose Rückrüstung zu fordern, wenn die avisierte Leistung nicht erreicht wird. Ein tatsächliches Messprotokoll vorher und nachher sollte ohnehin eingefordert werden. ■

Text: Siegfried Semper

