

Leerlaufschwierigkeiten

Ein Ford Probe 2.0 I sollte ausgeliefert werden, bei der Ablieferungsinspektion stellte sich heraus, daß bei warmem Motor keine Leerlaufdrehzahl vorhanden war, ebenso wurden Aussetzer bei ca. 3.000 1/min. festgestellt begleitet von rauhen metallischen Geräuschen des Motors.

Da das Fahrzeug über einen längeren Zeitraum im Ausstellungsraum gestanden hatte, war die erste Vermutung, daß die Ursache bei den Ventilstößeln zu suchen sei. Da bei einer Sichtprüfung der Unterdruckleitungen sowie der Verkabelung im Motorraum allem Anschein nach alles in Ordnung war, entschlossen wir uns, zu einer Probefahrt mit dem Fahrzeug. Aber auch nach der Probefahrt wurde keine Besserung festgestellt, außerdem stellten wir eine mangelnde Leistung des Motors fest.

Jetzt wurde das Fahrzeug einem Abgastest unterzogen, wobei folgende Meßwerte ermittelt wurden:

Bei 1.000 1/min.:	CO:	1,36 %	HC:	1.860 ppm
	CO ₂ :	11,3 %	O ₂ :	4,6 %
Bei 1.800 1/min.:	CO:	1,8 %	HC:	über 2.000 ppm
	CO ₂ :	10,6 %	O ₂ :	4,9 %

Da nicht richtig zu erkennen war, ob es sich um ein fettes oder mageres Gemisch handelte entschlossen wir uns die Abgaswerte durch abklemmen der Einspritzventile eines jeden Zylinders nacheinander zu prüfen, dabei wurden bei dieser Prüfung nahezu gleiche Werte ermittelt:

Bei 1.000 1/min.:	CO:	1,6 %	HC:	430 ppm
	CO ₂ :	9,8 %	O ₂ :	6,4 %

Die Ventilstößel wurden jetzt als Ursache ausgeschlossen, da beim Abziehen der einzelnen Einspritzventile die Abgaswerte fast identisch waren. Dies wurde durch Messung eines konstanten Unterdruckes von 700 mBar im Ansaugrohr bekräftigt.

Da die Überprüfung des Zündzeitpunktes mit unserem Tester nicht möglich war, weil die Zündspule bei diesem Modell im Zündverteiler integriert ist und somit die Induktionszange nicht auf das Hochspannungskabel angeschlossen werden konnte, überprüften wir die Zündspannung der einzelnen Zylinder mit dem tragbaren Scope „Fluke 97“. Diese Messung ergab eine Zündspannung von 4 KV auf allen Zylindern, auch bei abmagern des Gemisches durch ein abgezogenes Einspritzventil stieg die Zündspannung kaum an.

Nach Überprüfung der Zündkerzen und Abfrage etwaiger Fehlercodes im Motorregelungsmodul, machten wir uns jetzt daran den Katalysator auf Verstopfung zu überprüfen obwohl, wie Eingang erwähnt, der Unterdruck im Ansaugrohr in Ordnung war. Dazu wurde die Lambda-Sonde ausgebaut und an deren Öffnung ein Druckmanometer angeschlossen, bei plötzlichem Beschleunigen über 3.500 1/min stieg der Druck im Auspuffsystem nicht über 0,2 bar, damit konnten wir einen zu hohen Staudruck im Auspuffsystem ausschließen.

Jetzt gingen wir daran die Zahnriemenabdeckung, Zylinderkopphaube und Verteilerkopf abzubauen um die Steuerzeiten zu überprüfen, dabei konnten wir keine Mängel feststellen, allerdings wurden wir stutzig über die Stellung des Zündvertailers. Nach weiteren Überprüfungen mußten wir feststellen, daß der Zündverteiler im Werk um einen Zahn versetzt eingebaut wurde.

Dies beweist nochmals die Wichtigkeit der Vorprüfungen um eine schnelle und effiziente Diagnose zu stellen.