Ausgabe-Nr. 03/2016: Leistungsabfall Turbolader – Beladungsgrenze Dieselpartikelfilter erreicht

Kommt es nach der Montage eines Turboladers weiterhin zu Leistungsbeanstandungen oder auch zum sofortigen Ausfall des neuen Turboladers, kann dies am Dieselpartikelfilter (DPF) liegen.



Abbildung 1: Ausgebauter Dieselpartikelfilter

Bei der Verbrennung im Motor entstehen feinste Rußpartikel, welche sich beim Filtern der Abgase kontinuierlich im DPF ansammeln. Anders als ein Katalysator hat ein Partikelfilter jedoch eine begrenzte Aufnahmekapazität und muss in bestimmten Zyklen regeneriert bzw. ausgetauscht werden.

Wird dies nicht beachtet und der DPF hat seine Beladungsgrenze überschritten, steigt der Differenzdruck. Hierdurch kann es zu Leistungseinbußen und Störungen im Fahrbetrieb – bis hin zum Komplettausfall des Turboladers – kommen:

Die Abgase strömen vom Motor in den Turbolader und zum Partikelfilter. Durch den zu hohen Gegendruck können die Abgase den DPF nicht mehr ungehindert passieren, im schlimmsten Fall in das Lagergehäuse eindringen und dort den Ölfilm an den Radiallagern wegspülen (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Weg der Abgase durch den Turbolader – über das Turbinenrad 1 in das Lagergehäuse 2 und weiter durch den Ölablauf 3 in die Rücklaufleitung 4





Abbildung 3: Gebrochene Läuferwelle aufgrund von Mangelschmierung der Radiallager

Dies hat ein erhöhten Verschleiß und gegebenenfalls auch ein Ausglühen und den anschließenden Bruch der Läuferwelle (siehe Abbildung 3) zur Folge. Verkokte Rückstände in der Ölrücklaufleitung zur Ölwanne sind ein eindeutiger Hinweis auf dieses Schadensbild (siehe Abbildung 4).

WICHTIG! Bei der Montage eines neuen Turboladers unbedingt auch den Beladungszustand des Dieselpartikelfilters prüfen!



Abbildung 4: Durch eindringende Abgase verkokte Ölrücklaufleitung.

