



PI 02-02/2024-PG

Mittwoch, 28. Februar 2024

PN-Messung zeigt Wirkung

- **Partikel-Messung (PN) für Euro6/VI-Diesel seit 1. Juli in Kraft**
- **Knapp 1 Mio. Fahrzeugprüfungen aus drei Monaten ausgewertet**
- **Über 32.000 Fahrzeuge bestehen die Prüfung nicht**
- **Wichtiger Beitrag für bessere Luftqualität und Umweltschutz**

Über 21.000 Partikelzähler standen zum Einführungszeitpunkt 1. Juli 2023 für die erfolgreiche „Messung der Partikelanzahl“ im Rahmen der Abgasuntersuchung (AU) für alle Kompressionszündungsmotoren der Emissionsklasse Euro 6/VI zur Verfügung. Zeit, nach 6 Monaten eine erste Bilanz über die Wirksamkeit der Prüfung zu ziehen. Die legte Ende Januar der TÜV Verband e.V. gemeinsam mit dem Zentralverband Deutsches Kraftfahrzeuggewerbe (ZDK) und dem ASA-Bundesverband der Hersteller und Importeure von Automobil-Service-Ausrüstungen e.V. (ASA) vor. „Bewertung der Feinstaubmessung bei der Abgasuntersuchung“ lautet der Titel der Analyse. Ausgewertet wurden insgesamt 940.809 Untersuchungen von Kraftfahrzeugen, die im Zeitraum 1. August bis 30. Oktober 2023 bei TÜV, DEKRA, KÜS und anerkannten AU-Werkstätten zur PN-AU vorgefahren waren.

Die wichtigsten Prüfungsergebnisse auf einen Blick:

- Mittels PN-AU untersuchte Kraftfahrzeuge im Zeitraum 1.8. bis 30.10.2023: 940.809
- Einzuhaltender Partikelgrenzwert für Fahrzeuge mit EURO 6/VI-Kompressionszündungsmotor: 250.000 PN/cm³
- Fahrzeuge ohne Beanstandung bei der PN-Messung: 908.524 (96,57%)
- Fahrzeuge mit Beanstandung (PN-Messung nicht bestanden): 32.285 (3,43%)
- Zahl der untersuchten Fahrzeuge, deren unzureichende Partikelreinigung automatisch durch das OBD-System detektiert wurde: 6.774 (0,72%).



- Ohne PN-AU wären demnach über 25.500 oder knapp 80 Prozent der Fahrzeuge mit defektem oder manipulierten Partikelreinigungssystemen unentdeckt geblieben.

„Die Dimension dieser Zahl ist aus mehreren Gründen beachtlich. Zum einen berücksichtigt die erste Analyse Untersuchungen, die innerhalb von nur drei Monaten durchgeführt wurden. Zum anderen wissen wir aus früheren Untersuchungen, dass Fahrzeuge mit manipulierten oder defekten Partikelreinigungssystemen bis zu 1.000 Mal mehr Partikel ausstoßen, als Fahrzeuge mit intakter Abgas- und Partikelreinigung“, sagt Harald Hahn, Leiter des Fachbereichs Diagnose und Abgasmesssysteme im ASA-Bundesverband. Er hat für den Verband die Einführung des Partikelmessverfahrens maßgeblich begleitet und auch an der Auswertung der ersten PN-AU mitgewirkt.

Groß Polluter herausfiltern

Das Aufspüren so genannter Groß Polluter war ein wesentliches Motiv für die Einführung der Partikel-Messung im Rahmen der Abgasuntersuchung. „Schon 2014 hat die EU-Kommission festgestellt, dass nur fünf Prozent so genannter Groß Polluter für mindestens 25 Prozent aller schädlichen Verkehrsemissionen verantwortlich sind“, so Hahn.

Das PN-Verfahren ersetzt bei modernen Kompressionszündungsmotoren ab Emissionsklasse Euro 6/VI die bis Juni 2023 angewendete Messung des Trübungskoeffizienten im Rahmen der AU. „Aufgrund der geringen Partikelgröße lassen sich die tatsächlichen Emissionen moderner Dieselfahrzeuge mit dem Trübungswert nur sehr grob analysieren. Defekte oder manipulierte Partikelreinigungssysteme detektiert das Verfahren technisch nicht zuverlässig“, erläutert Harald Hahn.

Partikelausstoß steigt mit Fahrzeugalter und Laufleistung

Mit Einführung des PN-Verfahrens hat man die AU der technischen Entwicklung angepasst und ein äußerst wirksames Instrument zur Verbesserung von Luftqualität und Umweltschutz gewonnen, wie die Ergebnisse eindeutig belegen. Denn die Untersuchung überwacht über die gesamte Lebensdauer der Fahrzeuge, ob die ursprünglich bei der Homologation festgelegten Emissionsgrenzwerte eingehalten werden. Dabei zeigt sich bereits in der ersten von TÜV-Verband, ZDK und ASA vorgelegten Analyse ein Zusammenhang zwischen Fahrzeugalter, Laufleistung und ansteigendem Partikelausstoß – für Experten wenig überraschend.



„In der Gruppe bis 50.000 Kilometer Laufleistung lag die Quote der Fahrzeuge, die die PN-Messung nicht bestanden, bei 2,8 Prozent. 3,3 Prozent aller Fahrzeuge mit 50.000 bis 160.000 Kilometer Laufleistung überschritten den zulässigen PN-Wert erheblich. Jenseits von 160.000 Kilometer Laufleistung stieg die Quote der Nichtbesteher noch einmal deutlich auf 4,7 Prozent“, so Harald Hahn.

Die ersten Ergebnisse der Partikelmessung sprechen eine deutliche Sprache und bestätigen die Erfahrungen, die man in Belgien (1. Juli 2022) und den Niederlanden (1. Januar 2023) seit Einführung von Partikelmessverfahren gemacht hat. Beide Länder haben tendenziell vergleichbare Nichtbesteher-Quoten bei der PN-Messung ermittelt. Bezogen auf einen Grenzwert von ebenfalls 250.000 PN/cm³ liegt diese Quote in Belgien bei ca. 4 Prozent.

Zuverlässig dank Endrohrmessung

„Das Ziel, Groß Polluter zu erkennen und wenn nötig aus dem Verkehr zu ziehen, lässt sich dank PN-Messung wirksam realisieren. Dabei zeigt die erste Auswertung der PN-AU auch, dass die Effektivität der periodischen Abgasuntersuchung dann gewährleistet ist, wenn reale Emissionsmessungen am Auspuffrohr stattfinden“, sagt Harald Hahn.

Zur Erinnerung: Bei der bis 2017 zulässigen so genannten OBD-AU genügte als Nachweis für ein fehlerfrei arbeitendes Abgasreinigungssystem die erfolgreich abgeschlossene Fahrzeug-Eigendiagnose (Readiness-Codes vollständig gesetzt, MIL aus). Auf Basis der OBD-AU wären knapp 80 Prozent der im Zeitraum 1. August bis 30. Oktober 2023 untersuchten Euro 6/VI-Diesel mit defekten oder manipulierten Partikelreinigungssystemen unentdeckt geblieben.

Prüforganisationen und Kfz-Gewerbe gehen in Vorleistung

Die PN-Messung ist nicht nur ein Gewinn für mehr Luftqualität und Umweltschutz. Auch im Kraftfahrzeuggewerbe ist man nach anfänglicher Skepsis mittlerweile vom Nutzen der Prüfung überzeugt. „Das PN-Verfahren hilft Werkstattbetrieben, zweifelsfrei Fehler im Abgasverhalten zu ermitteln, die aufgrund von Verschleiß, Wartungs- und Reparaturmängeln oder durch Manipulationen an Abgasreinigungssystemen verursacht sind. Das erleichtert die Vorbereitung von Kundenfahrzeugen für die Haupt- und Abgasuntersuchung. Zudem lässt sich mit dem PN-Verfahren im Vorfeld erforderliches Reparaturpotenzial zuverlässig bestimmen“, sagt Harald Hahn.



Pressegespräch 2024

Im Zeitraum Juli 2023 bis Ende 2023 wurden weitere 11.000 Partikelzähler verkauft. „Für Werkstätten lohnt sich aufgrund der Effizienz der Messung und der Vorbereitung der Fahrzeuge die Anschaffung eines eigenen Partikelzählers. Die Gerätetechnik ist ausgereift, das konnte man auch über die Wintermonate beobachten“, so Harald Hahn.

Prüforganisationen und AU-Werkstätten sind für das neue PN-Messverfahren bundesweit flächendeckend in Vorlage getreten und haben zur Vorbereitung neues Testequipment angeschafft. Für Endverbraucher war die Einführung des PN-Verfahrens kostenneutral. Die Prüfgebühren für AU und HU blieben unverändert.

Partikelzählverfahren hat Wachstumspotenzial

Da die Partikelanzahlmessung bei der Typzulassung bereits mit der Abgasnorm Euro 5b eingeführt wurde, liegt es nahe, auch diese Fahrzeuge zukünftig in die Partikelmessung bei der AU einzubeziehen. Partikelfilter sind zudem mittlerweile auch in vielen Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor verbaut. „Auch hier sind verschleißbedingte Veränderungen der Abgasreinigungssysteme aufgrund hoher Fahrleistungen, altersbedingter Defekte oder Manipulationen nicht ausgeschlossen. Die Partikelzahl dieser Fahrzeuge im Rahmen der AU ebenfalls regelmäßig zu überwachen, ist im Sinne von Luftreinhaltung und Umweltschutz empfehlenswert“, sagt Harald Hahn abschließend.

Weitere Informationen:

Geschäftsstelle	Telefon: +49 8651-999919-1
ASA-Bundesverband	E-Mail: geschaeftsstelle@asa-verband.de
Getreidegasse 9	Internet: www.asa-verband.de
83435 Bad Reichenhall	