

Stellungnahme zum Abschlussbericht

(Arbeitsanweisung 6.6.3.1)

1. F+E-Vorhaben: FKZ: 3708 45 103

Az.: 50 473/166

Kostenstelle: 21320-04

Kostenträger: 0402.06-3

Thema: „Feldüberwachung von Otto- und Diesel-Pkw und leichten Nfz der Grenzwertstufen EURO III, D4 und EURO IV: Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen zu den Schadstoffemissionen und Aktualisierung der Emissionsfaktoren“

1.2 Fachbegleiter: Mönch, I 3.2

Fachreferat BMU: IG I6

1.3 Laufzeit: 01.09.2008-31.08.2010

1.4 Ausgaben/Kosten: Gesamtkosten 386.062,18 € Bundesanteil: 386.062,18 €

1.5 Forschungsnehmer: TÜV Nord Mobilität GmbH &amp; Co.KG

1.6 Abschlussbericht des FN vom November 2010 - siehe Anlage -

2.1 Zusammenfassung der Ziele: - siehe Anlage -

2.2 Ergebnisse des Vorhabens: - siehe Anlage -

3. Abschließende Stellungnahme

3.1 Fachliche/umweltpolitische Bedeutung (auch medienübergreifende Aspekte) - siehe Anlage -

3.2 Umsetzung der Ergebnisse im Rahmen der Ressortaufgaben des BMU - siehe Anlage -

4. Veröffentlichungsvorschlag

4.1 BMU-Umwelt – nicht vorgesehen

4.2 andere Publikationen – nicht vorgesehen

4.3 Pressevorstellung – nicht vorgesehen

4.4 Ausleihe des Abschlussberichts an Dritte

 ja  nein

5. Schlusszahlung bei Verträgen erfolgt

 ja  nein (Begründung)

Datum 30.01.13

Unterschrift: 

UBA I 3.2 – 50473/166  
[REDACTED]

Dessau den 30.01.2013

HR: [REDACTED]

## **Anlage zur Stellungnahme zum Abschlussbericht**

**Feldüberwachung von Otto- und Diesel-Pkw und leichten Nfz der Grenzwertstufen EURO III, D4 und EURO IV: Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen zu den Schadstoffemissionen und Aktualisierung der Emissionsfaktoren  
Überprüfung der Kfz-Emissionen im realen Betrieb  
UFOPLAN-Nr. 3708 45 103**

### **1. Zusammenfassung der Ziele**

Bei Überschreitungen der gesetzlichen Emissionsgrenzwerte innerhalb der Dauerhaltbarkeitsperiode von Pkw wird der Hersteller in die Pflicht genommen, emissionsrelevante und motortechnische Bauteile den Anforderungen an ein langfristig stabiles Emissionsverhalten mit entsprechenden Wartungsvorgaben für die Werkstätten anzupassen. Das Ziel des Vorhabens ist es, den Einfluss der Fahrleistung und des Fahrzeugalters auf das Abgas-Emissionsverhalten von Pkw mit modernen Motorkonzepten und Abgasreinigungssystemen zu ermitteln. Zur Überprüfung der Dauerhaltbarkeit emissionsrelevanter Bauteile werden folgende Tests an in Betrieb befindlichen Fahrzeugen durchgeführt:

- Abgasuntersuchung zur Überprüfung der Motorgrundeinstellung
- zeitlich aufgelöste Ermittlung der Abgasemissionen im Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ)
- zeitlich aufgelöste Messungen der Abgasemissionen im FTP 75-Fahrzyklus
- zeitlich aufgelöste Messungen der Abgasemissionen im CAD/C
- Messung der Verdunstungsemissionen bei einem Fahrzeug je Typ mit Fremdzündungsmotor
- Messung zur Vollastanreicherung bei einem Fahrzeug je Typ mit Fremdzündungsmotor
- Wiederholungsmessung im Zulassungstest nach Einstellung oder Reparatur (auf Wunsch des Herstellers, soweit erforderlich).

Zudem wird der Kraftstoffverbrauch überprüft und mit den Herstellerangaben verglichen. Die modale Messwerterfassung in verschiedenen Zyklen dient der Ermittlung der Emissionsfaktoren für das aktuelle Daten- und Rechenmodell TREMOD des Umweltbundesamtes.

Auch außerhalb der gesetzlichen Bestimmungen wird das Emissionsverhalten der Fahrzeuge ermittelt, um ggf. die Notwendigkeit einer Anpassung der Prüfvorschriften entsprechend realer Betriebsbedingungen anzuregen.

### **2. Ergebnisse des Vorhabens**

Es wurden insgesamt 39 Fahrzeuge, verteilt auf 13 Fahrzeugtypen - 4 mit Fremdzündungsmotor, 6 mit Kompressionszündungsmotor und Partikelfilter, 2 mit Gasantrieb und 1 mit Hybrid-Elektrischem Antrieb hinsichtlich der vom Gesetzgeber limitierten Abgasemissionen überprüft. Die Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern gestaltete sich effektiv, kooperativ und vertraulich. Bezeichnend dafür sind die freiwilligen Maßnahmen der Hersteller im Nachgang zur Fehlererkennung.

### **Auffälligkeiten bei den Abgasemissionen**

Bei einem Fahrzeug mit Kompressionszündungsmotor wurde der Grenzwert für die Kohlenmonoxidemissionen überschritten. Bei einem Fahrzeug mit Gasantrieb wurde der Euro 4 Grenzwert für Stickoxidemissionen im Typ I Test überschritten. Bei allen Fahrzeugen mit Benzinmotor wurde bei Vollast eine Anreicherung des Kraftstoff-Luft Gemisches festgestellt. Bei einem Fahrzeugtyp mit Fremdzündungsmotor wurde der Grenzwert für die Verdunstungsemissionen von 2,0 g Kohlenwasserstoff deutlich überschritten.

### **Auffälligkeiten beim Kraftstoffverbrauch**

Bei sechs Fahrzeugtypen lag der Kraftstoffverbrauch über der Herstellerangabe, bei 4 Typen betrug die Abweichung sogar mehr als die bei Typprüfung zulässigen 4%. Besonders auffällig waren der KIA Picanto und TOYOTA Prius.

Als Ursache für die erhöhten Werte beim KIA Picanto gab der Hersteller an, dass der Fahrzeugtyp bei der Typprüfung ohne Lenkhilfpumpe geprüft worden ist. Demgegenüber waren die drei untersuchten Fahrzeuge alle mit Servolenkung ausgestattet. Beim KIA Picanto wird die Lenkhilfpumpe mechanisch über einen Keilriemen angetrieben, was zu einem erhöhten Energieverbrauch gegenüber einem Fahrzeug ohne Lenkhilfpumpe führt.

Bei dem TOYOTA Prius handelt es sich um ein nicht extern aufladbares Fahrzeug mit Hybrid-Elektrischem Antrieb. Um den tatsächlich für den Fahrzeugantrieb erforderlichen Kraftstoffverbrauch und die dabei entstehenden Kohlendioxidemissionen bestimmen zu können, kann laut Richtlinie bei derartigen Fahrzeugen ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Batterieladung während des Fahrzyklus herangezogen werden. Bei Berücksichtigung dieses Korrekturfaktors entsprachen die ermittelten Kohlendioxidemissionen und der Kraftstoffverbrauch den Herstellerangaben.

### **Auffälligkeiten bei den Verdunstungsemissionen**

Der KIA Picanto hat den Grenzwert für die Verdunstungsemissionen von 2,0 g Kohlenwasserstoff deutlich überschritten. Die Ergebnisse deuten auf einen Durchbruch der Aktivkohlefaller beim Tankatmungstest hin.

### **3. Fachliche/Umweltpolitische Bedeutung**

Die bisher von den Herstellern vorgelegten Messungen im Rahmen der europäischen Feldüberwachung nach Richtlinie 98/69/EU<sup>1</sup> zeigen keine Probleme mit der dauerhaften Einhaltung der Emissionsgrenzwerte. Die vorliegenden Ergebnisse wurden nach dem gleichen Verfahren ermittelt und es trat eine Reihe von Problemen auf (siehe auch Abschlussbericht: Tabelle 5.1 Auffällige Fahrzeugtypen). Dies zeigt, dass das in der Richtlinie festgelegte Verfahren der Selbstauditierung durch die Hersteller nicht zum gewollten Ziel führt. Das UBA schlägt deshalb vor, dass das festgelegte EU-Verfahren grundsätzlich überarbeitet wird.

### **4. Umsetzung der Ergebnisse im Rahmen der Ressortaufgaben des BMU**

Die Feldüberwachung stellt ein zentrales Element der europäischen Gesetzgebung zur Begrenzung der Abgasemissionen aus Pkw und leichten Nutzfahrzeugen dar. Es ist fachlich notwendig, alle neuen Erkenntnisse zeitnah in die laufende Diskussion einzubringen. Dabei ist es sinnvoll, die Ergebnisse gemeinsam mit dem BMU gegenüber dem BMVBS zu vertreten

<sup>1</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0069:19981228:DE:PDF>

und sich dafür einzusetzen, mit dessen Hilfe die vorhandene Regelung zielführender zu gestalten.

**5. Veröffentlichungsvorschlag**

Keinen Vorschlag!

**5.2. Andere Publikationen**

Keine

**5.3. Pressevorstellung**

Keine