

RICHTLINIE 2006/51/EG DER KOMMISSION**vom 6. Juni 2006**

zur Änderung, zwecks Anpassung an den technischen Fortschritt, von Anhang I der Richtlinie 2005/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Anhänge IV und V der Richtlinie 2005/78/EG hinsichtlich der Anforderungen an Überwachungssysteme emissionsmindernder Einrichtungen zum Einbau in Fahrzeuge und hinsichtlich der Ausnahmen für Gasmotoren

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 13 Absatz 2,

gestützt auf die Richtlinie 2005/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. September 2005 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel aus Selbstzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und die Emission gasförmiger Schadstoffe aus mit Flüssiggas oder Erdgas betriebenen Fremdzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen ⁽²⁾, insbesondere auf Artikel 7,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Richtlinie 2005/55/EG ist eine der Einzelrichtlinien im Rahmen des durch die Richtlinie 70/156/EWG eingeführten EG-Typgenehmigungsverfahrens.
- (2) Durch die Richtlinie 2005/78/EG der Kommission vom 14. November 2005 zur Durchführung der Richtlinie 2005/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel aus Selbstzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und die Emission gasförmiger Schadstoffe aus mit Flüssiggas oder Erdgas betriebenen Fremdzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und zur Änderung ihrer Anhänge I, II,

III, IV und VI wurden Änderungen und Durchführungsbestimmungen betreffend die Dauerhaltbarkeit von emissionsmindernden Einrichtungen, ihre Konformität während einer festgelegten Betriebsdauer und On-Board-Diagnosesysteme (OBD) für neue schwere Nutzfahrzeuge und ihre Motoren eingeführt.

- (3) Angesichts des technischen Fortschritts ist es nun angezeigt, verbesserte Anforderungen an die Prüfung von Betriebsbedingungen und Störmeldungen und der Nachweis der Wirksamkeit des Überwachungssystems einer emissionsmindernden Einrichtung zum Zeitpunkt der Typgenehmigung einzuführen.
- (4) Es muss sichergestellt werden, dass die Funktion des Überwachungssystems einer emissionsmindernden Einrichtung nicht von einer Abschaltstrategie beeinträchtigt wird.
- (5) In Gasmotoren wird die Technik der Abgasrückführung oder selektiven katalytischen Reduktion nicht dafür eingesetzt, die derzeit geltenden Normen für NO_x-Emissionen zu erfüllen. Deshalb sollten beim heutigen Stand der Entwicklung Gasmotoren und mit Gas angetriebene Fahrzeuge von den Anforderungen ausgenommen werden, durch die die volle Wirkung der Vorkehrungen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen gewährleistet werden soll. Diese Ausnahme könnte wegfallen, wenn zu einem späteren Zeitpunkt niedrigere Emissionsgrenzwerte festgelegt werden.
- (6) Es ist angezeigt, den Anwendungstermin von Anhang I Nummern 6.5.3, 6.5.4 und 6.5.5 der Richtlinie 2005/55/EG bei neuen Typgenehmigungen anzupassen.
- (7) Die Kommission plant, die OBD-Schwellenwerte zu überprüfen, um sie an den technischen Fortschritt anzupassen.
- (8) Die Richtlinien 2005/55/EG und 2005/78/EG sind daher entsprechend zu ändern.

⁽¹⁾ ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/28/EG der Kommission (ABl. L 65 vom 7.3.2006, S. 27).

⁽²⁾ ABl. L 275 vom 20.10.2005, S. 1. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/78/EG der Kommission (ABl. L 313 vom 29.11.2005, S. 1).

- (9) Die in dieser Richtlinie vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des durch Artikel 13 Absatz 1 der Richtlinie 70/156/EWG eingesetzten Ausschusses zur Anpassung an den technischen Fortschritt —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Anhang I der Richtlinie 2005/55/EG wird entsprechend dem Anhang I der vorliegenden Richtlinie geändert.

Artikel 2

Anhang IV der Richtlinie 2005/78/EG wird entsprechend dem Anhang II der vorliegenden Richtlinie geändert.

Artikel 3

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen bis spätestens 8. November 2006 die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen. Sie teilen der Kommission unverzüglich den Wortlaut dieser Rechtsvorschriften mit und fügen eine Tabelle der Entsprechungen zwischen der Richtlinie und diesen innerstaatlichen Rechtsvorschriften bei.

Sie wenden diese Rechtsvorschriften ab dem 9. November 2006 an. Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 4

Diese Richtlinie tritt am dritten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Artikel 5

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 6. Juni 2006

Für die Kommission
Günter VERHEUGEN
Vizepräsident

ANHANG I

ÄNDERUNG DER RICHTLINIE 2005/55/EG

Anhang I wird wie folgt geändert:

1. Nummer 2.1 wird wie folgt geändert:

a) Die Begriffsbestimmung von „Abschaltstrategie“ erhält folgende Fassung:

„Abschaltstrategie“:

- eine AECS, die unter den im Normalbetrieb des Fahrzeugs zu erwartenden Bedingungen die Wirkung der emissionsmindernden Einrichtungen gegenüber der BECS herabsetzt,
- eine BECS, die unterscheidet zwischen Betrieb unter den Bedingungen des genormten Prüfzyklus für die Typgenehmigung und Betrieb unter anderen Bedingungen und die unter Bedingungen, die in den für die Typgenehmigung jeweils erforderlichen Prüfungen nicht vorgesehen sind, zu einer geringeren Emissionsminderungsleistung führt, oder
- ein OBD-System oder eine Strategie zur Überwachung der Emissionsminderung, die unterscheidet zwischen Betrieb unter den Bedingungen des genormten Prüfzyklus für die Typgenehmigung und Betrieb unter anderen Bedingungen und die unter Bedingungen, die in den für die Typgenehmigung jeweils erforderlichen Prüfungen nicht vorgesehen sind, zu einer niedrigeren Überwachungsleistung (hinsichtlich Zeitnähe und Genauigkeit) führt.“

b) In der Begriffsbestimmung von „Dauerstörungsmodus“ wird das Wort „Dauerstörungsmodus“ durch das Wort „Störungsmodus“ ersetzt.

c) Folgende Begriffsbestimmung wird eingefügt:

„Überwachungssystem der emissionsmindernden Einrichtung‘ ein System, das die volle Wirkung der Vorkehrungen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen gewährleistet, die entsprechend den Anforderungen von Anhang I Nummer 6.5 im Motorsystem getroffen wurden.“

2. In Nummer 6.1.5.6 zweiter Gedankenstrich wird der Begriff „Dauerstörungsmodus“ durch „Störungsmodus“ ersetzt.

3. Nummer 6.5 erhält folgende Fassung:

„6.5 **Anforderungen zur Gewährleistung der vollen Wirkung der Vorkehrungen für die Minderung der NO_x-Emissionen**

6.5.1 *Allgemeines*

6.5.1.1 Die Bestimmungen dieses Abschnitts gelten für alle Selbstzündungsmotorsysteme unabhängig von der Technik, die eingesetzt wird, um die in den Tabellen von Nummer 6.2.1 aufgeführten Emissionsgrenzwerte einzuhalten.

6.5.1.2 *Anwendungstermine*

Die Anforderungen der Nummern 6.5.3, 6.5.4 und 6.5.5 gelten ab dem 9. November 2006 für neue Typgenehmigungen und ab dem 1. Oktober 2007 für alle Zulassungen von Neufahrzeugen.

6.5.1.3 Jedes von diesem Abschnitt erfasste Motorsystem muss so konstruiert, gefertigt und eingebaut sein, dass es diese Anforderungen während der Motorlebensdauer erfüllt.

6.5.1.4 Für von diesem Abschnitt erfasste Motorsysteme muss der Hersteller die in Anhang II genannten ausführlichen Angaben über die Funktions- und Betriebsmerkmale machen.

6.5.1.5 In seinem Antrag auf Typgenehmigung muss der Hersteller gegebenenfalls die Eigenschaften aller von den Abgasnachbehandlungssystemen benötigten Reagenzien spezifizieren (Art und Konzentration, Betriebstemperaturen, einschlägige internationale Normen usw.).

- 6.5.1.6 Die emissionsmindernden Einrichtungen eines unter diesen Abschnitt fallenden Motorsystems müssen unter allen auf dem Gebiet der Europäischen Union regelmäßig anzutreffenden Bedingungen und insbesondere bei niedrigen Umgebungstemperaturen die Anforderungen von Nummer 6.1 erfüllen.
- 6.5.1.7 Für die Typgenehmigung muss der Hersteller dem technischen Dienst nachweisen, dass die Ammoniakemission von Motorsystemen, die ein Reagens erfordern, im jeweils vorgeschriebenen Emissionsprüfzyklus einen Mittelwert von 25 ppm nicht überschreitet.
- 6.5.1.8 Benötigt das Motorsystem ein Reagens, so muss jeder im Fahrzeug eingebaute Reagensbehälter mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die das Entnehmen von Reagensproben ermöglicht. Die Probenahmeeinrichtung muss leicht und ohne Spezialwerkzeug zugänglich sein.
- 6.5.2 *Anweisungen für den Betreiber*
- 6.5.2.1 Der Hersteller muss allen Betreibern neuer schwerer Nutzfahrzeuge oder neuer Motoren für solche Fahrzeuge schriftliche Anweisungen zukommen lassen, in denen darauf hingewiesen wird, dass dem Fahrer am Störungsmelder (MI) eine Funktionsstörung angezeigt wird und der Motor mit verminderter Leistung arbeitet, wenn die emissionsmindernden Einrichtungen des Fahrzeugs nicht ordnungsgemäß arbeiten.
- 6.5.2.2 In den Anweisungen ist anzugeben, wie das Fahrzeug ordnungsgemäß zu betreiben und zu warten ist und gegebenenfalls, ob und welche Reagenzien zu verwenden sind.
- 6.5.2.3 Die Anweisungen müssen klar, für Laien verständlich und in der Sprache des Landes abgefasst sein, in dem ein neues schweres Nutzfahrzeug oder ein neuer Motor für schwere Nutzfahrzeuge in Verkehr gebracht oder zugelassen wird.
- 6.5.2.4 In den Anweisungen ist anzugeben, ob das Reagens vom Fahrzeugbetreiber zwischen den planmäßigen Wartungen nachgefüllt werden muss und mit welchem Reagensverbrauch beim jeweiligen Fahrzeugtyp zu rechnen ist.
- 6.5.2.5 In den Anweisungen ist darauf hinzuweisen, dass ein Reagens der vorgeschriebenen Spezifikation verwendet werden muss, damit das Fahrzeug den Angaben in der für den Fahrzeug- oder Motortyp ausgestellten Übereinstimmungsbescheinigung entspricht.
- 6.5.2.6 In den Anweisungen ist darauf hinzuweisen, dass es strafbar sein kann, ein Fahrzeug ohne das für die Minderung seiner Schadstoffemissionen vorgeschriebene Reagens zu betreiben, und dass in diesem Fall alle Vergünstigungen verwirkt sind, die das Land, in dem das Fahrzeug zugelassen ist oder betrieben wird, für seine Anschaffung oder seinen Betrieb gewährt.
- 6.5.3 *Überwachung der Einrichtungen des Motorsystems zur Begrenzung der NO_x-Emissionen*
- 6.5.3.1 Nicht ordnungsgemäßes Arbeiten der im Motorsystem vorhandenen Einrichtungen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen (etwa wegen Mangel an Reagens, falscher AGR-Rate oder Deaktivierung der AGR) muss durch im Abgasstrom liegende Sonden zur Überwachung der NO_x-Konzentration erkannt werden.
- 6.5.3.2 Wird der in Anhang I Nummer 6.2.1 Tabelle 1 genannte jeweils geltende NO_x-Grenzwert um mehr als 1,5 g/kWh überschritten, so muss das dem Fahrer am Störungsmelder angezeigt werden, wie in Anhang IV Nummer 3.6.5 der Richtlinie 2005/78/EG beschrieben.
- 6.5.3.3 Außerdem muss nach Anhang IV Nummer 3.9.2 der Richtlinie 2005/78/EG der Grund für die Überschreitung des in Nummer 6.5.3.2 angegebenen NO_x-Grenzwertes in Form eines nicht löschbaren Fehlercodes über mindestens 400 Tage oder 9 600 Motorbetriebsstunden gespeichert werden.

Mindestens folgende Ereignisse sind gegebenenfalls anzuzeigen, wenn sie der Grund für die Überschreitung des NO_x-Grenzwertes sind: leerer Reagensbehälter, unterbrochene Reagenszufuhr, ungenügende Reagensqualität, zu niedriger Reagensverbrauch, falsche AGR-Rate oder Abschaltung der AGR. In allen anderen Fällen kann der Hersteller den nicht löschbaren Fehlercode ‚hoher NO_x-Ausstoß — Ursache unbekannt‘ anzeigen lassen.

- 6.5.3.4 Überschreitet die NO_x-Konzentration die in der Tabelle von Artikel 4 Absatz 3 genannten OBD-Schwellenwerte, so muss die Motorleistung nach Nummer 6.5.5 durch einen Drehmomentbegrenzer für den Fahrer deutlich spürbar herabgesetzt werden. Wenn der Drehmomentbegrenzer aktiv ist, muss der Fahrer weiterhin nach den Bestimmungen von Nummer 6.5.3.2 gewarnt werden, und ein nicht löschrbarer Fehlercode muss nach Nummer 6.5.3.3 gespeichert werden.
- 6.5.3.5 Arbeitet das Motorsystem nur mit Abgasrückführung und keinen weiteren Abgasnachbehandlungssystemen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen, kann der Hersteller die NO_x-Konzentration auch nach einer anderen als der in Nummer 6.5.3.1 genannten Methode überwachen. Er muss dann bei der Typgenehmigung nachweisen, dass die von ihm gewählte Methode der in Nummer 6.5.3.1 genannten an Ansprechgeschwindigkeit und Genauigkeit gleichwertig ist und ebenfalls die in Nummer 6.5.3.2, 6.5.3.3 und 6.5.3.4 genannten Vorgänge auslöst.
- 6.5.4 *Reagens-Füllstandsanzeiger*
- 6.5.4.1 In Fahrzeugen, die ein Reagens benötigen, um die Anforderungen dieses Abschnitts zu erfüllen, muss dem Fahrer der Füllstand des eingebauten Reagensbehälters durch eine eigene mechanische oder elektronische Einrichtung am Armaturenbrett angezeigt werden. Der Fahrer muss außerdem gewarnt werden,
- wenn der Füllstand unter 10 % oder unter einen vom Hersteller festgelegten höheren Wert gefallen ist oder
 - wenn die verbliebene Menge Reagens nicht mehr für die Fahrstrecke ausreicht, die mit der vom Hersteller angegebenen Reservekraftstoffmenge möglich ist.
- Der Reagens-Füllstandsanzeiger ist in unmittelbarer Nähe des Kraftstoff-Füllstandsanzeigers anzuordnen.
- 6.5.4.2 Der Fahrer muss nach den Bestimmungen von Anhang IV Nummer 3.6.5 der Richtlinie 2005/78/EG informiert werden, wenn der Reagensbehälter leer wird.
- 6.5.4.3 Ist der Reagensbehälter leer, gelten zusätzlich zu den Bestimmungen von Nummer 6.5.4.2 die Bestimmungen von Nummer 6.5.5
- 6.5.4.4 Der Hersteller kann alternativ zu den Bestimmungen von Nummer 6.5.3 auch die Bestimmungen der Nummern 6.5.4.5 bis 6.5.4.12 anwenden.
- 6.5.4.5 Motorsysteme müssen mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die prüft, ob die im Reagensbehälter befindliche Flüssigkeit die vom Hersteller für das Reagens angegebenen und in Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Eigenschaften hat.
- 6.5.4.6 Erfüllt die Flüssigkeit im Reagensbehälter nicht die vom Hersteller für das Reagens festgelegten und in Anhang II dieser Richtlinie genannten Mindestanforderungen, so müssen die in Nummer 6.5.4.12 genannten Vorgänge ausgelöst werden.
- 6.5.4.7 Motorsysteme müssen mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die den Reagensverbrauch erfasst und Daten zum Reagensverbrauch extern abrufbar macht.
- 6.5.4.8 Der mittlere Reagensverbrauch und der mittlere Reagensbedarf des Motorsystems während der letzten 48 Motorbetriebsstunden oder während der Zeit, in der das Motorsystem mindestens 15 Liter Reagens angefordert hat (es gilt die jeweils längere Zeit), müssen über die serielle Schnittstelle der genannten Diagnosesteckverbindung abrufbar sein, wie in Anhang IV Nummer 6.8.3 der Richtlinie 2005/78/EG beschrieben.
- 6.5.4.9 Zur Überwachung des Reagensverbrauchs sind mindestens folgende Betriebsgrößen des Motorsystems zu erfassen:
- der Füllstand des Reagensbehälters,
 - der Reagensstrom oder die eingespritzte Reagensmenge, und zwar möglichst nahe am Punkt der Einleitung in das Abgasnachbehandlungssystem.
- 6.5.4.10 Weichen der Reagensverbrauch und der Reagensbedarf des Motorsystems über einen längeren als den in Nummer 6.5.4.8 genannten Zeitraum um mehr als 50 % von den Durchschnittswerten ab, so müssen die in Nummer 6.5.4.12 genannten Vorgänge ausgelöst werden.

- 6.5.4.11 Ist die Reagenszufuhr unterbrochen, so müssen die in Nummer 6.5.4.12 genannten Vorgänge ausgelöst werden. Das ist nicht erforderlich, wenn die Unterbrechung vom elektronischen Motorsteuergerät veranlasst wird, weil der Motor unter den augenblicklichen Betriebsbedingungen die Emissionsgrenzwerte auch ohne Reagenszufuhr einhält, vorausgesetzt der Hersteller hat der Genehmigungsbehörde mitgeteilt, wann genau solche Betriebsbedingungen gegeben sind.
- 6.5.4.12 Jede im Hinblick auf Nummer 6.5.4.6, 6.5.4.10 oder 6.5.4.11 entdeckte Störung muss die in Nummer 6.5.3.2, 6.5.3.3 oder 6.5.3.4 genannten Vorgänge in der gleichen Reihenfolge auslösen.
- 6.5.5 *Vorkehrungen gegen Eingriffe in das Abgasnachbehandlungssystem*
- 6.5.5.1 Unter diesen Abschnitt fallende Motorsysteme müssen mit einem Drehmomentbegrenzer ausgestattet sein, der den Fahrer darauf aufmerksam macht, dass das Motorsystem nicht ordnungsgemäß arbeitet oder dass das Fahrzeug nicht ordnungsgemäß betrieben wird, um ihn dazu anzuhalten, etwaige Fehler umgehend abzustellen.
- 6.5.5.2 Der Drehmomentbegrenzer muss beim ersten Halt des Fahrzeugs aktiviert werden, nachdem der in Nummer 6.5.3.4, 6.5.4.3, 6.5.4.6, 6.5.4.10 oder 6.5.4.11 genannte Fall eingetreten ist.
- 6.5.5.3 Wird der Drehmomentbegrenzer aktiviert, so darf das Motordrehmoment folgende konstanten Werte nicht überschreiten:
- 60 % des höchsten Motordrehmoments bei Fahrzeugen der Klassen N3 > 16 t, M1 > 7,5 t, M3/III und M3/B > 7,5 t;
 - 75 % des höchsten Motordrehmoments bei Fahrzeugen der Klassen N1, N2, N3 ≤ 16 t, 3,5 < M1 ≤ 7,5 t, M2, M3/I, M3/II, M3/A und M3/B ≤ 7,5 t.
- 6.5.5.4 Die Anforderungen an die Dokumentation und den Drehmomentbegrenzer sind in Nummer 6.5.5.5 bis 6.5.5.8 beschrieben.
- 6.5.5.5 Als Teil der in Nummer 6.1.7.1 Buchstabe b genannten Unterlagen ist eine ausführliche Beschreibung der Funktions- und Betriebsmerkmale des Überwachungssystems der emissionsmindernden Einrichtung und des Drehmomentbegrenzers vorzulegen. Insbesondere sind vom Hersteller Angaben zum Algorithmus zu machen, mit dem das elektronische Motorsteuergerät nach Nummer 6.5.6.5 die NO_x-Konzentration in Beziehung zum spezifischen NO_x-Ausstoß (in g/kWh) bei der ETC-Prüfung setzt.
- 6.5.5.6 Der Drehmomentbegrenzer muss deaktiviert werden, wenn der Motor leer läuft, sofern die Voraussetzungen für seine Aktivierung dann nicht mehr gegeben sind. Der Drehmomentbegrenzer darf nur deaktiviert werden, wenn die Ursache seiner Aktivierung beseitigt ist.
- 6.5.5.7 Der Drehmomentbegrenzer darf sich nicht durch einen Schalter oder ein Betriebswerkzeug deaktivieren lassen.
- 6.5.5.8 Die Vorschriften zum Drehmomentbegrenzer gelten nicht für die Motoren bzw. Fahrzeuge, die von den Streit- und Rettungskräften, den Feuerwehren und medizinischen Rettungsdiensten verwendet werden. Der Drehmomentbegrenzer darf nur vom Motor- oder Fahrzeughersteller dauerhaft deaktiviert werden, und es wird ein besonderer Motortyp in der Motorfamilie zur ordnungsgemäßen Identifizierung bestimmt.
- 6.5.6 *Betriebsbedingungen für Überwachungssysteme emissionsmindernder Einrichtungen*
- 6.5.6.1 Das Emissionsüberwachungssystem muss unter folgenden Bedingungen arbeiten:
- bei allen Umgebungstemperaturen zwischen 266 K und 308 K (– 7 °C und 35 °C);
 - in allen Höhenlagen unter 1 600 m;
 - bei Motorkühlmitteltemperaturen über 343 K (70 °C).

Der Füllstand des Reagensbehälters muss jedoch bei allen vorkommenden Betriebsbedingungen überwacht werden.

- 6.5.6.2 Das Emissionsüberwachungssystem kann deaktiviert werden, wenn ein Notlaufmodus aktiviert ist, der eine stärkere als die in Nummer 6.5.5.3 für die betreffende Fahrzeugklasse angegebene Drehmomentreduzierung bewirkt.
- 6.5.6.3 Ist ein Störungsmodus aktiviert, muss das Emissionsüberwachungssystem in Betrieb bleiben und den Bestimmungen von Nummer 6.5 entsprechen.
- 6.5.6.4 Ein nicht ordnungsgemäßes Arbeiten der Einrichtungen zur Minderung der NO_x-Emissionen ist im Rahmen von vier OBD-Prüfzyklen, wie in der Begriffsbestimmung in Anhang IV Anlage 1 Nummer 6.1 der Richtlinie 2005/78/EG beschrieben, zu ermitteln.
- 6.5.6.5 Algorithmen, mit denen das elektronische Motorsteuergerät die tatsächliche NO_x-Konzentration zu dem bei der ETC-Prüfung ermittelten spezifischen NO_x-Ausstoß (in g/kWh) in Beziehung setzt, gelten nicht als Abschaltstrategie.
- 6.5.6.6 Wird eine von der Typgenehmigungsbehörde gemäß Nummer 6.1.5 genehmigte AECS aktiviert, so kann jeder durch den Betrieb der AECS verursachte NO_x-Anstieg auf die entsprechende NO_x-Konzentration nach Nummer 6.5.3.2 angewandt werden. In allen derartigen Fällen ist die Wirkung der AECS auf den NO_x-Schwellenwert gemäß Nummer 6.5.5.5 zu beschreiben.
- 6.5.7 *Störung des Überwachungssystems emissionsmindernder Einrichtungen*
- 6.5.7.1 Das Emissionsüberwachungssystem ist auf elektrische Störungen und auf die Entfernung oder Deaktivierung von Sonden hin zu überwachen, durch die die Diagnose eines erhöhten Schadstoffausstoßes nach den Nummern 6.5.3.2 und 6.5.3.4 unmöglich wird.
- Sonden, deren Deaktivierung die Diagnoseleistung beeinträchtigt, sind beispielsweise solche, die die NO_x-Konzentration direkt messen, Ureasonden und Sonden, die zur Überwachung von Reagenszufuhr, Reagensfüllstand, Reagensverbrauch oder AGR-Rate dienen.
- 6.5.7.2 Wird eine Störung des Emissionsüberwachungssystems bestätigt, ist der Fahrer unverzüglich durch Aktivierung des Warnsignals nach Anhang IV Nummer 3.6.5 der Richtlinie 2005/78/EG zu warnen.
- 6.5.7.3 Der Drehmomentbegrenzer ist nach Nummer 6.5.5 zu aktivieren, falls die Störung nicht innerhalb von 50 Motorbetriebsstunden behoben ist.
- Ab den in Artikel 2 Absätze 7 und 8 genannten Terminen verkürzt sich die vorstehende Zeitspanne auf 36 Stunden.
- 6.5.7.4 Stellt das Emissionsüberwachungssystem das Ende der Störung fest, können die dieser Störung zugeordneten Fehlercodes aus dem Systemspeicher gelöscht werden, sofern keiner der in Nummer 6.5.7.5 genannten Fälle vorliegt, und gegebenenfalls ist der Drehmomentbegrenzer nach Nummer 6.5.5.6 zu deaktivieren.
- Fehlercodes, die mit einer Störung des Emissionsüberwachungssystems im Zusammenhang stehen, dürfen nicht mithilfe eines Lesegeräts aus dem Systemspeicher gelöscht werden können.
- 6.5.7.5 Im Fall der Entfernung oder Deaktivierung von Teilen des Emissionsüberwachungssystems nach Nummer 6.5.7.1 muss ein nicht löschtbarer Fehlercode nach Anhang IV Nummer 3.9.2 der Richtlinie 2005/78/EG über mindestens 400 Tage oder 9 600 Motorbetriebsstunden gespeichert werden.
- 6.5.8 *Nachweis der Konformität des Überwachungssystems emissionsmindernder Einrichtungen*
- 6.5.8.1 Als Teil des Antrags auf Typgenehmigung nach Nummer 3 hat der Hersteller die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieses Abschnitts durch Prüfungen auf dem Motorenprüfstand nach den Nummern 6.5.8.2 bis 6.5.8.7 nachzuweisen.
- 6.5.8.2 Der Nachweis der Übereinstimmung einer Motorenfamilie oder einer Motorenfamilie hinsichtlich ihres OBD-Systems mit den Bestimmungen dieses Abschnitts kann durch Prüfung des Emissionsüberwachungssystems an einem Mitglied dieser Familie (Stamm-Motor) erbracht werden, sofern der Hersteller der Typgenehmigungsbehörde nachweist, dass die Emissionsüberwachungssysteme innerhalb der Familie ähnlich sind.

Dieser Nachweis kann durch Vorlage von Algorithmen, Funktionsanalysen usw. bei der Typpgenehmigungsbehörde erbracht werden.

Der Stamm-Motor wird vom Hersteller im Einvernehmen mit der Typpgenehmigungsbehörde ausgewählt.

6.5.8.3 Die Prüfung des Emissionsüberwachungssystems besteht aus folgenden drei Phasen:

Auswahl:

Die Behörde wählt aus einem vom Hersteller bereitgestellten Verzeichnis eine Fehlfunktion der Einrichtungen für die Minderung der NO_x-Emissionen oder eine Störung des Emissionsüberwachungssystems aus.

Validierung:

Der Einfluss dieser Fehlfunktion wird durch Messung der NO_x-Konzentration über den ETC-Prüfzyklus auf dem Motorenprüfstand validiert.

Demonstration:

Die Reaktion des Systems (Drehmomentreduzierung, Warnsignal usw.) wird durch Motorbetrieb in vier OBD-Prüfzyklen demonstriert.

6.5.8.3.1 Für die Auswahlphase hat der Hersteller der Typpgenehmigungsbehörde eine Beschreibung der Überwachungsstrategien zur Feststellung potenzieller Fehlfunktionen einer Einrichtung für die Begrenzung der NO_x-Emissionen und zur Feststellung potenzieller Störungen des Emissionsüberwachungssystems zur Verfügung zu stellen, die entweder zur Aktivierung des Drehmomentbegrenzers oder lediglich zur Aktivierung des Warnsignals führen.

Typische Beispiele von Fehlfunktionen für dieses Verzeichnis sind leerer Reagensbehälter, eine Funktionsstörung, die zur Unterbrechung der Reagenszufuhr führt, ungenügende Reagensqualität, eine Funktionsstörung, die einen zu niedrigen Reagensverbrauch verursacht, falsche AGR-Rate oder Abschaltung der AGR.

Die Typpgenehmigungsbehörde wählt aus diesem Verzeichnis mindestens zwei und höchstens drei Fehlfunktionen des NO_x-Überwachungssystems oder Störungen des Emissionsüberwachungssystems aus.

6.5.8.3.2 Für die Validierungsphase sind die NO_x-Emissionen im Verlauf des ETC-Prüfzyklus nach den Bestimmungen von Anhang III Anlage 2 zu messen. Anhand des Ergebnisses der ETC-Prüfung wird bestimmt, wie das NO_x-Überwachungssystem während des Demonstrationsprozesses voraussichtlich reagiert (Drehmomentreduzierung und/oder Warnsignal). Die Störung wird so simuliert, dass die NO_x-Konzentration keinen der in den Nummern 6.5.3.2 oder 6.5.3.4 angegebenen Schwellenwerte um mehr als 1 g/kWh überschreitet.

Nicht erforderlich ist die Validierung der Emissionswerte im Falle eines leeren Reagensbehälters oder zur Demonstration einer Störung des Emissionsüberwachungssystems.

Während der Validierungsphase ist der Drehmomentbegrenzer deaktiviert.

6.5.8.3.3 Für die Demonstrationsphase muss der Motor über maximal vier OBD-Prüfzyklen laufen.

Es dürfen keine anderen Störungen als die zur Demonstration ausgewählten vorliegen.

6.5.8.3.4 Vor Beginn der Prüfsequenz nach Nummer 6.5.8.3.3 wird das Emissionsüberwachungssystem in den Status ‚störungsfrei‘ versetzt.

6.5.8.3.5 Abhängig von der ausgewählten NO_x-Konzentration muss das System vor Ende des Fehlererkennungsvorgangs ein Warnsignal abgeben und darüber hinaus gegebenenfalls den Drehmomentbegrenzer aktivieren. Der Fehlererkennungsvorgang kann gestoppt werden, sobald das NO_x-Überwachungssystem ordnungsgemäß reagiert hat.

- 6.5.8.4 Basiert ein Emissionsüberwachungssystem hauptsächlich auf der Überwachung der NO_x-Konzentration durch im Abgasstrom liegende Sonden, kann der Hersteller sich dafür entscheiden, bestimmte Systemfunktionen (z. B. Unterbrechung der Reagenzzufuhr, Schließen des AGR-Ventils) zur Feststellung der Konformität direkt zu überwachen. In diesem Fall wird die ausgewählte Systemfunktion demonstriert.
- 6.5.8.5 Die nach Nummer 6.5.5.3 erforderliche Drehmomentreduzierung durch den Drehmomentbegrenzer wird im Zuge der Prüfung der Motorleistung nach der Richtlinie 80/1269/EWG geprüft. Für den Demonstrationsprozess weist der Hersteller der Typgenehmigungsbehörde die Integration eines vorschriftsmäßigen Drehmomentbegrenzers in das elektronische Motorsteuerungsgerät nach. Eine separate Drehmomentmessung im Laufe der Demonstration ist nicht erforderlich.
- 6.5.8.6 Alternativ zu den Nummern 6.5.8.3.3 bis 6.5.8.3.5 kann die Funktion des Emissionsüberwachungssystems und des Drehmomentbegrenzers durch Prüfung eines Fahrzeugs demonstriert werden. Das Fahrzeug ist auf einer Straße oder Teststrecke mit den ausgewählten Fehlfunktionen oder Störungen des Emissionsüberwachungssystems zu fahren, um zu demonstrieren, dass das Warnsignal und die Aktivierung des Drehmomentbegrenzers den Bestimmungen von Nummer 6.5 und insbesondere von Nummer 6.5.5.2 und 6.5.5.3 entsprechen.
- 6.5.8.7 Ist zur Erfüllung der Anforderungen von Nummer 6.5 die Speicherung eines nicht löschbaren Fehlercodes im Rechner erforderlich, müssen nach Abschluss der Demonstrationssequenz folgende drei Bedingungen erfüllt sein:
- Das Vorhandensein des entsprechenden nicht löschbaren Fehlercodes nach Nummer 6.5.3.3 im Rechner-Speicher kann mithilfe des OBD-Lesegeräts bestätigt werden, und der Typgenehmigungsbehörde wird nachgewiesen, dass das Lesegerät den Code nicht löschen kann;
 - die Dauer der Warnsignalaktivierung während des Fehlererkennungs Vorgangs kann durch Ablesen des nicht löschbaren Zählers nach Anhang IV Nummer 3.9.2 der Richtlinie 2005/78/EG bestätigt werden, und es kann zur Zufriedenheit der Typgenehmigungsbehörde nachgewiesen werden, dass das Lesegerät diesen nicht löschen kann;
 - die Typgenehmigungsbehörde hat die Teile der Konstruktion genehmigt, anhand deren nachgewiesen werden kann, dass diese nicht löschbaren Daten nach Anhang IV Nummer 3.9.2 der Richtlinie 2005/78/EG über mindestens 400 Tage oder 9 600 Motorbetriebsstunden gespeichert werden.“
-

ANHANG II

ÄNDERUNG DER RICHTLINIE 2005/78/EG

1. Anhang IV wird wie folgt geändert:

- a) In Nummer 3.6.4 wird der Begriff „Dauerstörungsmodus“ durch „Störungsmodus“ ersetzt.
- b) In Nummer 3.7 zweiter Absatz wird der Begriff „Dauerstörungsmodus“ durch „Störungsmodus“ ersetzt.

c) Nummer 3.8.3 erhält folgende Fassung:

„3.8.3 Wurde die Fehlfunktionsanzeige wegen nicht ordnungsgemäßen Arbeitens der im Motorsystem vorhandenen Einrichtungen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen oder falschen Reagensverbrauchs sowie falscher Reagensdosierung aktiviert, kann sie auf ihren vorherigen Aktivierungszustand zurückgestellt werden, wenn die Bedingungen von Anhang I Nummern 6.5.3, 6.5.4 und 6.5.7 der Richtlinie 2005/55/EG nicht mehr gegeben sind.“

d) Nummer 3.9.2. erhält folgende Fassung:

„3.9.2 Das OBD-System muss ab dem 9. November 2006 bei neuen Fahrzeugtypen und ab dem 1. Oktober 2007 bei allen Neufahrzeugen die nach Anhang I Nummer 6.5.3 oder 6.5.4 der Richtlinie 2005/55/EG generierten nicht löschbaren Fehlercodes und die vom Motor geleisteten Betriebsstunden während der Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige mindestens 400 Tage oder 9 600 Motorbetriebsstunden speichern.

Diese Fehlercodes und die während der Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige vom Motor geleisteten Betriebsstunden dürfen bei Verwendung der in Nummer 6.8.3 dieses Anhangs genannten externen Diagnose- und Prüfgeräte nicht gelöscht werden.“

2. Anhang V wird wie folgt geändert:

a) Nummer 2 erhält folgende Fassung:

„2. Beispiel für die Anwendung dieser Richtlinie und der Richtlinie 2005/55/EG bei der dritten vom Vereinigten Königreich erteilten Genehmigung entsprechend Anwendungstermin B1 für OBD-1 (bislang ohne Erweiterung):

e11*2005/55*2005/78B*0003*00“

b) Nummer 3 erhält folgende Fassung:

„3. Beispiel für die Anwendung der Richtlinie 2005/55/EG und der Änderungsrichtlinie 2006/51/EG bei der zweiten Erweiterung der von Deutschland erteilten vierten Genehmigung entsprechend Anwendungstermin B2 für OBD-2:

e1*2005/55*2006/51F*0004*02“

c) Folgende Nummer 4 wird angefügt:

„4. Tabelle der entsprechend dem in der Richtlinie 2005/55/EG genannten Anwendungstermin einzusetzenden Buchstaben:

Buchstabe	Zeile (*)	OBD-1 (**)	OBD-2	Dauerhaltbarkeit und Betrieb	NO _x Emission (***)
A	A	—	—	—	—
B	B1(2005)	JA	—	JA	—
C	B1(2005)	JA	—	JA	JA
D	B2(2008)	JA	—	JA	—
E	B2(2008)	JA	—	JA	JA
F	B2(2008)	—	JA	JA	—
G	B2(2008)	—	JA	JA	JA
H	C	JA	—	JA	—
I	C	JA	—	JA	JA
J	C	—	JA	JA	—
K	C	—	JA	JA	JA

(*) Nach Anhang I Nummer 6 Tabelle 1 der Richtlinie 2005/55/EG.

(**) Nach Artikel 4 der Richtlinie 2005/55/EG gilt OBD-1 nicht für Gasmotoren.

(***) Nach Anhang I Nummer 6.5 der Richtlinie 2005/55/EG.“