II

(Vorbereitende Rechtsakte)

KOMMISSION

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 70/157/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung von Kraftfahrzeugen

(91/C 193/03)

KOM(91) 51 endg. — SYN 337

(Von der Kommission vorgelegt am 28. Juni 1991)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100 A,

auf Vorschlag der Kommission,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es sind Maßnahmen zu ergreifen, damit der Binnenmarkt bis 31. Dezember 1992 schrittweise verwirklicht werden kann. Dieser Binnenmarkt soll sich auf ein Gebiet ohne Binnengrenzen erstrecken, in dem der freie Personen-, Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr gewährleistet ist.

Mit der Richtlinie 70/157/EWG (1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 89/491/EWG (2), sind die Grenzwerte für die Geräuschpegel der Kraftfahrzeuge festgelegt worden. Diese Grenzwerte wurden erstmalig mit der Richtlinie 77/212/EWG (3) und ein weiteres Mal mit der Richtlinie 84/424/EWG (4) gesenkt; für Stadtbusse, Reisebusse und Lastkraftwagen sind sie mit 10 dB (A) besonders stark herabgesetzt worden.

Bei der Verabschiedung der Richtlinie 84/424/EWG zur Änderung der Richtlinie 70/157/EWG hatte der Rat beschlossen, später auf Vorschlag der Kommission eine Revision der Bestimmungen der Richtlinie vorzunehmen. Der Vorschlag der Kommission stützte sich auf Studien und Forschungsarbeiten über die sich bietenden neuen Rechtsetzungsmaßnahmen, in denen die wesentlichen Aspekte der Gemeinschaftsregelungen im Kraftfahrzeugbereich, insbesondere hinsichtlich der Sicherheit, des Umweltschutzes und der Energieeinsparung berücksicht sind.

Der Schutz der Bevölkerung vor Lärmbelästigung erfordert zusätzliche angemessene Maßnahmen zu einer weiteren Verringerung der Geräuschpegel der Kraftfahrzeuge. Darin sind die neuesten verwertbaren technischen Fortschritte einzubringen. Die Fristen zwischen dem Erlaß dieser Maßnahmen und ihrer praktischen Umsetzung sind daher so zu wählen, daß die zur Zeit bei den Prototypen erzielten Fortschritte auf die Serienfertigung ausgedehnt werden können.

Die derzeitigen Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge sind erst am 1. Oktober 1989 in Kraft getreten.

Um zu einer spürbaren und nachhaltigen Senkung der Lärmbelästigung zu gelangen, sind die Unterschiede zwischen den gegenwärtig angewandten Meßmethoden und den tatsächlichen Verkehrsverhältnissen so weit wie möglich zu beseitigen. Bestimmte Techniken sind immer noch nicht kontrollierbar und mit den bei den Betriebserlaubnisverfahren für Kraftfahrzeuge angewandten Verfahren noch nicht vergleichbar.

Die gegenwärtig geltenden Bedingungen für die Bestimmung der Oberflächenbeschaffenheit der Prüfstrecke und einiger bei den Prüfungen anzuwendenden Umgebungsparameter wie Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Umgebungsgeräusch bedürfen einer größeren Genauigkeit; sie sollen diese so bald wie möglich im Wege des Verfahrens nach Artikel 13 der Richtlinie 70/156/EWG (5), zuletzt geändert durch die Richtlinie 87/403/EWG (6), erhalten.

(1) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 16.
(2) ABl. Nr. L 238 vom 15. 8. 1989, S. 43.
(3) ABl. Nr. L 66 vom 12. 3. 1977, S. 33.
(4) ABl. Nr. L 238 vom 6. 9. 1984, S. 31.
(5) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.
(6) ABl. Nr. L 220 vom 8. 8. 1987, S. 44.

Als besonders wichtige Lärmbelastungsquelle hat sich das von den Fahrzeugreifen bei Geschwindigkeiten von mehr als 60 km/h ausgehende Geräusch herausgestellt. Um das Ziel eines wirksamen Schutzes der Bevölkerung insbesondere vor städtischem Verkehrslärm zu erreichen, muß in zwei neuen Stufen vorgegangen werden. Die erste Stufe, die Gegenstand dieser Richtlinie ist, besteht darin, daß die bestehenden Vorschriften für jede Kraftfahrzeugklasse unabhängig von dem durch die Berührung der Luftreifen mit der Fahrbahnoberfläche verursachten Geräusch verschärft werden, da die geeigneten Kriterien für die Beurteilung dieser Geräuschart noch wenig bekannt sind; der zweite Schritt soll — anhand eingehender Untersuchungen und Forschungen über die Probleme im Zusammenhang mit dem von der Berührung der Luftreifen mit dem Boden verursachten Lärm und über die technischen Lösungen — zur Aufstellung der Kriterien und wirklichkeitsnahen sowie leichter reproduzierbaren Methoden führen, wonach diese bedeutende Lärmbelästigungsart bestimmt und die dafür zu beachtenden einschlägigen Anforderungen festgelegt werden können.

Mit dem ersten Schritt ist der Anhang I der Richtlinie 70/157/EWG so abzuändern, daß die in Dezibel (dB (A)) ausgedrückten Grenzwerte für den Schallpegel der einzelnen Kraftfahrzeugklassen dieses Anhangs gesenkt und das Prüfverfahren für besonders leistungsstarke Kraftfahrzeuge verbessert werden. Dieser Typ von Kraftfahrzeugen ist immer mehr so ausgelegt, daß das Verhältnis zwischen Motorleistung und Fahrzeugmasse vergrößert und die Kurve, in der das Verhältnis zwischen Drehmoment und Drehzahl des Motors ausgedrückt wird, mit dem Ziel verändert wurde, bei niedrigeren Drehzahlen eine höhere Motorleistung zu erzielen. Diese neuen Konzepte erfordern folglich ein häufigeres Schalten im Stadtverkehr, was sich auf den von den mechanischen Teilen des Schaltgetriebes ausgehenden Lärm im Vergleich zu dem Fahrgeräusch in erheblichem Maße auswirkt. Indem die Meßmethode geändert wurde, die zur Ermittlung der Geschwindigkeiten von Fahrzeugen dieser Art beim Heranfahren an die Beschleunigungsstrecke, auf der der Geräuschpegel gemessen wird, dient, ist dieser neue Ansatz berücksichtigt worden.

Angesichts der Vielzahl von Reifentypen und Fahrbahnbelägen ist es derzeit noch nicht möglich, die Schallemissionen aus der Wechselwirkung von Reifen und Fahrbahn in den Griff zu bekommen. Daher sind weitere Untersuchungen und Forschungen erforderlich, um Kriterien zu erarbeiten, denen die Luftreifen entsprechen müssen, und einen konkreten numerischen Wert für die Betriebserlaubnis der Kraftfahrzeuge zu gewinnen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen und Forschungsarbeiten werden die Einführung neuer Anforderungen ermöglichen, die in einer zweiten Stufe mit Maßnahmen einhergehen, welche die von den mechanischen Teilen verursachten Geräusche betreffen.

Es erscheint zweckmäßig, den Mitgliedstaaten zu gestatten, beschleunigt den Gemeinschaftsvorschriften entsprechende Fahrzeuge in Verkehr zu bringen, indem sie Steuervergünstigungen gewähren. Dies setzt voraus, daß der Rat bis spätestens 1. Oktober 1995 auf der Grundlage eines Vorschlags, den die Kommission vor dem 31. März 1994 vorlegen wird, die Vorschriften der zweiten Stufe verabschiedet.

Damit diese Bestimmungen der europäischen Umwelt den größtmöglichen Nutzen bringen und zugleich die Einheit des Marktes gewährleistet ist, müssen strengere europäischen Normen eingeführt werden, die auf einer völligen Harmonisierung beruhen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Anhänge der Richtlinie 70/157/EWG werden durch die Anhänge dieser Richtlinie ersetzt.

Artikel 2

(1) Ab 1. Januar 1993 dürfen die Mitgliedstaaten aus Gründen, die den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung betreffen,

— einem Kraftfahrzeugtyp weder die EWG-Betriebserlaubnis, die Ausstellung des Dokuments nach Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG, oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung verweigern

— noch das erstmalige Inverkehrbringen von Fahrzeugen untersagen,

wenn Lärmpegel und Auspuffvorrichtung dieses Kraftfahrzeugtyps oder dieser Fahrzeuge der Richtlinie 70/157/EWG in der durch diese Richtlinie geänderten Fassung entsprechen.

(2) Ab 1. Oktober 1994

— dürfen die Mitgliedstaaten die EWG-Betriebserlaubnis oder das Dokument nach Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG für einen Kraftfahrzeugtyp nicht mehr ausstellen,

— müssen die Mitgliedstaaten die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für einen Kraftfahrzeugtyp zurückweisen,

dessen Geräuschpegel und Auspuffvorrichtung den Anhängen der Richtlinie 70/157/EWG in der durch diese Richtlinie geänderten Fassung nicht entsprechen.

(3) Ab 1. Oktober 1995 untersagen die Mitgliedstaaten für Fahrzeuge, deren Geräuschpegel und Auspuffvorrichtung den Bestimmungen der Anhänge der Richtlinie 70/157/EWG in der durch diese Richtlinie geänderten Fassung nicht entsprechen, die Erstzulassung.

Artikel 3

Die Mitgliedstaten dürfen die von dieser Richtlinie betroffenen Fahrzeuge steuerlich begünstigen. Diese Vergünstigungen müssen mit den Bestimmungen des Vertrags übereinstimmen und außerdem nachstehenden Bedingungen entsprechen:

— sie müssen für alle im Inland hergestellten und alle eingeführten Fahrzeuge gelten, die in einem Mitgliedstaat auf den Markt gebracht werden und mit Vorrichtungen ausgestattet sind, wonach sie im voraus die Normen dieser Richtlinie erfüllen, die 1994 einzuhalten sind.

— Sie werden mit Inkrafttreten der in Artikel 2 Absatz 3 für neue Fahrzeuge festgesetzten Schallpegelwerte aufgehoben.

— Sie müssen bei den einzelnen Fahrzeugtypen wesentlich unter den tatsächlichen Kosten der zum Zweck der Einhaltung der festgelegten Werte eingebauten Vorrichtungen einschließlich der Kosten für ihre Anbringung liegen.

Die Kommission ist rechtzeitig über alle Vorhaben zu unterrichten, die auf die Einführung oder die Änderung steuerlicher Anreize im Sinne des ersten Absatzes abzielen, damit sie ihre entsprechenden Anmerkungen vorbringen kann.

Artikel 4

(1) Die Meßbedingungen einschließlich der Bestimmung der Oberflächenbeschaffenheit der Prüfstrecke werden so bald wie möglich gemäß dem Verfahren nach Artikel 13 der Richtlinie 70/156/EWG im einzelnen festgelegt.

(2) Weitere Maßnahmen zur Begrenzung des von den Luftreifen bei Berührung des Fahrbahnbelags verursachten Geräuschs werden vor dem 1. Oktober 1995 vom Rat mit qualifizierter Mehrheit auf der Grundlage eines Vorschlags der Kommission beschlossen, der den bis dahin erzielten Untersuchungs- und Forschungsergebnissen über diese Lärmquelle Rechnung tragen und bis zum 31. März 1994 vorgelegt werden wird.

Artikel 5

Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie vor dem 1. Oktober 1992 nachzukommen. Sie setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in diesen selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Sie regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

Artikel 6

Diese Richlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

ANHANG I

EWG-BETRIEBSERLAUBNIS FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGTYP HINSICHTLICH DES GERÄUSCHPEGELS

1. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Richtlinie bedeutet

1.1. **Fahrzeugtyp**

Fahrzeuge, die bei folgenden Merkmalen untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen:

1.1.1. der Form oder den Werkstoffen der Karosserie (insbesondere des Motorraums und seiner Schalldämpfung);

1.1.2. der Länge und der Breite des Fahrzeugs;

1.1.3. der Bauart des Motors (Fremdzündungs- oder Selbstzündungsmotor, Zwei- oder Viertaktmotor, Hub- oder Kreiskolbenmotor, Anzahl und Hubraum der Zylinder, Anzahl und Art der Vergaser bzw. Einspritzanlagen, Anordnung der Ventile, Nennleistung und entsprechende Drehzahl(en));

1.1.4. dem Kraftübertragungssystem, dem bei der Prüfung eingelegten Gang und dem entsprechenden Gesamtübersetzungsverhältnis;

1.1.5. der Anzahl, Art und Anordnung der Auspuffschalldämpfer;

1.1.6. der Anzahl, Art und Anordnung der Ansaugschalldämpfer.

1.1.7. Unbeschadet der Bestimmungen von 1.1.2 und 1.1.4 gelten nicht zu den Klassen M_1 und N_1 [1] gehörende Fahrzeuge, die einen Motor derselben Bauart und/oder unterschiedliche Gesamtübersetzungsverhältnisse haben, als Fahrzeuge desselben Typs. Erfordern diese Unterschiede jedoch unterschiedliche Prüfverfahren, dann gelten sie als typverändernd.

1.2. **Auspuffschalldämpferanlage und Ansaugschalldämpferanlage**

1.2.1. *Auspuffschalldämpferanlage*

ist ein vollständiger Satz von Bauteilen, der zur Dämpfung des vom Fahrzeugmotor verursachten Auspuffgeräuschs erforderlich ist.

1.2.2. *Ansaugschalldämpferanlage*

ist ein vollständiger Satz von Bauteilen, der zur Dämpfung des vom Fahrzeugmotor verursachten Ansauggeräuschs erforderlich ist.

1.2.3. Auspuffkrümmer und Ansaugkrümmer gehören nicht zu Schalldämpferanlagen.

1.3. **Schalldämpferanlagen unterschiedlicher Bauart an der Ansaug- sowie an der Auspuffseite**

sind Anlagen, die untereinander wesentliche Unterschiede aufweisen, wobei sich diese Unterschiede auf folgende Merkmale erstrecken können:

1.3.1. Die Anlagen tragen unterschiedliche Fabrik- oder Handelsmarken;

1.3.2. die Werkstoffeigenschaften eines beliebigen sonst gleichen Einzelteils unterscheiden sich voneinander oder die Einzelteile sind von unterschiedlicher Form oder Größe. Unterschiedliche Verfahren der Oberflächenbehandlung (Galvanisierung, Aluminisierung usw.) werden nicht als bauartbedingter Unterschied betrachtet;

[1] Gemäß der Begriffsbestimmung in Abschnitt 0.4 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG.

1.3.3. mindestens ein Einzelteil funktioniert nach einem anderen Prinzip;

1.3.4. die Einzelteile sind auf unterschiedliche Weise zusammengebaut.

1.4. **Teile einer Schalldämpferanlage an der Ansaug- sowie an der Auspuffseite**

sind diejenigen Bauteile, die gemeinsam die Schalldämpferanlage bilden (beispielsweise Auspuffrohre, eigentlicher Schalldämpfer usw.) oder Teile der Ansauganlage (Luftfilter).

1.5. **Gesamtübersetzungsverhältnis**

ist die Anzahl der Umdrehungen der Kurbelwelle des Motors gegenüber einer Umdrehung der Antriebsräder.

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1. Der Antrag auf Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich des Geräuschpegels wird vom Hersteller des Fahrzeugs oder von seinem Beauftragten gestellt.

2.2. Dem Antrag sind nachstehende Unterlagen (in dreifacher Ausfertigung) und Angaben beizufügen:

2.2.1. Beschreibung des Fahrzeugs gemäß Abschnitt 1.1, wobei Zahlen und Symbole zur Kennzeichnung der Motorbauart und des Fahrzeugtyps anzugeben sind;

2.2.2. Liste der vorschriftsmäßig gekennzeichneten Bauteile, die zusammen die Schalldämpferanlage bilden;

2.2.3. Zeichnung der gesamten Schalldämpferanlage mit Angabe, an welcher Stelle des Fahrzeugs sie angebracht ist;

2.2.4. ausführliche Zeichnungen einschließlich Werkstoffangaben für jedes Teil, so daß dieses Teil und seine Anordnung ohne weiteres zu erkennen sind.

2.3. Der Fahrzeughersteller oder sein Beauftragter hat dem die Prüfungen durchführenden Technischen Dienst ein für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug zur Verfügung zu stellen.

Trifft 1.1.7 zu, wird das für den in Frage stehenden Typ repräsentative Einzelfahrzeug von dem die Prüfungen durchführenden Technischen Dienst in Übereinstimmung mit dem Fahrzeughersteller als das Fahrzeug ausgewählt, das in fahrbereitem Zustand die geringste Masse, die kürzeste Länge und die technischen Spezifikationen nach 5.2.2.4.3.3.1.2 aufweist.

2.4. Dem technischen Dienst ist außerdem auf Anforderung ein Muster der Schalldämpferanlage sowie ein Motor mindestens gleichen Hubraums und gleicher Leistung der Bauart zur Verfügung zu stellen, der in dem zu genehmigenden Fahrzeugtyp verwendet wird.

2.5. Vor Erteilung der Betriebserlaubnis prüft die zuständige Behörde, ob die getroffenen Vorkehrungen zur Sicherstellung einer wirksamen Kontrolle der Übereinstimmung der Fertigung ausreichen.

3. AUFSCHRIFTEN

3.1. Schalldämpferanlagen und ihre Teile müssen mit Ausnahme der Befestigungsteile und der Auspuffrohre mit folgenden Aufschriften versehen sein:

3.1.1. Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers der Schalldämpferanlage und ihrer Teile;

3.1.2. vom Hersteller festgelegte Handelsbezeichnung.

3.2. Diese Aufschriften müssen deutlich lesbar und unverwischbar sein.

4. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

4.1. Wird ein Antrag nach 2.1 genehmigt, so stellt die zuständige Behörde eine Bescheinigung nach dem Muster in Anhang III aus; sie ist der EWG-Betriebserlaubnis beizufügen.

5. VORSCHRIFTEN

5.1. **Allgemeine Vorschriften**

5.1.1. Das Fahrzeug, sein Motor und seine Schalldämpferanlage müssen so entworfen, gebaut bzw. eingebaut sein, daß das Fahrzeug bei normalen Betriebsbedingungen und trotz möglicherweise auftretender Schwingungen den Vorschriften dieser Richtlinie entspricht.

5.1.2. Die Schalldämpferanlage muß so entworfen, gebaut und eingebaut sein, daß sie bei normalen Betriebsbedingungen des Fahrzeugs gegen Korrosionseinflüsse ausreichend beständig ist.

5.2. **Vorschriften hinsichtlich der Geräuschpegel**

5.2.1. *Meßverfahren*

5.2.1.1. Die Messung des Geräuschs des Fahrzeugtyps, der zur Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis vorgeführt wird, erfolgt nach dem in 5.2.2.4 für das in Fahrt befindliche Fahrzeug als auch nach dem in 5.2.3.4 für das stehende Fahrzeug (1) festgelegten Verfahren.

Fahrzeuge mit einer zulässigen Höchstmasse von mehr als 2 800 kg sind außerdem einer Prüfung zur Feststellung des Druckluftgeräuschs am stehenden Fahrzeug gemäß 5.4 zu unterziehen, wenn eine entsprechende Bremsanlage Teil des Fahrzeugs ist.

5.2.1.2. Die nach 5.2.1.1 gemessenen Werte sind in das Prüfprotokoll und in eine Bescheinigung gemäß dem Muster in Anhang III einzutragen.

5.2.2. *Geräuschpegel des fahrenden Fahrzeugs*

5.2.2.1. Grenzwerte

Der gemäß 5.2.2.2 bis 5.2.2.5 dieses Anhangs gemessene Geräuschpegel darf die folgenden Grenzwerte nicht überschreiten:

	Fahrzeugklasse	Wert in dB (A) [Dezibel (A)]
5.2.2.1.1.	Fahrzeuge für die Personenbeförderung mit höchstens neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz	74
5.2.2.1.2.	Fahrzeuge für die Personenbeförderung mit mehr als neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t:	
5.2.2.1.2.1.	mit einer Motorleistung von weniger als 150 kW	78
5.2.2.1.2.2.	mit einer Motorleistung von 150 kW oder mehr	80
5.2.2.1.3.	Fahrzeuge für die Personenbeförderung mit mehr als neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz; Fahrzeuge für die Personenbeförderung:	
5.2.2.1.3.1.	mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 2 t	76
5.2.2.1.3.2.	mit einer zulässigen Gesamtmasse von 2 t, jedoch nicht mehr als 3,5 t	77
5.2.2.1.4.	Fahrzeuge für die Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t:	
5.2.2.1.4.1.	mit einer Motorleistung von weniger als 75 kW	77
5.2.2.1.4.2.	mit einer Motorleistung von 75 kW oder mehr, jedoch weniger als 150 kW	78
5.2.2.1.4.3.	mit einer Motorleistung von 150 kW oder mehr	80

(1) Die Messung des Geräuschs des stehenden Fahrzeugs wird durchgeführt, um denjenigen Behörden, die dieses Verfahren zur Kontrolle der im Verkehr befindlichen Fahrzeuge anwenden, einen Bezugswert zu liefern.

Jedoch

— werden für Fahrzeuge der Klassen 5.2.2.1.1 und 5.2.2.1.3, die mit einem Dieselmotor mit Direkteinspritzung ausgerüstet sind, die Grenzwerte um 1 dB (A) erhöht;

— werden für Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 2 t, die für den Einsatz abseits der Straße konstruiert sind, die Grenzwerte um 1 dB (A) erhöht, wenn ihr Motor eine Leistung von weniger als 150 kW hat, oder um 2 dB (A), wenn ihr Motor eine Leistung von mindestens 150 kW hat.

5.2.2.2. Meßgeräte

5.2.2.2.1. Akustische Messungen

Als Schallmeßgerät ist ein Präzisionsschallpegelmeßgerät zu verwenden, das der in der Veröffentlichung Nr. 179 „Präzisionsschallpegelmesser", zweite Ausgabe, der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) beschriebenen Bauart entspricht. Für die Messungen sind die Anzeigegeschwindigkeit „schnell" des Meßgeräts und die Bewertungskurve „A", die ebenfalls in dieser Veröffentlichung beschrieben werden, zu verwenden.

Zu Beginn und am Ende jeder Meßreihe ist das Meßgerät nach den Angaben des Herstellers mit einer geeigneten Schallquelle (beispielsweise einen Pistophon) zu kalibrieren. Überschreiten die Meßfehler des Meßgeräts bei diesen Kalibrierungen im Laufe einer Meßreihe den Wert von 1 dB, dann sind diese Messungen als ungültig zu betrachten.

5.2.2.2.2. Geschwindigkeitsmessungen

Motordrehzahl und Geschwindigkeit auf der Meßstrecke sind mit einer Genauigkeit von ± 3 % zu bestimmen.

5.2.2.3. Meßbedingungen

5.2.2.3.1. Prüfgelände

Das Prüfgelände muß aus einer zentral angeordneten Beschleunigungsstrecke bestehen, die von einem im wesentlichen ebenen Prüfgelände umgeben ist. Die Beschleunigungsstrecke muß eben sein; die Fahrbahn muß trocken und so beschaffen sein, daß das Rollgeräusch niedrig bleibt.

Auf dem Prüfgelände müssen die Bedingungen des freien Schallfeldes zwischen der Schallquelle in der Mitte der Beschleunigungsstrecke und dem Mikrophon auf ± 1 dB genau eingehalten werden. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn im Abstand von 50 m um den Mittelpunkt der Beschleunigungsstrecke keine großen schallreflektierenden Gegenstände wie Zäune, Felsen, Brücken oder Gebäude vorhanden sind. Die Oberfläche des Prüfgeländes muß mindestens 10 m um den Mittelpunkt der Beschleunigungsstrecke herum aus einem harten Material wie Beton, Asphalt oder akustisch gleichwertigem Material bestehen und darf nicht von Pulverschnee, hohem Gras, loser Erde oder Schlacke bedeckt sein.

In der Umgebung des Mikrophons darf sich kein Hindernis befinden, das das Schallfeld beeinflussen könnte, und zwischen Mikrophon und Schallquelle darf sich niemand aufhalten. Der messende Beobachter muß sich so aufstellen, daß eine Beeinflussung der Anzeige des Meßgeräts ausgeschlossen ist.

5.2.2.3.2. Wetterbedingungen

Die Messungen dürfen nicht bei ungünstigem Wetter vorgenommen werden. Insbesondere ist der Einfluß von Windböen auszuschließen.

5.2.2.3.3. Umgebungsgeräusch

Bei den Messungen muß der A-bewertete Schallpegel anderer Schallquellen als der des zu prüfenden Fahrzeugs und des Windeinflusses wenigstens 10 dB (A) unter dem vom Fahrzeug erzeugten Schallpegel liegen. Am Mikrophon darf ein geeigneter Windschutz angebracht sein, sofern dessen Einfluß auf die Richtcharakteristik und die Empfindlichkeit des Mikrophons berücksichtigt wird.

5.2.2.3.4. Zustand des Fahrzeugs

Bei den Messungen muß sich das Fahrzeug in fahrbereitem Zustand entsprechend der Begriffsbestimmung 2.6 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG befinden und darf, außer bei fest verbundenen Fahrzeugen, keinen Anhänger oder Auflieger haben.

Die Reifen müssen von einem Typ sein, der vom Hersteller üblicherweise auf diesen Fahrzeugen montiert wird; der Reifendruck bzw. die Reifendrücke müssen den Erfordernissen für ein unbeladenes Fahrzeug entsprechen.

Vor Beginn der Messungen muß der Motor hinsichtlich der Temperatur, der Einstellung, des Kraftstoffs, der Zündkerzen, des Vergasers/der Vergaser usw. (je nach Einzelfall) auf normale Betriebsbedingungen gebracht werden. Bei automatisch gesteuerten Lüftern darf anläßlich der Geräuschmessung nicht in die Schaltautomatik eingegriffen werden.

Bei Fahrzeugen mit mehr als zwei angetriebenen Rädern ist nur die für normalen Straßenbetrieb vorgesehene Kraftübertragung einzuschalten.

5.2.2.4. Meßmethode

5.2.2.4.1. Art und Anzahl der Messungen

Während der Vorbeifahrt des Fahrzeugs zwischen den Linien AA' und BB' (siehe Figur 1) ist der A-bewertete maximale Schallpegel in Dezibel (dB) zu messen. Die Messung ist ungültig, wenn ein vom allgemeinen Schallpegel ungewöhnlich stark abweichender Spitzenwert festgestellt wird. Auf jeder Fahrzeugseite sind mindestens zwei Messungen vorzunehmen.

5.2.2.4.2. Mikrophonstellung

Das Mikrophon ist in einem Abstand von 7,5 m ± 0,2 m von der Bezugslinie CC' (Figur 1) der Fahrbahn und in einer Höhe von 1,2 m ± 0,1 m vom Boden aufzustellen. Die Achse seiner höchsten Empfindlichkeit ist waagerecht anzuordnen; sie muß senkrecht zur Bahn des Fahrzeugs verlaufen (Linie CC').

5.2.2.4.3. Fahrbedingungen

5.2.2.4.3.1. Allgemeine Bedingungen

Bei allen Messungen ist das Fahrzeug auf der Beschleunigungsstrecke in gerader Richtung zu lenken, so daß die Längsmittelebene möglichst nahe an der Linie CC' liegt.

Das Fahrzeug ist nach 5.2.2.4.3.2 und 5.2.2.4.3.3 mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit an die Linie AA' heranzufahren. Sobald die vordere Fahrzeugbegrenzung die Linie AA' erreicht hat, ist das Fahrpedal so schnell wie zweckmäßig in Vollaststellung zu bringen. Diese Stellung ist beizubehalten, bis die hintere Fahrzeugbegrenzung die Linie BB' erreicht; in diesem Zeitpunkt ist das Fahrpedal so schnell wie möglich auf Leerlauf zurückzunehmen. Bei nichtteilbaren Gelenkfahrzeugen sind die Auflieger hinsichtlich der Überschreitung der Linie BB' nicht zu berücksichtigen.

5.2.2.4.3.2. Geschwindigkeit beim Heranfahren

Das Fahrzeug muß sich der Linie AA' mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit nähern, die der niedrigeren der drei nachstehend genannten Geschwindigkeiten entspricht:

— 50 km/h;

— einer Geschwindigkeit entsprechend drei Vierteln der Motordrehzahl (S), bei der der Motor seine Nennleistung entwickelt, sofern es sich um Fahrzeuge der Klasse M_1 oder Fahrzeuge der anderen Klassen handelt, wenn ihre Motorleistung 225 kW nicht übersteigt;

— einer Geschwindigkeit entsprechend der halben Motordrehzahl (S), bei der der Motor seine Nennleistung entwickelt, sofern es sich um Fahrzeuge handelt, die nicht zur Klasse M_1 gehören, wenn ihre Motorleistung 225 kW übersteigt.

Kommt es jedoch bei der Prüfung von Fahrzeugen mit automatischem Getriebe und mehr als zwei getrennten Übersetzungen zu einem Zurückschalten in den ersten Gang, kann der Hersteller sich für eines der beiden folgenden Prüfverfahren entscheiden:

— Entweder wird die Geschwindigkeit V des Fahrzeugs auf höchstens 60 km/h erhöht, um dieses Zurückschalten zu verhindern,

— oder die Geschwindigkeit V von 50 km/h wird beibehalten, aber die Kraftstoffzufuhr zum Motor auf höchstens 95 % der für die Vollast erforderlichen Menge verringert. Diese Bedingung gilt als erfüllt

— bei Motoren mit Fremdzündung, wenn der Öffnungswinkel der Drosselklappe 90 % beträgt,

— bei Motoren mit Selbstzündung, wenn die Bewegung der Regelstange der Einspritzpumpe auf 90 % ihres Hubes begrenzt wird.

Ist das Fahrzeug mit einem automatischen Getriebe ohne Vorwähleinrichtung ausgestattet, wird es mit Annäherungsgeschwindigkeiten von 30 km/h, 40 km/h und 50 km/h oder drei Vierteln seiner Höchstgeschwindigkeit auf der Straße — wenn diese Geschwindigkeit niedriger liegt — geprüft. Meßgrundlage ist derjenige Fahrzustand, der den höchsten Geräuschpegel ergibt.

5.2.2.4.3.3. Wahl des Gangs beim Schaltgetriebe (sofern vorhanden)

5.2.2.4.3.3.1. Nichtautomatisches, handgeschaltetes Getriebe

5.2.2.4.3.3.1.1. Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1, die mit einem Schaltgetriebe mit höchstens vier Vorwärtsgängen ausgerüstet sind, werden im zweiten Gang geprüft.

Fahrzeuge dieser Klassen mit einem Getriebe, das mehr als vier Vorwärtsgänge aufweist, werden nacheinander im zweiten und im dritten Gang geprüft. Dabei sind lediglich diejenigen Gesamtübersetzungsverhältnisse zu berücksichtigen, die für normale Fahrt auf der Straße bestimmt sind. Aus den beiden Geräuschpegeln, die unter den genannten Bedingungen ermittelt wurden, ist das arithmetische Mittel zu bilden.

Übersteigt während der Prüfung im zweiten Gang die Motordrehzahl den Wert S, bei dem der Motor seine Nennleistung erreicht, muß die Prüfung mit einer Geschwindigkeit beim Heranfahren und/oder einer Motordrehzahl wiederholt werden, die in Schritten von 5 % des Wertes S so lange reduziert wird, bis bei der erreichten Motordrehzahl S nicht mehr überschritten wird.

Fahrzeuge der Klasse M_1 jedoch, die mit mehr als vier Vorwärtsgängen sowie mit Motoren ausgerüstet sind, die eine Höchstleistung von 140 kW oder mehr entwickeln und bei denen das Verhältnis Höchstleistung zu zulässiger Gesamtmasse über 75 kW/t liegt, werden nur im dritten Gang geprüft, sofern die Geschwindigkeit, mit der die hintere Fahrzeugbegrenzung im dritten Gang die Linie BB' erreicht, über 61 km/h liegt.

5.2.2.4.3.3.1.2. Die nicht zur Klasse M_1 oder N_1 gehörenden Fahrzeuge, bei denen die Anzahl der Vorwärtsgänge x beträgt (einschließlich derjenigen Gänge, die durch ein Zusatzgetriebe oder durch eine Achse mit mehreren Übersetzungen zustandekommen), sind nacheinander in den Gängen zu prüfen, die über x/n liegen (1) (2).

Den Ergebnissen ist lediglich diejenige Prüfbedingung zugrunde zu legen, die den höchsten Geräuschpegel ergibt.

Das Heraufschalten der Gänge von x/n muß bei dem Gang X beendet sein, was die Motordrehzahl (S), bei der der Motor seine Nennleistung entwickelt, zum letzten Mal beim Durchfahren der Linie BB' erreicht wurde.

Bei Fahrzeugen mit unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen (einschließlich einer unterschiedlichen Anzahl von Gängen) wird der für den Fahrzeugtyp repräsentative Charakter des Prüffahrzeugs wie folgt festgestellt:

— Wird der höchste Geräuschpegel zwischen den Gängen x/n und X erreicht, gilt das ausgewählte Fahrzeug als für seinen Typ repräsentativ.

— Wird der höchste Geräuschpegel bei dem Gang x/n erreicht, gilt das ausgewählte Fahrzeug nur für solche Fahrzeuge als typrepräsentativ, die bei x/n ein niedrigeres Gesamtübersetzungsverhältnis haben.

— Wird der höchste Geräuschpegel bei dem Gang X erreicht, gilt das ausgewählte Fahrzeug nur für solche Fahrzeuge als typrepräsentativ, die bei X ein höheres Gesamtübersetzungsverhältnis haben.

5.2.2.4.3.3.2. Automatisches Getriebe mit Vorwähleinrichtung

Bei der Prüfung muß sich der Wählhebel in der vom Hersteller für „normale" Fahrt empfohlenen Stellung befinden. Außenliegende Abwärtsschaltvorrichtungen (beispielsweise kickdown) sind außer Betrieb zu setzen.

(1) n — 2 bei Fahrzeugen mit einer Motorleistung bis einschließlich 225 kW,
n — 3 bei Fahrzeugen mit einer Motorleistung von mehr als 225 kW.

(2) Entspricht x/n nicht einer ganzen Zahl, so ist der am nächsten darüber gelegene Gang zu wählen.

5.2.2.5. Auswertung der Ergebnisse

5.2.2.5.1. Bei Berücksichtigung der Ungenauigkeiten der Meßgeräte gilt der am Gerät abgelesene, um 1 dB (A) verringerter Wert als Meßergebnis.

5.2.2.5.2. Die Meßergebnisse werden als gültig angesehen, wenn der Unterschied zwischen den auf derselben Fahrzeugseite vorgenommenen Messungen 2 dB (A) nicht übersteigt.

5.2.2.5.3. Als Prüfergebnis gilt das höchste Meßergebnis. Übersteigt dieser Wert den zulässigen Grenzwert für die betreffende Fahrzeugklasse um 1 dB (A), so sind zwei weitere Messungen durchzuführen. Hierbei müssen drei der vier Meßergebnisse innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegen.

5.2.3. *Standgeräusch des Fahrzeugs*

5.2.3.1. Schallpegel im Nahfeld

Zur Erleichterung der späteren Überprüfung der Geräuschentwicklung des Fahrzeugs im Straßenverkehr sind der Schallpegel im Nahfeld der Mündung des Auspuffschalldämpfers gemäß nachstehenden Vorschriften zu messen und das Meßergebnis in den Prüfbericht für die Bescheinigung nach Anhang III einzutragen.

5.1.3.2. Meßgeräte

5.2.3.2.1. Akustische Messungen

Es ist ein Präzisionsschallpegelmeßgerät gemäß 5.2.2.2.1 zu verwenden.

5.2.3.2.2. Drehzahlmessungen

Die Drehzahl des Motors ist mit Hilfe eines Drehzahlmessers zu bestimmen, dessen Abweichungen höchstens ± 3 % betragen darf. Dieser Drehzahlmesser darf nicht der des Fahrzeugs sein.

5.2.3.3. Meßbedingungen

5.2.3.3.1. Prüfgelände (Figur 2)

Als Prüfgelände darf jeder Platz verwendet werden, an dem es keine nennenswerten akustischen Störungen gibt. Insbesondere eignen sich dazu ebene Flächen, die mit Beton, Asphalt oder einem anderen harten Material überzogen sind und eine hohe Reflexion ergeben; auszuschließen sind Flächen, die aus gestampfter oder gewalzter Erde bestehen. Das Prüfgelände muß mindestens die Abmessungen eines Rechtecks haben, dessen Seiten 3 m von den Umrissen des Fahrzeugs entfernt sind. Innerhalb dieses Rechtecks darf es keine nennenswerten Hindernisse geben, beispielsweise andere Personen als den Beobachter und den Fahrer. Das Fahrzeug ist innerhalb dieses Rechtecks so aufzustellen, daß das Meßmikrophon zu etwa vorhandenen Bordsteinkanten einen Abstand von mindestens einem Meter hat.

5.2.3.3.2. Wetterbedingungen

Die Messungen dürfen nicht bei ungünstigem Wetter durchgeführt werden. Insbesondere ist der Einfluß von Windböen auszuschließen.

5.2.3.3.3. Umgebungsgeräusch

Durch Umgebungsgeräusche und Wind verursachte Angaben des Meßgerätes müssen mindestens 10 dB (A) niedriger als der zu messende Schallpegel liegen. Am Mikrophon darf ein geeigneter Windschutz angebracht werden, sofern dessen Einfluß auf die Empfindlichkeit des Mikrophons berücksichtigt wird.

5.2.3.3.4. Zustand des Fahrzeugs

Vor Beginn der Messungen ist der Fahrzeugmotor auf normale Betriebstemperatur zu bringen. Ist das Fahrzeug mit automatischen Lüftern ausgerüstet, so darf während der Messung nicht in die Schaltautomatik eingegriffen werden.

Während der Messungen ist der Gangwahlhebel in die Leerlaufstellung zu bringen.

5.2.3.4. Meßmethode

5.2.3.4.1. Art und Anzahl der Messungen

Während des Betriebsablaufs nach 5.2.3.4.3 ist der A-bewertete maximale Schallpegel in Dezibel (dB) zu messen.

An jedem Meßpunkt sind mindestens drei Messungen vorzunehmen.

5.2.3.4.2. Mikrophonstellung (Figur 2)

Das Mikrophon ist in der Höhe der Auspuffmündung aufzustellen, in keinem Fall jedoch niedriger als 0,2 m über der Fahrbahnoberfläche. Die Membran des Mikrophons muß gegen die Ausströmöffnung der Abgase gerichtet sein und zu dieser Öffnung einen Abstand von 0,5 m haben. Die Achse der größten Empfindlichkeit des Mikrophons muß parallel zur Fahrbahnoberfläche verlaufen und einen Winkel von 45 Grad ± 10 Grad zu der senkrechten Ebene bilden, in der die Austrittsrichtung der Abgase liegt.

In bezug auf diese senkrechte Ebene ist das Mikrophon auf derjenigen Seite aufzustellen, die den größtmöglichen Abstand zwischen dem Mikrophon und dem Fahrzeugumriß ergibt.

Hat das Auspuffsystem mehrere Mündungen, deren Mittenabstand nicht größer als 0,3 m ist, und sind diese mit demselben Schalldämpfer verbunden, so ist das Mikrophon auf diejenige Öffnung zu richten, die dem Fahrzeugumriß am nächsten liegt oder die den größten Abstand zur Fahrbahnoberfläche hat. In allen anderen Fällen sind getrennte Messungen für jede Mündung vorzunehmen, wobei nur der größte gemessene Wert festzuhalten ist.

Bei Fahrzeugen mit senkrechter Auspuffrichtung (beispielsweise bei Nutzfahrzeugen) ist das Mikrophon in der Höhe der Auspufföffnung aufzustellen, und zwar vertikal nach oben gerichtet. Es muß sich in einer Entfernung von 0,5 m von der der Auspufföffnung am nächsten gelegenen Seitenwand des Fahrzeugs befinden.

Ist ein Fahrzeug so geformt, daß das Mikrophon infolge des Vorhandenseins von Hindernissen am Fahrzeug (beispielsweise Reserverad, Kraftstoffbehälter, Batteriebehälter) nicht entsprechend der Figur 2 angeordnet werden kann, so muß zur Messung eine Zeichnung angefertigt werden, aus der die für das Mikrophon gewählte Anordnung eindeutig ersichtlich ist. Soweit wie möglich müssen das Mikrophon mindestens 0,5 m vom nächsten Hindernis entfernt und die Achse seiner höchsten Empfindlichkeit auf die Auspufföffnung gerichtet sein, und zwar an einer Stelle, die von den vorerwähnten Hindernissen am wenigsten beeinflußt wird.

5.2.3.4.3. Betriebsbedingungen des Motors

Der Motor ist auf drei Viertel der der Entwicklung seiner Nennleistung entsprechenden Drehzahl (S) zu bringen und konstant auf dieser Drehzahl zu halten.

Nach Erreichen der konstanten Drehzahl ist die Betätigungseinrichtung der Drosselklappe rasch auf die Leerlaufstellung zu bringen. Der Schallpegel ist während des Betriebsablaufs zu messen, der eine kurze Beibehaltung der konstanten Drehzahl sowie die gesamte Dauer der Verzögerung umfaßt, wobei als Meßwert die Maximalanzeige des Meßgeräts gilt.

5.2.3.5. Ergebnisse (Prüfbericht)

5.2.3.5.1. Im Prüfbericht zur Ausstellung der Bescheinigung nach Anhang III sind alle erforderlichen Angaben zu vermerken, insbesondere die Ergebnisse der Messung des Standgeräuschs.

5.2.3.5.2. Die Meßwerte sind am Meßgerät abzulesen und auf das nächstgelegene ganze Dezibel auf- bzw. abzurunden.

Es sind nur die Meßwerte zu berücksichtigen, die bei drei aufeinanderfolgenden Messungen erzielt wurden und um nicht mehr als 2 dB (A) voneinander abweichen.

5.2.3.5.3. Als Meßergebnis gilt der größte der drei Meßwerte.

5.3. **Auspuffschalldämpferanlagen mit Faserstoffen**

5.3.1. Beim Bau von Schalldämpfern dürfen Faserstoffe nur verwendet werden, wenn durch entsprechende Maßnahmen konstruktiv gewährleistet ist, daß die Wirksamkeit bei Beachtung der in 5.2.2.1 festgelegten Grenzen im Straßenverkehr erreicht wird.

Ein derartiger Schalldämpfer gilt als im Straßenverkehr wirksam, wenn die Auspuffgase nicht mit den Faserstoffen in Berührung kommen oder wenn der Schalldämpfer des Fahrzeug-Prototyps, der nach 5.2.2 und 5.2.3 geprüft wird, vor den Schallmessungen in den für den Straßenbetrieb normalen Zustand gebracht worden ist. Dies kann geschehen durch eines der in den nachstehenden Abschnitten 5.3.1.1, 5.3.1.2 und 5.3.1.3 beschriebenen Verfahren oder durch Entfernung der Faserstoffe aus dem Schalldämpfer.

5.3.1.1. Dauerbetrieb über 10 000 km auf der Straße

5.3.1.1.1. Bei diesem Betrieb ist die Hälfte im Stadtverkehr und die andere Hälfte im Fernverkehr und bei hoher Geschwindigkeit zu fahren; der Straßendauerbetrieb darf durch ein entsprechendes Programm auf einer Prüfstrecke ersetzt werden.

5.3.1.1.2. Zwischen den beiden Geschwindigkeitsbedingungen ist nach Möglichkeit mehrere Male hin und her zu wechseln.

5.3.1.1.3. Das gesamte Prüfprogramm muß mindestens 10 Unterbrechungen enthalten, von denen jede mindestens drei Stunden dauert, damit die Auswirkungen der Abkühlung und einer möglichen Kondensation erfaßt werden können.

5.3.1.2. Konditionierung auf einem Prüfstand

5.3.1.2.1. Der Schalldämpfer ist mit seinem serienmäßigen Zubehör und unter Beachtung der Vorschriften des Fahrzeugherstellers an einen Motor anzubauen, der mit einem Bremsdynamometer gekoppelt ist.

5.3.1.2.2. Die Prüfungen sind in sechs Reihen von sechsstündiger Dauer durchzuführen mit einer Unterbrechung von mindestens 12 Stunden zwischen jeder einzelnen Prüfreihe, damit die Abkühlungswirkung und etwaige Kondensationseffekte erfaßt werden können.

5.3.1.2.3. Innerhalb jeder sechsstündigen Prüfreihe ist der Motor auf folgende Betriebsbedingungen einzustellen:

1. fünf Minuten im Leerlauf,
2. eine Stunde bei Viertellast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
3. eine Stunde bei Halblast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
4. zehn Minuten bei Vollast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
5. fünfzehn Minuten bei Halblast mit Nennleistungsdrehzahl S,
6. dreißig Minuten bei Viertellast mit Nennleistungsdrehzahl S.

Gesamtdauer der sechs Abschnitte: drei Stunden.

Jede Prüfreihe umfaßt zwei Gruppen der oben genannten sechs Abschnitte.

5.3.1.2.4. Während der Prüfung darf der Schalldämpfer nicht durch einen künstlichen Luftstrom zur Nachahmung der am Fahrzeug auftretenden Luftbewegung gekühlt werden. Auf Verlangen des Herstellers darf jedoch eine Kühlung zugelassen werden, wodurch vermieden werden soll, daß die Eintrittstemperatur der Abgase in den Schalldämpfer überschritten wird, die bei dem mit Höchstgeschwindigkeit fahrenden Fahrzeug auftritt.

5.3.1.3. Konditionierung durch Druckschwingungen

5.3.1.3.1. Die Schalldämpferanlage oder Teile dieser Anlage werden an das in 2.3 genannte Fahrzeug oder an einen Motor gemäß 2.4 montiert. Im ersten Fall wird das Fahrzeug auf einen Rollenprüfstand gebracht. Im zweiten Fall wird der Motor auf einen Leistungsprüfstand montiert.

Die Prüfeinrichtung, deren Aufbau in Figur 3 schematisch dargestellt ist, wird an die Mündung des Schalldämpfers angeschlossen. Andere Einrichtungen, die vergleichbare Ergebnisse liefern, sind zulässig.

5.3.1.3.2. Die Prüfeinrichtung muß so eingestellt werden, daß der Durchfluß der Abgase durch das Schnellschlußventil für 2 500 Zyklen abwechselnd gesperrt und freigegeben wird.

5.3.1.3.3. Das Ventil muß sich öffnen, wenn der mindestens 100 mm hinter dem Eintrittsflansch gemessene Abgasgegendruck einen Wert zwischen 0,35 bar und 0,40 bar erreicht. Es muß sich schließen, wenn dieser Gegendruck sich um nicht mehr als 10 % von dem Wert des bei offenem Ventil gemessenen stabilisierten Gegendrucks unterscheidet.

5.3.1.3.4. Das Zeitrelais muß auf die Dauer des sich aus 5.3.1.3.3 ergebenden Gasausstoßes eingestellt werden.

5.3.1.3.5. Die Motordrehzahl muß bei 75 % der Drehzahl S liegen.

5.3.1.3.6. Die von dem Dynamometer aufgenommene Leistung muß 50 % der Vollast bei 75 % der Drehzahl S betragen.

5.3.1.3.7. Etwa vorhandene Ablauföffnungen müssen während der Prüfung verschlossen werden.

5.3.1.3.8. Die Prüfung darf sich über nicht mehr als insgesamt 48 Stunden erstrecken.

Sind Abkühlungsperioden erforderlich, so darf eine solche nach jeder Stunde eingelegt werden.

5.3.2. Falls Artikel 8 Absatz 3 der Richtlinie 70/156/EWG über die EWG-Betriebserlaubnis angewandt werden soll, gilt das in 5.3.1.2 der vorliegenden Richtlinie aufgestellte Prüfverfahren.

5.4. **Druckluftgeräusch**

5.4.1. *Meßmethode*

Die Messung erfolgt bei den Mikrophonstellungen 2 und 6 gemäß Figur 4 am stehenden Fahrzeug. Die höchsten A-bewerteten Geräuschpegel werden während der Lüftung des Druckreglers und des Entlüftungsvorgangs nach Benutzung der Betriebs- und der Feststellbremsen aufgezeichnet.

Das Geräusch während der Lüftung des Druckreglers wird bei im Leerlauf betriebenen Motor gemessen.

Das Lüftungsgeräusch wird während der Betätigung der Betriebsbremsen und der Feststellbremsen aufgezeichnet; vor jeder Messung ist das Druckluftaggregat auf den höchstzulässigen Betriebsdruck zu bringen und der Motor dann abzuschalten.

5.4.2. *Auswertung der Ergebnisse*

Bei allen Mikrophonstellungen werden zwei Messungen vorgenommen. Damit Ungenauigkeiten der Meßgeräte ausgeglichen werden können, wird der am Gerät abgelesene Wert um 1 dB (A) reduziert, dieser reduzierte Wert gilt als Meßergebnis. Die Ergebnisse sind gültig, wenn der Unterschied zwischen den Messungen bei einer Mikrophonstellung nicht größer als 2 dB (A) ist.

Als Prüfergebnis gilt der höchste gemessene Wert. Übersteigt dieser Wert den Geräuschgrenzwert um 1 dB (A), sind zwei weitere Messungen bei der entsprechenden Mikrophonstellung vorzunehmen. In diesem Falle müssen drei der vier Meßergebnisse innerhalb des vorgeschriebenen Grenzwertbereichs liegen.

5.4.3. *Grenzwert*

Der Schallpegel darf den Grenzwert von 72 dB (A) nicht übersteigen.

6. ERWEITERUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

6.1. **Auf Betrieb mit unverbleitem Benzin umgerüstete Fahrzeugtypen**

6.1.1. Die Betriebserlaubnis für einen ausschließlich zum Betrieb mit unverbleitem Benzin gemäß der Richtlinie 85/210/EWG umgerüsteten oder ausgelegten Fahrzeugtyp wird ausgedehnt, wenn der Hersteller vorbehaltlich der Zustimmung der Genehmigungsbehörde bestätigt, daß der zulässige Geräuschpegel des umgerüsteten Fahrzeugs die Grenzwerte nach 5.2.2.1 nicht übersteigt.

6.2. **Zu anderen Zwecken geänderte Fahrzeugtypen**

6.2.1. Die Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp darf auf hinsichtlich der technischen Merkmale gemäß Anhang III anders ausgerüstete Fahrzeugtypen ausgedehnt werden, wenn die Genehmigungsbehörde der Auffassung ist, daß die vorgenommenen Änderungen der Wahrscheinlichkeit nach keine wesentliche Beeinträchtigung des Geräuschpegels des Fahrzeugs bewirken.

7. ÜBEREINSTIMMUNG DER HERSTELLUNG

7.1. Jedes nach den Bestimmungen dieser Richtlinie hergestellte Fahrzeug muß mit dem genehmigten Typ übereinstimmen und den Anforderungen nach Abschnitt 5 gerecht werden.

7.2. Zur Feststellung, ob die Anforderungen nach 7.1 erfüllt werden, sind geeignete Fertigungskontrollen durchzuführen.

7.3. Der Inhaber der Betriebserlaubnis

7.3.1. gewährleistet das Vorhandensein von Verfahren einer wirksamen Kontrolle der Produktqualität,

7.3.2. hat Zugang zu den für die Konformitätsprüfung bei jedem genehmigten Typ erforderlichen Kontrolleinrichtungen,

7.3.3. gewährleistet, daß die Prüfergebnisse aufgezeichnet und die beigefügten Unterlagen für die Dauer einer in Abstimmung mit dem Verwaltungsdienst festzulegenden Frist zur Verfügung stehen,

7.3.4. analysiert die Prüfungsergebnisse aller Art, damit die Beständigkeit der Produktmerkmale unter Berücksichtigung der Schwankungen bei einer Serienfertigung nachgeprüft und sichergestellt werden kann,

7.3.5. sorgt dafür, daß für jeden Produkttyp zumindest die Prüfungen gemäß Anhang V Ziffer 1 durchgeführt werden,

7.3.6. stellt sicher, daß alle entnommenen Proben oder Prüfmuster, bei denen das Fehlen der Übereinstimmung mit dem in Frage kommenden Typ festgestellt wurde, Anlaß zu einer erneuten Probenahme und Prüfung geben. Es sind alle erforderlichen Schritte zu unternehmen, damit die Übereinstimmung der entsprechenden Produktion wieder herbeigeführt wird.

7.4. Die zuständige Behörde, die die Betriebserlaubnis erteilt hat, darf jederzeit die auf die jeweiligen Fertigungseinheiten anwendbaren Mittel der Konformitätskontrolle überpüfen.

7.4.1. Bei jeder Inspektion sind dem Inspektor die Prüfbücher und Fertigungsüberwachungsprotokolle vorzulegen.

7.4.2. Der Inspektor darf Stichproben entnehmen, die im Laboratorium des Herstellers geprüft werden. Die Mindestanzahl der Probenahmen kann gemäß den Ergebnissen der betriebsinternen Überprüfungen festgelegt werden.

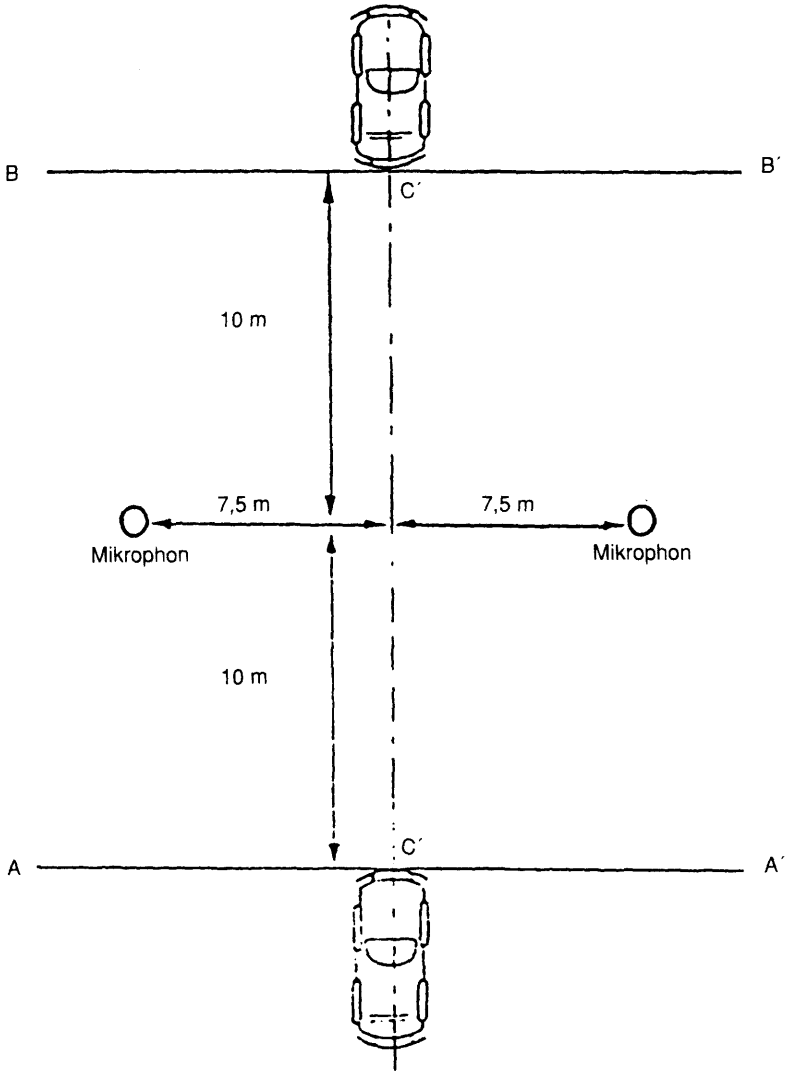
7.4.3. Erscheint das Qualitätsniveau nicht ausreichend oder muß die Gültigkeit der in Anwendung von Abschnitt 7.4.2 durchgeführten Prüfungen nachgeprüft werden, wählt der Inspektor Muster aus, die an den für die Durchführung der Genehmigungsprüfungen zuständigen Technischen Dienst gesandt werden.

7.4.4. Die zuständige Behörde darf jeden in Anhang I beschriebenen Prüfversuch durchführen.

7.4.5. Die zuständige Behörde führt im Normalfall alle zwei Jahre eine Inspektion durch. Reichen die Ergebnisse einer solchen Inspektion nicht aus, unternimmt die zuständige Behörde alle erforderlichen Schritte, um die Übereinstimmung der Produktion so rasch wie möglich wieder herbeizuführen.

Figur 1

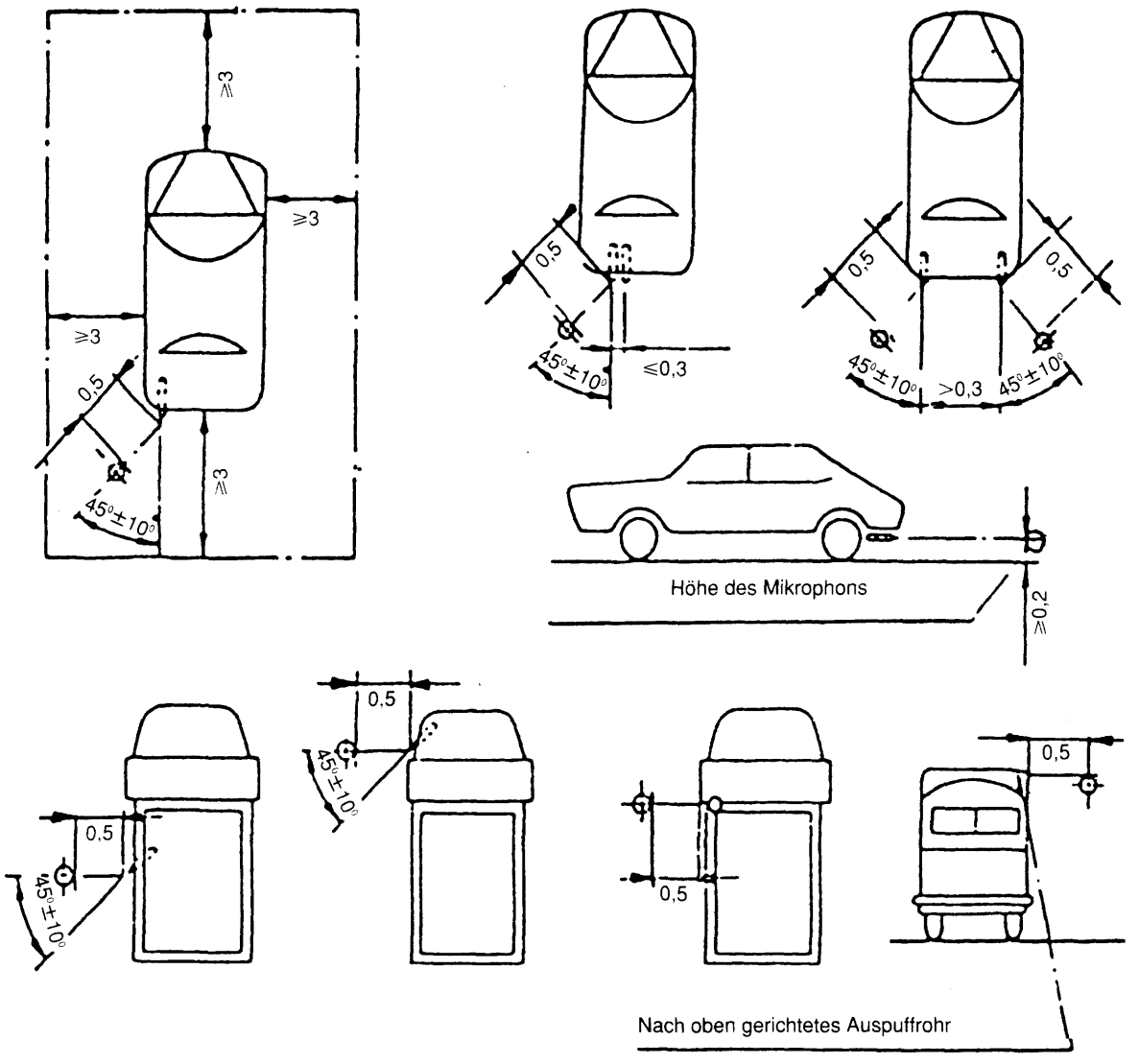
Anordnung der Mikrophone zur Messung des fahrenden Fahrzeugs



Figur 2

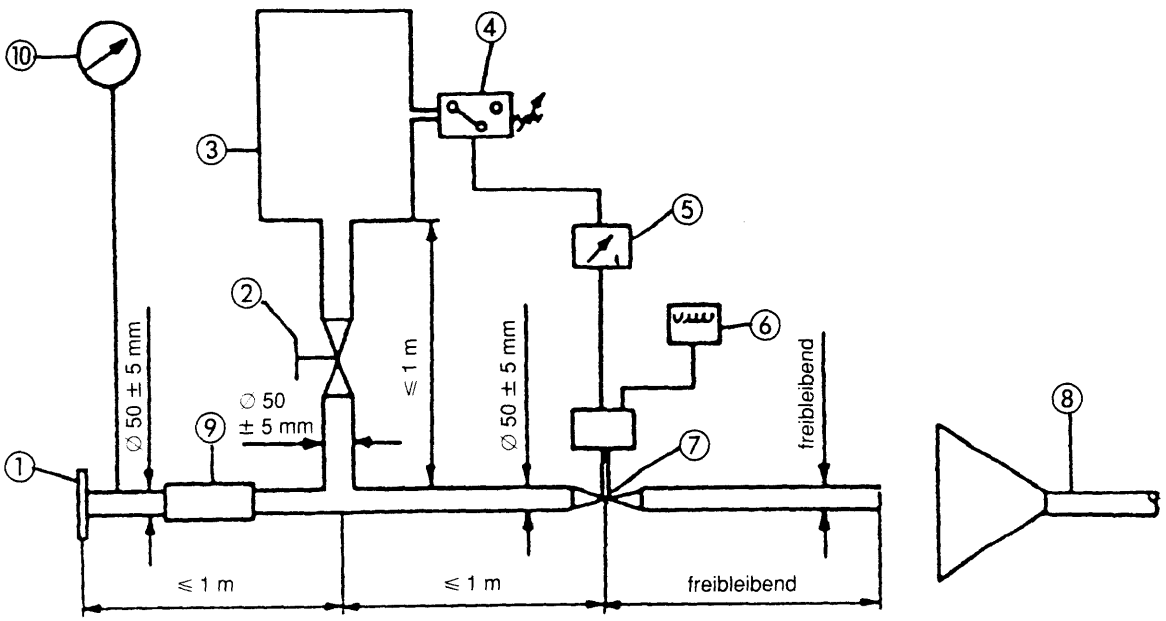
Prüfgelände und Anordnung des Mikrophons bei der Messung des stehenden Fahrzeugs

Alle Längenmaßangaben in Metern



Figur 3

Einrichtung zur Konditionierung durch Druckschwingungen



① Anschluß, der mit der Mündung des zu prüfenden Schalldämpfers zu verbinden ist.

② Handbetätigtes Regelorgan.

③ Behälter mit einem Fassungsvermögen von 35 l bis 40 l.

④ Druckschalter mit einem Funktionsbereich von 0,05 bar bis 2,5 bar.

⑤ Zeitrelais.

⑥ Pulszähler.

⑦ Schnellschlußventil in der Art eines Ventils einer Auspuffbremse mit einem Strömungsquerschnitt von 60 mm und einem Druckluftzylinder mit einer Reaktionskraft von 120 N bei 4 bar. Die Ansprech- und Schwelldauer beim Öffnen und Schließen darf 0,5 s nicht übersteigen.

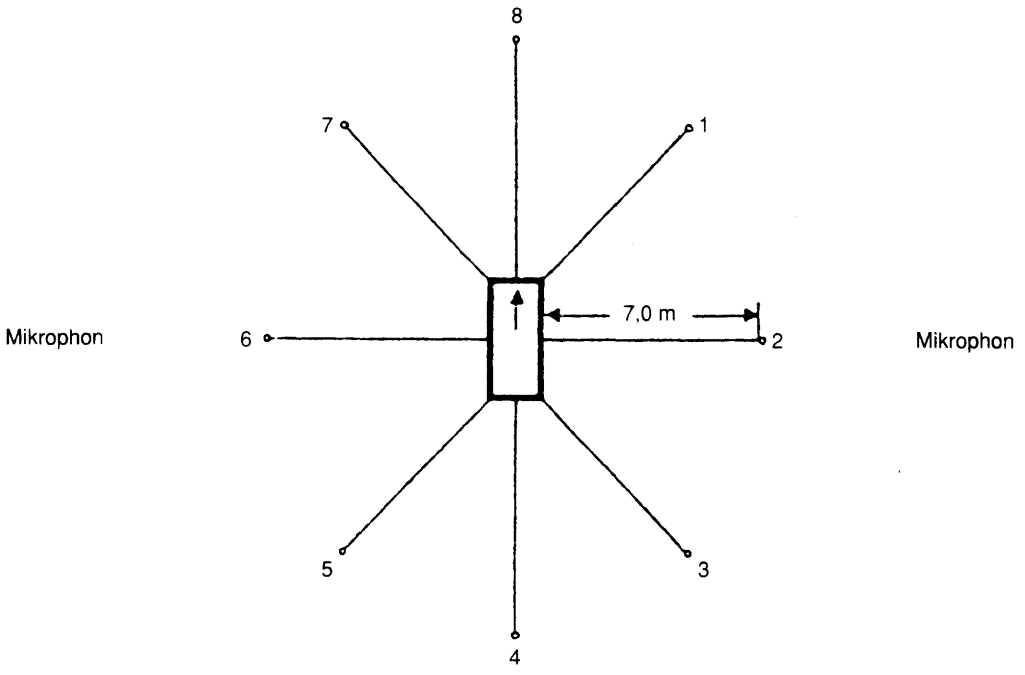
⑧ Abgasabführung.

⑨ Schlauch.

⑩ Manometer für den Abgasgegendruck.

Figur 4

Anordnung des Mikrophons bei der Messung des Druckluftgeräuschs



Die Messung erfolgt am stehenden Fehrzeug gemäß Figur 4, wobei zwei im Abstand von 7 m von der Außenwand des Fahrzeugs 1,2 m über dem Boden aufgestellte Mikrophone verwendet werden.

ANHANG II

EWG-BETRIEBSERLAUBNIS FÜR SCHALLDÄMPFERANLAGEN ALS TECHNISCHE EINHEIT (AUSTAUSCHSCHALLDÄMPFERANLAGEN)

0. GELTUNGSBEREICH

Dieser Anhang gilt für die Erlangung der Betriebserlaubnis für Schalldämpferanlagen oder Teile davon als technische Einheit im Sinne des Artikels 9 Buchstabe a) der Richtlinie 70/156/EWG, die für die Verwendung an Kraftfahrzeugtypen der Klassen M_1 und N_1 bestimmt sind.

1. BEGRIFFSBESTIMMUNG

1.1. „Austauschschalldämpferanlagen" sind Schalldämpferanlagen nach Begriffsbestimmung 1.2.1 des Anhangs I, die dazu bestimmt sind, in Kraftfahrzeugen anstelle solcher Anlagen verwendet zu werden, die nach Anhang I genehmigt wurden.

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1 Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für eine Schalldämpferanlage oder für Teile davon als technische Einheit ist vom Fahrzeughersteller oder vom Hersteller der technischen Einheit oder von einem Beauftragten zu stellen.

2.2. Für jeden Typ einer Austauschschalldämpferanlage oder Teilen davon, für die EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird, sind dem Antrag die nachstehend genannten Unterlagen in dreifacher Ausfertigung sowie die folgenden Angaben beizufügen:

2.2.1. Beschreibung gemäß 1.1 des Anhangs I der Fahrzeugtypen, für die die Schalldämpferanlage oder Teile davon bestimmt sind. Zahlen und Symbole, die den Motor- und den Fahrzeugtyp kennzeichnen, sind hierbei anzugeben;

2.2.2. Beschreibung der Austauschschalldämpferanlage unter Angabe der relativen Anordnung der Teile der Anlage sowie eine Montageanleitung;

2.2.3. ausführliche Zeichnungen einschließlich Werkstoffangaben für jedes Teil, so daß sie und ihre Anordnung leicht zu erkennen sind. In den Zeichnungen ist der Platz für das anzubringende EWG-Betriebserlaubniszeichen anzugeben.

2.3. Der Antragsteller hat auf Anforderung des Technischen Dienstes

2.3.1. zwei Muster der Anlage vorzulegen, für die die EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird;

2.3.2. eine Schalldämpferanlage vorzulegen, die dem Typ entspricht, an dessen Stelle die Austauschschalldämpferanlage verwendet werden soll;

2.3.3. ein für den auszurüstenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug vorzuführen, das sich in einem Zustand befindet, daß

— sein Fahrzeuggeräusch die Grenzwerte gemäß 5.2.2.1 des Anhangs I einhält und die der Betriebserlaubnis zugrunde gelegten Werte um nicht mehr als 3 dB (A) überschreitet und

— sein Standgeräusch den der Betriebserlaubnis zugrunde gelegten Wert einhält;

2.3.4. einen Motor vorzulegen, der dem vorgenannten Fahrzeugtyp entspricht.

2.4. *Die zuständige Behörde prüft nach, ob hinreichende Vorkehrungen zur Gewährleistung einer wirksamen Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion getroffen wurden, bevor sie die Betriebserlaubnis erteilt.*

3. AUFSCHRIFTEN

3.1. Austauschschalldämpferanlagen und ihre Teile, ausgenommen Befestigungsteile und Auspuffrohre müssen

3.1.1. die Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers der Austauschschalldämpferanlage tragen;

3.1.2. die vom Hersteller festzulegende Handelsbezeichnung aufweisen;

3.1.3. die EWG-Betriebserlaubnisnummer tragen, der die Buchstaben, die das die Betriebserlaubnis erteilende Land kennzeichnen, voranzustellen sind (1).

3.2 Diese Aufschriften müssen deutlich lesbar und unverwischbar sein.

4. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

4.1. Wird ein Antrag nach 2.1 genehmigt, so stellt die zuständige Behörde eine Bescheinigung nach dem Muster in Anhang IV aus. Der Betriebserlaubnisnummer sind die Buchstaben voranzustellen, die das die Erlaubnis erteilende Land kennzeichnen.

5. BAUVORSCHRIFTEN

5.1. **Allgemeine Bauvorschriften**

5.1.1. Die Austauschschalldämpferanlage und ihre Teile müssen so beschaffen und so in ein Fahrzeug einbaubar sein, daß dieses bei normalen Betriebsbedingungen, insbesondere bei etwa auftretenden Schwingungen, den Vorschriften dieser Richtlinie entspricht.

5.1.2. Die Schalldämpferanlage oder ihre Teile muß/müssen so beschaffen, gebaut und einbaubar sein, daß sie bei normalen Betriebsbedingungen des Fahrzeugs gegen Korrosionseinflüsse ausreichend beständig ist/sind.

5.2. **Vorschriften über den Geräuschpegel**

5.2.1. Die akustische Wirksamkeit der Austauschschalldämpferanlage oder ihre Teile ist nach den Vorschriften 5.2.2.4 und 5.2.3.4 des Anhangs I zu prüfen.

Nach Einbau der Austauschschalldämpferanlage oder iher Teile in das in 2.3.3 dieses Anhangs genannte Fahrzeug müssen die nach den beiden Verfahren (Standgeräusch und Fahrgeräusch) gemessenen Geräuschpegel eine der folgenden Vorschriften erfüllen:

5.2.1.1. keine Überschreitung der Pegel, die anläßlich der Erteilung der EWG-Bertriebserlaubnis für diesen Fahrzeugtyp zugrunde gelegt wurden;

5.2.1.2. keine Überschreitung der Geräuschpegel, dei bei dem in 2.3.3 genannten Fahrzeug gemessen wurden, als dieses Fahrzeug mit einer Schalldämpferanlage ausgerüstet war, die der anläßlich der Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für diesen Fahrzeugtyp vorhandenen Anlage entspricht.

5.3. **Messung der Motorleistung des Fahrzeugs**

5.3.1. Mit der Austauschschalldämpferanlage oder ihrer Teile muß das Fahrzeug Leistungen erreichen können, die mit denen bei Ausrüstung mit der Originalschalldämpferanlage oder ihren Teilen vergleichbar sind.

5.3.2. Die Austauschschalldämpferanlage oder — nach Wahl des Herstellers — Teile dieser Anlage sind mit einer Originalschalldämpferanlage oder Teilen davon zu vergleichen, die sich ebenfalls im Neuzustand befinden müssen und die nacheinander in das in 2.3.3 genannte Fahrzeug einzubauen sind.

5.3.3. Diese Prüfung ist durch Messung des Abgasgegendrucks gemäß den nachstehenden Vorschriften 5.3.4.1 oder 5.3.4.2 durchzuführen. Der bei der Austauschschalldämpferanlage gemessene Wert darf den an der Originalschalldämpferanlage gemessenen Wert nicht um mehr als 25 % überschreiten.

5.3.4. *Prüfverfahren*

5.3.4.1. Prüfung mit dem Motor

Die Messungen sind an dem auf einem Leistungsprüfstand aufgebauten Motor nach 2.3.4 durchzuführen.

Die Bremse ist so einzustellen, daß bei völlig geöffneter Drosselklappe die Nennleistungsdrehzahl S erreicht wird.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist der Abstand der Meßstelle vom Auspuffkrümmer dargestellt, der bei der Messung des Abgasgegendrucks einzuhalten ist.

(1) B = Belgien, D = Deutschland, DK = Dänemark, E = Spanien, F = Frankreich, GR = Griechenland, I = Italien, IRL = Irland, L = Luxemburg, NL = Niederlande, P = Portugal, UK = Vereinigtes Königreich.

5.3.4.2. Prüfung mit dem Fahrzeug

Die Messungen sind an dem in 2.3.3 genannten Fahrzeug durchzuführen.

Die Prüfung muß stattfinden

— entweder auf der Straße

— oder auf einem Rollenprüfstand.

Der Motor ist so zu belasten, daß bei völlig geöffneter Drosselklappe die Nennleistungsdrehzahl S erreicht wird.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist der Abstand der Meßstelle vom Auspuffkrümmer dargestellt, der bei der Messung des Abgasgegendrucks einzuhalten ist.

5.4. **Zusätzliche Vorschriften für Schalldämpferanlagen oder Teile davon mit Faserstoffen**

Faserstoffe dürfen bei der Herstellung von Austauschschalldämpferanlagen oder Teilen davon nur verwendet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen konstruktiv gewährleistet ist, daß die Wirksamkeit in Übereinstimmung mit den Grenzwerten nach 5.2.2.1 des Anhangs I eingehalten wird.

Eine derartige Schalldämpferanlage gilt als im Verkehr wirksam, wenn die Auspuffgase nicht mit dem Fasermaterial in Berührung kommmen oder wenn die Schalldämpferanlage nach Ausräumen der Faserstoffe bei der Messung an einem Fahrzeug entsprechend den Verfahren 5.2.2 und 5.2.3 des Anhangs I Schallpegel gewährleistet, die den Vorschriften nach 5.2.1 dieses Anhangs entsprechen.

Werden diese Bedingungen nicht erfüllt, so ist die Schalldämpferanlage einer Konditionierung zu unterwerfen. Die Konditionierung ist nach einem der drei Verfahren 5.3.1.1, 5.3.1.2 oder 5.3.1.3 des Annhangs I durchzuführen.

Der Schallpegel gemäß 5.2 ist nach der Konditionierung zu bestimmen.

Wird das Verfahren nach 5.2.1.2 angewandt, so kann der Antragsteller die Konditionierung der Originalschalldämpferanlage verlangen oder muß eine ausgeräumte Originalanlage vorlegen.

6. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

6.1. Jede Austauschschalldämpferanlage oder die Teile einer solchen, die mit einer EWG-Betriebserlaubnisnummer nach dieser Richtlinie gekennzeichnet sind, müssen dem Typ entsprechen, für die die EWG-Betriebserlaubnis erteilt wurde, sowie den Vorschriften nach 5 genügen.

6.2. Zur Feststellung, ob die Anforderungen nach 6.1 erfüllt werden, sind geeignete Fertigungskontrollen durchzuführen.

6.3. Der Inhaber der Betriebserlaubnis

6.3.1. gewährleistet das Vorhandensein von Verfahren einer wirksamen Kontrolle der Produktqualität,

6.3.2. hat Zugang zu den für die Konformitätsprüfung bei jedem genehmigten Typ erforderlichen Kontrolleinrichtungen,

6.3.3. gewährleistet, daß die Prüfergebnisse aufgezeichnet und die beigefügten Unterlagen für die Dauer einer in Abstimmung mit dem Verwaltungsdienst festzulegenden Frist zur Verfügung stehen,

6.3.4. analysiert die Prüfungsergebnisse aller Art, damit die Beständigkeit der Produktmerkmale unter Berücksichtigung der Schwankungen bei einer Serienfertigung nachgeprüft und sichergestellt werden kann,

6.3.5. sorgt dafür, daß für jeden Produkttyp zumindest die Prüfungen gemäß Anhang V Absatz 2 durchgeführt werden,

6.3.6. stellt sicher, daß alle entnommenen Proben oder Prüfmuster, bei denen das Fehlen der Übereinstimmung mit dem in Frage kommenden Typ festgestellt wurde, Anlaß zu einer erneutenn Probenahme und Prüfung geben. Es sind alle erforderlichen Schritte zu unternehmen, damit die Übereinstimmung der entsprechenden Produktion wieder herbeigeführt wird.

6.4. Die zuständige Behörde, die die Betriebserlaubnis erteilt hat, darf jederzeit die auf die jeweiligen Fertigungseinheiten anwendbaren Mittel der Konformitätskontrolle überprüfen.

6.4.1. Bei jeder Inspektion sind dem Inspektor die Prüfbücher und Fertigungsüberwachungsprotokolle vorzulegen.

6.4.2. Der Inspektor darf Stichproben entnehmen, die im Laboratorium des Herstellers geprüft werden. Die Mindestanzahl der Probenahmen kann gemäß den Ergebnissen der betriebsinternen Überprüfungen festgelegt werden.

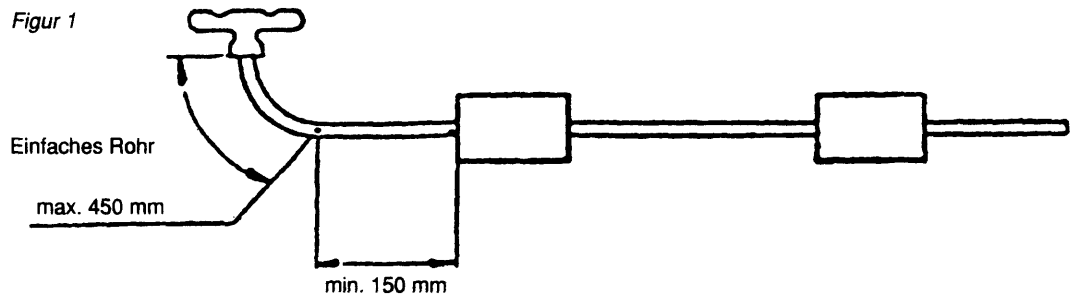
6.4.3. Erscheint das Qualitätsniveau nicht ausreichend oder muß die Gültigkeit der in Anwendung von Abschnitt 6.4.2 durchgeführten Prüfungen nachgeprüft werden, wählt der Inspektor Muster aus, die an den für die Durchführung der Genehmigungsprüfungen zuständigen technischen Dienst gesandt werden.

6.4.4. Die zuständige Behörde darf jeden in Anhang I beschriebenen Prüfversuch durchführen.

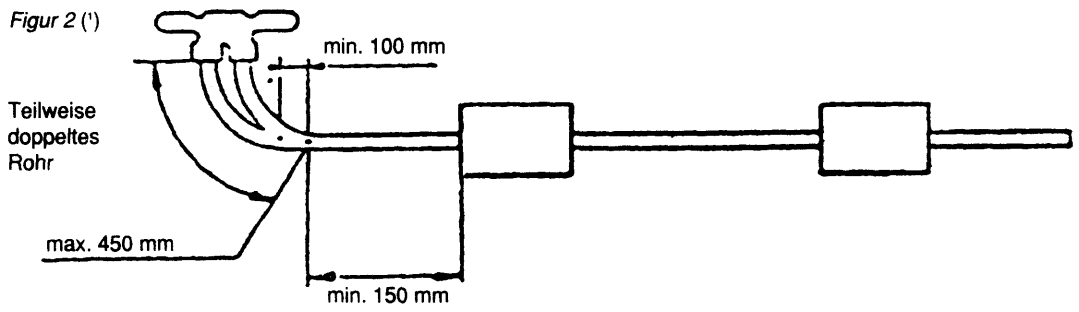
6.4.5. Die zuständige Behörde führt im Normalfall alle zwei Jahre eine Inspektion durch. Reichen die Ergebnisse einer solchen Inspektion nicht aus, unternimmt die zuständige Behörde alle erforderlichen Schritte, um die Übereinstimmung der Produktion so rasch wie möglich wieder herbeizuführen.

Meßpunkte für den Abgasgegendruck

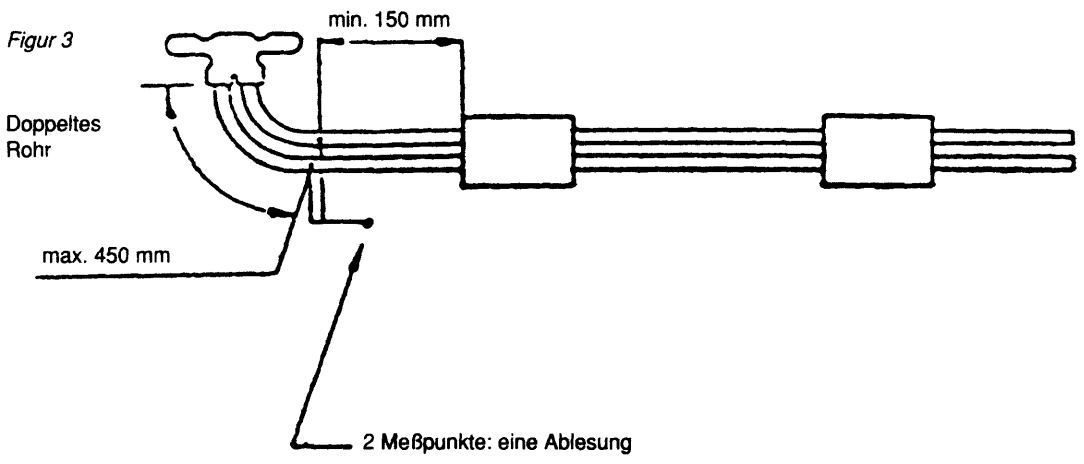
Figur 1



Figur 2 (1)



Figur 3



(1) Ist dies nicht möglich, nach Figur 3 vorgehen.

ANHANG III

MUSTER

Größtes Format A4 (210 mm × 297 mm)

(Angabe der Behörde)

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN HINSICHTLICH DES GERÄUSCHPEGELS

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern)

Unter Berücksichtigung der Änderungen nach Richtlinie 81/334/EWG.

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....

2. Fahrzeugtyp: .....

2.1. Gegebenenfalls Liste der Funktionstypen gemäß 5.2.2.4.3.3.1.2 des Anhangs I: .....

.....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....

.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....

.....

5. Motor:

5.1. Hersteller: .....

5.2. Typ: .....

5.3. Modell: .....

5.4. Nennleistung (1): ..... kW bei ..... U/min.

6. Kraftübertragung: nichtautomatisches Getriebe/automatisches Getriebe (2).

6.1. Anzahl der Gänge: .....

7. Ausstattung: .....

7.1. Auspuffschalldämpferanlage: .....

7.1.1. Hersteller, gegebenenfalls Beauftragter: .....

(1) Gemessen gemäß Richtlinie 80/1269/EWG (ABl. Nr. L 375 vom 31. 12. 1980, S. 46).

(2) Nichtzutreffendes streichen.

7.1.2. Modell: .....

7.1.3. Typ: ..... nach Zeichnung Nr.: .....

7.2. Ansaugschalldämpferanlage: .....

7.2.1. Hersteller, gegebenenfalls Beauftragter: .....

7.2.2. Modell: .....

7.2.3. Typ: ..... nach Zeichnung Nr.: .....

7.3. Reifengröße: .....

8. Messungen:

8.1. Geräuschpegel des fahrenden Fahrzeugs:

	Meßergebnisse		
	Links dB (A) (1)	Rechts dB (A) (1)	Wahlhebelstellung des Getriebes
Erste Messung			
Zweite Messung			
Dritte Messung			
Vierte Messung			

Meßergebnis: ..... dB (A)/E (2)

8.2. Geräuschpegel des stehenden Fahrzeugs:

	dB (A)	Prüfdrehzahl des Motors
Erste Messung		
Zweite Messung		
Dritte Messung		

Meßergebnis: ..... dB (A)/E (2)

(1) Die Meßwerte sind entsprechend 5.2.2.5.1 des Anhangs I um 1 dB (A) vermindert worden.

(2) „E" bedeutet, daß es sich um Messungen in Übereinstimmung mit der Richtlinie 81/334/EWG handelt.

8.3. Schallpegel des Druckluftgeräuschs

	Meßergebnisse	
	Links dB (A)	Rechts dB (A)
Erste Messung		
Zweite Messung		
Dritte Messung		
Vierte Messung		

Meßergebnis: ..... dB (A)

8.4. Umgebungsbedingungen

8.4.1. Prüfgelände (Oberflächenmerkmale): .....

8.4.2. Temperaturen (in °C): .....

8.4.2.1. Temperatur der Umgebungsluft: .....

8.4.2.2. Oberflächentemperatur der Prüfstrecke: .....

8.4.3. Luftdruck (kPa): .....

8.4.4. Luftfeuchtigkeit (%): .....

8.4.5. Windgeschwindigkeit (km/h): .....

8.4.6. Windrichtung: .....

8.4.7. Hintergrundlärm (dB (A)): .....

9. Fahrzeug zur Prüfung vorgeführt am: .....

10. Mit der Prüfung zur Erteilung der Betriebserlaubnis beauftragter Technischer Dienst: .....

.....

11. Datum der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung: .....

12. Nummer der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung: .....

13. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich des Geräuschpegels wird/wird nicht erteilt (1) (2)

(1) Entscheidung gemäß Richtlinie 81/334/EWG (ABl. Nr. L 131 vom 18. 3. 1981).

(2) Nichtzutreffendes streichen.

14. Ort: .....

15. Datum: .....

16. Unterschrift: .....

17. Die folgenden Dokumente, die mit der Nummer der vorstehenden Betriebserlaubnis versehen sind, liegen diesem Anhang bei (ausfüllen, falls erforderlich):

.....

18. Bermerkungen: .....

.....

.....

ANHANG IV

MUSTER

Größtes Format: A4 (210 mm × 297 mm)

(Angabe der Behörde)

EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINE TECHNISCHE EINHEIT

(Artikel 9 Buchstabe a) der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern)

Technische Einheit: Austauschschalldämpferanlage

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit (1): .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke: .....

2. Typ: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....

.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....

.....

5. Teile der technischen Einheit: .....

.....

6. Fabrik- oder Handelsmarke des (der) Fahrzeugtyps(-typen), für den (die) die Schalldämpferanlage bestimmt ist (2): .....

7. Fahrzeugtyp beginnt mit der Seriennummer: .....

endet mit der Seriennumer: .....

8. Motor

8.1. Art des Motors (Ottomotor, Dieselmotor): .....

8.2. Zweitaktmotor oder Viertaktmotor: .....

8.3. Hubraum: .....

8.4. Nennleistung des Motors (3): ..... kW bei ..... U/min.

9. Anzahl der Gänge des Schaltgetriebes: .....

10. Benutzte Übersetzungsverhältnisse des Schaltgetriebes: .....

11. Übersetzungsverhältnis(se) der Achse: .....

(1) Davor sind die jeweiligen Landeskennbuchstaben zu setzen: B = Belgien, D = Bundesrepublik Deutschland, DK = Dänemark, E = Spanien, F = Frankreich, GR = Griechenland, I = Italien, IRL = Irland, L = Luxemburg, NL = Niederlande, P = Portugal, UK = Vereinigtes Königreich.

(2) Werden mehrere Fahrzeugtypen aufgeführt, so sind in den Nummern 7-14 einschließlich die Angaben für jeden Typ einzusetzen.

(3) Gemessen gemäß Richtlinie 80/1269/EWG (ABl. Nr. L 375 vom 31. 12. 1980).

12.1. Geräuschpegelwerte:

— fahrendes Fahrzeug ..... dB (A), stabilisierte Geschwindigkeit ..... km/h vor der Beschleunigung,

— stehendes Fahrzeug ..... dB (A), bei ..... U/min.

12.2. Umgebungsbedingungen

12.2.1. Prüfgelände (Oberflächenmerkmale): .....

12.2.2. Temperaturen (in °C): .....

12.2.2.1. Temperatur der Umgebungsluft: .....

12.2.2.2. Oberflächentemperatur der Prüfstrecke: .....

12.2.3. Luftdruck (kPa): .....

12.2.4. Luftfeuchtigkeit (%): .....

12.2.5. Windgeschwindigkeit (km/h): .....

12.2.6. Windrichtung: .....

12.2.7. Hintergrundlärm (dB (A)): .....

13. Abweichungen des Abgasgegendrucks: .....

14. Etwaige Benutzungsbeschränkungen, Montageanleitung: .....

.....

15. Datum der Vorführung des Musters zur Ausstellung einer EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit: .....

.....

16. Technischer Dienst: .....

17. Datum des von dem Technischen Dienst ausgestellten Prüfberichts: .....

18. Nummer des von dem Technischen Dienst ausgestellten Prüfberichts: .....

19. Die EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit wird/wird nicht erteilt (1): .....

20. Ort: .....

21. Datum: .....

(1) Nichtzutreffendes streichen.

22. Unterschrift: .....

23. Die folgenden Dokumente und Unterlagen, die die vorstehende Nummer der Betriebserlaubnis tragen, liegen dieser Mitteilung bei (ausfüllen, falls erforderlich): .....

.....

24. Bemerkungen: .....

.....

.....

ANHANG V

KONTROLLE DER ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

I. FAHRZEUGE

1. **Allgemeines**

Diese Anforderungen stehen mit der Prüfung der Übereinstimmung der Produktion nach 7.3.5 und 7.4.3 des Anhangs I in Einklang.

2. **Prüfverfahren**

Prüfmethoden, Meßgeräte und Auswertung der Ergebnisse sind in Anhang I dieser Richtlinie beschrieben. Die Fahrzeuge werden der Lärmmessung nach 5.2.2.4 des Anhangs I unterzogen.

3. **Stichproben**

Es wird ein Fahrzeug ausgewählt. Gilt das Fahrzeug nach der Prüfung gemäß Abschnitt 4.1 als nicht den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechend, sind zwei weitere Fahrzeuge zu prüfen.

4. **Bewertung der Ergebnissse**

4.1. Wenn der Schallpegel des nach den Abschnitten 1 und 2 geprüften Fahrzeugs die im Abschnitt 5.2.2.1 des Anhangs I festgelegten Grenzwerte nicht um mehr als 1 dB (A) übersteigt, erfüllt der Fahrzeugtyp die Anforderungen dieser Richtlinie.

4.2. Erfüllt das nach 4.1 geprüfte Fahrzeug nicht die in diesem Abschnitt festgelegten Anforderungen, so müssen zwei weitere Fahrzeuge desselben Typs nach 1 und 2 geprüft werden.

4.3. Wenn der Schallpegel des zweiten und/oder dritten Fahrzeugs im Sinne des Abschnitts 4.2 die Grenzwerte gemäß 5.2.2.1 des Anhangs I um mehr als 1 dB (A) übersteigt, gilt das Fahrzeug als nicht vorschriftsgemäß im Hinblick auf diese Richtlinie; der Hersteller hat alsdann die erforderlichen Maßnahmen zur Herbeiführung der Übereinstimmung zu treffen.

II. AUSTAUSCH-SCHALLDÄMPFER

1. **Allgemeines**

Diese Anforderungen sind mit der Prüfung zur Feststellung der Übereinstimmung der Produktion gemäß 6.3.5 und 6.4.3 des Anhangs I vereinbar.

2. **Prüfverfahren**

Prüfmethoden, Meßgeräte und Auswertung der Ergebnisse sind in Anhang II beschrieben. Die Auspuffanlage bzw. das Bauteil werden der Prüfung nach Anhang II unter 5 unterzogen.

3. **Stichproben**

Es wird eine Auspuffanlage bzw. ein Bauteil ausgewählt. Gilt das Prüfmuster nach der Prüfung gemäß 4.1 als nicht den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechend, sind zwei weitere Muster zu prüfen.

4. **Bewertung der Ergebnisse**

4.1. Wenn der Schallpegel der nach 1 und 2 geprüften Auspuffanlage bzw. des Bauteils nach einer Messung gemäß 5.2 des Anhangs II den bei den Prüfungen zur Erlangung der Bauartgenehmigung für diesen Typ einer Auspuffanlage oder eines Bauteils ermittelten Wert nicht um mehr als 1 dB (A) übersteigt, erfüllt der Typ der Auspuffanlage bzw. des Bauteils die Anforderungen dieser Richtlinie.

4.2. Erfüllt die Auspuffanlage bzw. das Bauteil nach der Prüfung gemäß 4.1 nicht die in diesem Abschnitt festgelegten Anforderungen, müssen zwei weitere Auspuffanlagen bzw. Bauteile desselben Typs gemäß 1 und 2 geprüft werden.

4.3. Wenn der Schallpegel des zweiten und/oder dritten Prüfmusters im Sinne von 4.2 den bei den Prüfungen zur Erlangung der Bauartgenehmigung für diesen Typ ermittelten Wert um mehr als 1 dB (A) übersteigt, gilt die Auspuffanlage bzw. das Bauteil als nicht vorschriftsmäßig im Hinblick auf diese Richtlinie; der Hersteller hat alsdann die erforderlichen Maßnahmen zur Herbeiführung der Übereinstimmung zu treffen.