

RICHTLINIE 2001/43/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**vom 27. Juni 2001****zur Änderung der Richtlinie 92/23/EWG des Rates über Reifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und über ihre Montage**

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT
DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 95,

auf Vorschlag der Kommission ⁽¹⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽²⁾,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags ⁽³⁾,
aufgrund des vom Vermittlungsausschuss am 21. März 2001
gebilligten gemeinsamen Entwurfs,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Es sollten die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um das reibungslose Funktionieren des Binnenmarkts sicherzustellen.
- (2) Bei der Richtlinie 92/23/EWG des Rates vom 31. März 1992 über Reifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und über ihre Montage ⁽⁴⁾ handelt es sich um eine der Einzelrichtlinien des durch die Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger ⁽⁵⁾ eingeführten gemeinschaftlichen Genehmigungsverfahrens. Daher gelten die Bestimmungen der Richtlinie 70/156/EWG über Systeme, Bauteile und selbständige technische Einheiten von Kraftfahrzeugen auch für die vorliegende Richtlinie.
- (3) Zur Umsetzung insbesondere von Artikel 3 Absatz 4 und Artikel 4 Absatz 3 der Richtlinie 70/156/EWG sollte jeder Einzelrichtlinie ein Beschreibungsbogen sowie ein Typgenehmigungsbogen gemäß Anhang VI der Richtlinie 70/156/EWG beigelegt werden, damit das Typgenehmigungsverfahren rechnergestützt durchgeführt werden kann. Der in der Richtlinie 92/23/EWG enthaltene Typgenehmigungsbogen ist daher entsprechend zu ändern.
- (4) Gemäß Artikel 4 Absatz 2 der Richtlinie 92/97/EWG des Rates vom 10. November 1992 zur Änderung der Richtlinie 70/157/EWG über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung von Kraftfahrzeugen ⁽⁶⁾ sind weitere Maßnahmen, die insbesondere die Sicherheitsanforderungen mit der Notwendigkeit

einer Begrenzung des Abrollgeräuschs von Luftreifen auf dem Fahrbahnbelag in Einklang bringen sollen, auf der Grundlage eines Vorschlags der Kommission zu treffen, der den Untersuchungs- und Forschungsergebnissen über diese Lärmquelle Rechnung trägt.

- (5) Inzwischen wurde ein realistisches und reproduzierbares Verfahren zur Messung des Abrollgeräuschs von Reifen auf dem Fahrbahnbelag ausgearbeitet. Auf der Grundlage dieses neuen Messverfahrens wurde eine Untersuchung durchgeführt, die zur Festlegung eines numerischen Wertes für den Geräuschpegel geführt hat, der von den verschiedenen, auf die einzelnen Kraftfahrzeugtypen montierten Reifentypen verursacht wird.
- (6) Bei der Festlegung von Anforderungen für Abrollgeräusche von Reifen ist zu beachten, dass Reifen unter Berücksichtigung sicherheits- und umweltbezogener Parameter entworfen werden und dass Auflagen bei einem Parameter sich auf die übrigen auswirken können. Ferner sollte bei der Festlegung von Anforderungen für Abrollgeräusche von Reifen berücksichtigt werden, dass zurzeit von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) internationale Normen für Fahrbahnoberflächen und von der UN-Wirtschaftskommission für Europa internationale Normen für Dauerhaftigkeits- und Sicherheitsanforderungen in Bezug auf Reifen ausgearbeitet werden.
- (7) Die Richtlinie 92/23/EWG ist daher entsprechend zu ändern.
- (8) Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse ⁽⁷⁾ erlassen werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Die Richtlinie 92/23/EWG wird wie folgt geändert:

1. Die Ausdrücke „EWG-Bauartgenehmigung“ und „EWG-Betriebserlaubnis“ werden überall durch „EG-Typgenehmigung“ ersetzt.
2. Artikel 1 erster Gedankenstrich erhält folgende Fassung:
„— sind ‚Reifen‘ neue Original- oder Ersatzluftreifen, einschließlich Winterreifen mit Löchern zur Aufnahme von Spikes, die zur Ausrüstung von Fahrzeugen im Sinne der Richtlinie 70/156/EWG bestimmt sind. Diese Begriffsbestimmung schließt Winterreifen mit Spikes nicht mit ein.“;

⁽¹⁾ ABl. C 30 vom 28.1.1998, S. 8.

⁽²⁾ ABl. C 235 vom 27.7.1998, S. 24.

⁽³⁾ Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 18. Februar 1998 (AbL. C 800 vom 16.3.1998, S. 90), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 13. April 2000 (AbL. C 195 vom 11.7.2000, S. 16) und Beschluss des Europäischen Parlaments vom 7. September 2000 (AbL. C 135 vom 7.5.2001, S. 254). Beschluss des Europäischen Parlaments vom 31. Mai 2001 und Beschluss des Rates vom 5. Juni 2001.

⁽⁴⁾ ABl. L 129 vom 24.5.1992, S. 95. Richtlinie geändert durch die Beitrittsakte von 1994,

⁽⁵⁾ ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Richtlinie zuletzt geändert durch die Richtlinie 2000/40/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (AbL. L 203 vom 10.8.2000, S. 9).

⁽⁶⁾ ABl. L 371 vom 19.12.1992, S. 1.

⁽⁷⁾ ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

3. Folgender Artikel wird eingefügt:

„Artikel 1a

(1) Die Anforderungen des Anhangs V gelten für Reifen, die zur Montage an erstmals am oder nach dem 1. Oktober 1980 benutzten Fahrzeugen bestimmt sind.

(2) Die Anforderungen des Anhangs V gelten nicht für

- a) Reifen der Geschwindigkeitskategorien unter 80 km/h;
- b) Reifen, deren Felgennennndurchmesser 254 mm (oder Kode 10) nicht überschreitet oder 635 mm (Kode 25) oder mehr beträgt;
- c) T-Notradreifen zum vorübergehenden Gebrauch gemäß der Definition in Anhang II Abschnitt 2.3.6;
- d) Reifen, die ausschließlich für die Montage an Fahrzeugen ausgelegt sind, deren Erstzulassung vor dem 1. Oktober 1980 erfolgte.“

4. Artikel 2 erhält folgende Fassung:

„Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten erteilen die EG-Typgenehmigung nach den Bestimmungen des Anhangs I für jeden Reifentyp, der die Anforderungen des Anhangs II erfüllt, und teilen ihm eine Typgenehmigungsnummer nach Anhang I zu.

(2) Die Mitgliedstaaten erteilen die EG-Typgenehmigung nach den Bestimmungen des Anhangs I für jeden Reifentyp, der die Anforderungen des Anhangs V erfüllt, und teilen ihm eine Typgenehmigungsnummer nach Anhang I zu.

(3) Die Mitgliedstaaten erteilen die EG-Typgenehmigung für ein Fahrzeug in bezug auf die Reifen nach den Bestimmungen des Anhangs III für jedes Fahrzeug, dessen Reifen (gegebenenfalls einschließlich der Ersatzreifen) die Anforderungen des Anhangs II sowie die Anforderungen für Fahrzeuge gemäß Anhang IV erfüllen, und teilen dem Fahrzeug eine Typgenehmigungsnummer gemäß Anhang III zu.“

5. Das Verzeichnis der Anhänge und die Anhänge selbst werden entsprechend dem Anhang dieser Richtlinie geändert.

6. Folgender Artikel wird eingefügt:

„Artikel 10a

(1) Ab dem 4. Februar 2003 dürfen die Mitgliedstaaten aus Gründen, die sich auf die Reifen und deren Montage an Neufahrzeugen beziehen,

- a) weder für einen Fahrzeugtyp oder einen Reifentyp die EG-Typgenehmigung oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung verweigern
- b) noch die Zulassung, den Verkauf oder die Inbetriebnahme der Fahrzeuge sowie den Verkauf, die Inbetriebnahme oder die Verwendung der Reifen verbieten,

wenn die Fahrzeuge oder die Reifen die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG (*) erfüllen.

(2) Ab dem 4. August 2003 dürfen die Mitgliedstaaten für die in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallenden Reifentypen, die die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG nicht erfüllen, keine EG-Typgenehmigung mehr erteilen und müssen die Erteilung der Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung verweigern.

(3) Ab dem 4. Februar 2004 dürfen die Mitgliedstaaten für einen Fahrzeugtyp aus Gründen, die sich auf die Reifen oder deren Montage beziehen, keine EG-Typgenehmigung oder Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung mehr erteilen, wenn die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG nicht erfüllt sind.

(4) Ab dem 4. Februar 2005 müssen die Mitgliedstaaten

a) die gemäß der Richtlinie 70/156/EWG ausgestellten Übereinstimmungsbescheinigungen für Neufahrzeuge als nicht mehr gültig im Sinne des Artikels 7 Absatz 1 der genannten Richtlinie betrachten, wenn die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG nicht erfüllt sind, und

b) bei Neufahrzeugen, die die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG nicht erfüllen, die Zulassung verweigern oder den Verkauf und die Inbetriebnahme verbieten.

(5) Ab dem 1. Oktober 2009 gelten die Vorschriften dieser Richtlinie in der Fassung der Richtlinie 2001/43/EG für die Zwecke des Artikels 7 Absatz 2 der Richtlinie 70/156/EWG für alle Reifen, die in den Anwendungsbereich der vorliegenden Richtlinie fallen, mit Ausnahme von Reifen der Klassen C1d und C1e, für die sie ab dem 1. Oktober 2010 bzw. ab dem 1. Oktober 2011 gelten.

(*) Richtlinie 2001/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 zur Änderung der Richtlinie 92/23/EWG des Rates über Reifen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und über ihre Montage (ABl. 211 vom 4.8.2001, S. 25).“

Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten setzen vor dem 4. August 2002 die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie nachzukommen; sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Sie wenden diese Vorschriften spätestens ab dem 4. Februar 2003 an.

(2) Wenn die Mitgliedstaaten die in Absatz 1 genannten Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

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

Artikel 3

(1) Bis zum 4. August 2003 wird nach dem in Artikel 4 Absatz 2 genannten Verfahren eine Änderung der Richtlinie 92/23/EWG im Hinblick auf die Einführung von Prüfverfahren für das Haftvermögen von Reifen beschlossen.

(2) Unter Berücksichtigung der aus der Einführung von Grenzwerten für das Abrollgeräusch von Reifen gewonnenen Erfahrungen legt die Kommission innerhalb von 36 Monaten nach dem Inkrafttreten dieser Richtlinie dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Frage vor, ob und inwieweit der technische Fortschritt ohne Gefährdung der Sicherheit die Einführung der Grenzwerte ermöglichen würde, die in Anhang V Abschnitt 4.2.1 Spalten B und C der Richtlinie 92/23/EWG in der Fassung dieser Richtlinie angegeben sind. Auf der Grundlage dieses Berichts schlägt die Kommission innerhalb von 12 Monaten eine Änderung der Richtlinie 92/23/EWG im Hinblick auf die Einführung von Vorschriften über Sicherheits-, Umwelt- und Rollwiderstandsaspekte vor.

Artikel 4

(1) Die Kommission wird von dem mit Artikel 13 der Richtlinie 70/156/EWG eingesetzten Ausschuss für die

Anpassung an den technischen Fortschritt (nachstehend „Ausschuss“ genannt) unterstützt.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.

Der Zeitraum nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.

(3) Der Ausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung.

Artikel 5

Diese Richtlinie tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* in Kraft.

Artikel 6

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Luxemburg am 27. Juni 2001.

*Im Namen des Europäischen
Parlaments*

Die Präsidentin

N. FONTAINE

Im Namen des Rates

Der Präsident

B. ROSENGREN

ANHANG

1. Das Verzeichnis der Anhänge erhält folgende Fassung:

„ANHANG I	Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung von Reifen
Anlage 1	Beschreibungsbogen betreffend die EG-Typgenehmigung für einen Reifentyp
Anlage 2	EG-Typgenehmigungsbogen (Reifen)
Anlage 3	Beschreibungsbogen betreffend die EG-Typgenehmigung für einen Reifentyp in Bezug auf das Abrollgeräusch
Anlage 4	EG-Typgenehmigungsbogen (Abrollgeräusch)
ANHANG II ⁽¹⁾	Anforderungen für Reifen
Anlage 1	Erläuternde Abbildung
Anlage 2	Liste der Tragfähigkeitskennzahlen und der entsprechenden Reifentragfähigkeit
Anlage 3	Anordnung der Reifenaufschriften
Anlage 4	Zuordnung der Kennzahlen für den Prüfluftdruck zu den Druckwerten
Anlage 5	Maulweite der Messfelge, Außendurchmesser und Reifenbreite bei bestimmten Reifengrößen
Anlage 6	Messverfahren für Reifenabmessungen
Anlage 7	Verfahren für die Belastungs-/Geschwindigkeitsprüfungen
Anlage 8	Änderung der Tragfähigkeit in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit — Nutzfahrzeugreifen, radial und diagonal
ANHANG III	Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung für Fahrzeuge in Bezug auf die Montage der Bereifung
Anlage 1	Beschreibungsbogen
Anlage 2	EG-Typgenehmigung
ANHANG IV	Anforderungen für die Montage der Bereifung von Fahrzeugen
ANHANG V	Abrollgeräusch
Anlage 1	Verfahren zur Messung des von Reifen verursachten Abrollgeräuschs/Methode der Vorbeifahrt im Leerlauf
Anlage 2	Prüfbericht
ANHANG VI	Anforderungen an das Prüfgelände

⁽¹⁾ Die technischen Anforderungen für Reifen stimmen mit den Regelungen Nr. 30 und Nr. 54 der UN-Wirtschaftskommission für Europa überein.“

2. Anhang I erhält folgende Fassung:

„ANHANG I

VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR DIE EG-TYPGENEHMIGUNG VON REIFEN

1. ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EG-TYPGENEHMIGUNG FÜR EINEN REIFENTYP
 - 1.1. Der Antrag auf Erteilung der EG-Typgenehmigung für einen Reifentyp gemäß Artikel 3 Absatz 4 der Richtlinie 70/156/EWG ist vom Reifenhersteller zu stellen.
 - 1.1.1. Dem Antrag auf Erteilung der EG-Typgenehmigung gemäß Anhang II ist in dreifacher Ausfertigung eine Beschreibung des Reifentyps entsprechend dem Beschreibungsbogen in Anlage 1 beizufügen.
 - 1.1.1.1. Dem Antrag muss (in dreifacher Ausfertigung) eine Skizze oder ein repräsentatives Foto beiliegen, aus der bzw. dem das Laufflächenprofil ersichtlich ist, sowie eine Skizze des auf die Messfelge montierten aufgepumpten Reifens, die die einschlägigen Abmessungen des zur Typgenehmigung vorgelegten Typs zeigt (vgl. Anhang II Abschnitte 6.1.1 und 6.1.2).
 - 1.1.1.2. Ferner muss dem Antrag entweder der von dem benannten technischen Dienst ausgestellte Prüfbericht oder eine von der Genehmigungsbehörde festzulegende Anzahl von Mustern beiliegen.
 - 1.1.2. Dem Antrag auf Erteilung der EG-Typgenehmigung gemäß Anhang V ist in dreifacher Ausfertigung eine Beschreibung des Reifentyps entsprechend dem Beschreibungsbogen in Anlage 3 beizufügen.
 - 1.1.2.1. Dem Antrag müssen (in dreifacher Ausfertigung) Skizzen, Zeichnungen oder Fotos beiliegen, auf den das (die) für den Reifentyp repräsentative(n) Laufflächenprofil(e) abgebildet ist (sind).

- 1.1.2.2. Ferner muss dem Antrag entweder der von dem benannten technischen Dienst ausgestellte Prüfbericht oder eine von der Genehmigungsbehörde festzulegende Anzahl von Mustern beiliegen.
- 1.2. Der Hersteller kann eine Erweiterung der EG-Typgenehmigung beantragen,
- 1.2.1. um geänderte Reifentypen in die EG-Typgenehmigungen nach Anhang II einzubeziehen und/oder
- 1.2.2. um zusätzliche Reifengrößenbezeichnungen und/oder geänderte Markennamen oder Handelsbezeichnungen des Herstellers und/oder Laufflächenprofile in die EG-Typgenehmigungen nach Anhang V einzubeziehen.
- 1.3. Bis zum 31. Dezember 2005 kann die Genehmigungsbehörde die Labors des Reifenherstellers als zugelassene Testlabors im Sinne von Artikel 14 Absatz 1 der Richtlinie 70/156/EWG anerkennen.
2. AUFSCHRIFTEN
- 2.1. Die Muster eines zur EG-Typgenehmigung vorgelegten Reifentyps müssen deutlich sichtbar und dauerhaft mit der Fabrikmarke oder dem Firmennamen des Herstellers versehen sein und hinreichend Platz für das in Abschnitt 4 dieses Anhangs vorgeschriebene EG-Typgenehmigungszeichen bieten.
3. EG-TYPGENEHMIGUNG
- 3.1. Für Reifentypen, die nach Abschnitt 1.1.1 vorgelegt wurden und die Anforderungen des Anhangs II erfüllen, wird die EG-Typgenehmigung nach Artikel 4 der Richtlinie 70/156/EWG erteilt und eine Typgenehmigungsnummer zugeteilt.
- 3.1.1. Die Benachrichtigung der Mitgliedstaaten über die Erteilung, die Erweiterung, die Verweigerung oder den Entzug der EG-Typgenehmigung für einen Reifentyp oder über die endgültige Einstellung der Produktion eines Reifentyps nach Anhang II erfolgt gemäß Artikel 4 Absatz 6 der Richtlinie 70/156/EWG.
- 3.1.2. Für Reifentypen, die nach Abschnitt 1.1.2 vorgelegt wurden und die Anforderungen des Anhangs V erfüllen, wird die EG-Typgenehmigung nach Artikel 4 der Richtlinie 70/156/EWG erteilt und eine EG-Typgenehmigungsnummer zugeteilt.
- 3.2.1. Die Benachrichtigung der Mitgliedstaaten über die Erteilung, die Erweiterung, die Verweigerung oder den Entzug der EG-Typgenehmigung für einen Reifentyp oder über die endgültige Einstellung der Produktion eines Reifentyps nach Anhang V erfolgt gemäß Artikel 4 Absatz 6 der Richtlinie 70/156/EWG.
- 3.3. Jedem genehmigten Reifentyp wird eine EG-Typgenehmigungsnummer zugeteilt. Ein und derselbe Mitgliedstaat darf die gleiche Nummer keinem anderen Reifentyp zuteilen. Insbesondere müssen sich EG-Typgenehmigungsnummern, die nach Anhang II zugeteilt wurden, von EG-Typgenehmigungsnummern, die nach Anhang V zugeteilt wurden, unterscheiden.
4. EG-TYPGENEHMIGUNGSZEICHEN
- 4.1. Jeder Reifen, der einem nach dieser Richtlinie genehmigten Typ entspricht, muss das entsprechende EG-Typgenehmigungszeichen tragen.
- 4.2. Das EG-Typgenehmigungszeichen wird von einem Rechteck gebildet, in dem der Kleinbuchstabe ‚e‘, gefolgt von der Kennziffer des Mitgliedstaats, der die EG-Typgenehmigung nach Anhang VII der Richtlinie 70/156/EWG erteilt hat, angeordnet ist. Die EG-Typgenehmigungsnummer setzt sich zusammen aus der auf dem Typgenehmigungsbogen angegebenen eigentlichen EG-Typgenehmigungsnummer, der zwei Ziffern vorangestellt sind: ‚00‘ für Nutzfahrzeugreifen, ‚02‘ für Pkw-Reifen.
- 4.2.1. Das Rechteck des EG-Typgenehmigungszeichens muss mindestens 12 mm lang und 8 mm hoch sein. Kennbuchstaben und -ziffern müssen mindestens 4 mm hoch sein.
- 4.3. Die EG-Typgenehmigungszeichen und -nummern sowie zusätzliche, nach Anhang II Abschnitt 3 erforderliche Aufschriften (für die EG-Typgenehmigung nach den Anforderungen des Anhangs II) müssen in der in dem genannten Abschnitt vorgeschriebenen Weise angebracht werden.
- 4.4. Den EG-Typgenehmigungsnummern, die nach Anhang V zugeteilt wurden, muss der Buchstabe ‚s‘ als Kürzel für ‚sound‘ (Geräusch) nachgestellt werden.
- 4.5. Beispiel für das EG-Typgenehmigungszeichen:

e 24

00479

e 3

00687-s

Bei einem Reifen, der das vorstehend gezeigte EG-Typgenehmigungszeichen trägt, handelt es sich um einen Nutzfahrzeugreifen (00), der die EG-Vorschriften (e) erfüllt und dem das EG-Typgenehmigungszeichen in Irland (24) unter der Nummer 479 nach Anhang II und in Italien (3) unter der Nummer 687-s nach Anhang V zugeteilt wurde.

Hinweis: Die Nummern ,479' und ,687' (Typgenehmigungsnummern des EG-Typgenehmigungszeichens) sowie die Nummern ,24' und ,3' (Kennbuchstaben und -ziffern der Mitgliedstaaten, die die EG-Typgenehmigung erteilt haben) werden lediglich als Beispiele genannt.

Die Genehmigungsnummern müssen nahe dem Rechteck, entweder darüber oder darunter oder auch rechts oder links davon angebracht sein. Die Buchstaben und Ziffern der Genehmigungsnummer müssen von dem ,e' aus betrachtet richtungsgleich auf derselben Seite stehen.

5. ÄNDERUNG EINES REIFENTYPS
 - 5.1. Bei Änderungen eines nach Anhang II oder nach Anhang V genehmigten Reifentyps finden die Vorschriften des Artikels 5 der Richtlinie 70/156/EWG Anwendung.
 - 5.2. Im Falle von EG-Typgenehmigungen nach Anhang II wird bei einer Änderung des Laufflächenprofils eines Reifens davon ausgegangen, dass eine Wiederholung der in Anhang II vorgeschriebenen Prüfungen nicht erforderlich ist.
 - 5.3. In den Fällen, in denen zu einer Reihe von Reifen, die gemäß Anhang V typgenehmigt wurden, weitere Reifengrößenbezeichnungen oder Handelsmarken hinzugefügt werden, werden etwaige Anforderungen für eine erneute Prüfung von der Typgenehmigungsbehörde festgelegt.
 - 5.4. Im Falle einer Änderung des Laufflächenprofils einer Reihe von Reifen, die gemäß Anhang V typgenehmigt wurden, wird ein repräsentativer Satz von Musterreifen einer erneuten Prüfung unterzogen, es sei denn, die Typgenehmigungsbehörde ist davon überzeugt, dass sich die Änderung nicht auf das Abrollgeräusch der Reifen auswirkt.
6. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION
 - 6.1. Die allgemeinen Maßnahmen zur Sicherstellung der Übereinstimmung der Produktion sind gemäß den Vorschriften des Artikels 10 der Richtlinie 70/156/EWG zu treffen.
 - 6.2. Übersteigt insbesondere bei Überprüfungen der Übereinstimmung der Produktion gemäß Anhang V Anlage 1 der Geräuschpegel des geprüften Reifens die in Anhang V Abschnitt 4.2 vorgeschriebenen Grenzwerte um nicht mehr als 1 dB(A), wird davon ausgegangen, dass die Produktion den Vorschriften des Anhangs V Abschnitt 4 entspricht.“
3. Der Titel von Anhang I Anlage 1 erhält folgende Fassung:

„Anlage 1

BESCHREIBUNGSBOGEN Nr. ... BETREFFEND DIE EG-TYPGENEHMIGUNG FÜR EINEN REIFENTYP

(Anhang II der Richtlinie 92/23/EWG)“
4. Der Titel von Anhang I Anlage 2 erhält folgende Fassung:

„Anlage 2

EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN

(Reifen)

MUSTER

(Größtformat: A4 (210 mm × 297 mm))“
5. In Anhang I Anlage 2 werden unter dem Punkt „Benachrichtigung über“ die folgenden Gedankenstriche hinzugefügt:

„— den Entzug der EG-Typgenehmigung (1)

— die Einstellung der Produktion (1).“
6. In Anhang I werden die folgenden Anlagen hinzugefügt:

„Anlage 3

BESCHREIBUNGSBOGEN Nr. ... BETREFFEND DIE EG-TYPGENEHMIGUNG FÜR EINEN REIFENTYP IN BEZUG AUF DAS ABROLLGERÄUSCH

(Anhang V der Richtlinie 92/23/EWG)

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie in Frage kommen, zusammen mit einem Verzeichnis der beiliegenden Unterlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Liegen Zeichnungen bei, so müssen diese das Format A4 haben oder auf das Format A4 gefaltet sein und hinreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Bei mikroprozessorgesteuerten Funktionen sind einschlägige Angaben über ihre Funktionsweise zu machen.

1. ALLGEMEINES

1.1. Name des Herstellers:

1.2. Name und Anschrift des Antragstellers:

1.3. Anschrift(en) der Fertigungsstätte:

1.4. Markenname(n), Handelsbezeichnung(en) oder Handelsmarke(n), die für einen bestimmten Reifentyp verwendet werden sollen, dessen Typgenehmigung beantragt wird.

2. REIFEN

2.1. Reifeneinstufung: (Klasse C1, Klasse C2 oder Klasse C3)

2.2. Verwendungsart: (normal, M + S, spezial)

2.3. Einzelheiten der für das Abrollgeräusch relevanten Hauptmerkmale des bzw. der Laufflächenprofile des angegebenen Reifengrößenbereichs. Diese Angaben können mittels Zeichnung, Fotografie oder Beschreibung erfolgen, sie müssen der Typgenehmigungsbehörde oder dem technischen Dienst jedoch eine hinreichende Beurteilung ermöglichen, ob sich künftige Änderungen der Hauptmerkmale auf das Abrollgeräusch nachteilig auswirken werden.

Anmerkung: Die Auswirkungen von Änderungen nachrangiger Merkmale des Laufflächenprofils und der Bauart auf das Abrollgeräusch werden im Rahmen der Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion ermittelt.

2.4. Reifenbauart

2.5. Liste der Reifenbezeichnungen:

(für jede Handelsmarke bzw. jeden Markennamen und jede Handelsbezeichnung ist die Liste der Reifenbezeichnungen gemäß Anhang II Abschnitt 2.17 der Richtlinie 92/23/EWG anzugeben und bei Reifen der Klasse C1 gegebenenfalls die Kennzeichnung ‚Reinforced‘ oder ‚Extra Load‘).

Anlage 4

**EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN
(Abrollgeräusch)**

MUSTER

(Größtformat: A4 (210 mm × 297 mm))

Stempel der Behörde

Benachrichtigung über

- die Typgenehmigung ⁽¹⁾
- die Erweiterung der Typgenehmigung ⁽¹⁾
- die Verweigerung der Typgenehmigung ⁽¹⁾
- den Entzug der Typgenehmigung ⁽¹⁾
- die Einstellung der Produktion ⁽¹⁾

für einen Reifentyp gemäß Anhang V der Richtlinie 92/23/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie .../.../EG, in Bezug auf das Abrollgeräusch.

EG-Typgenehmigungsnummer: Erweiterungsnummer:

ABSCHNITT I

0. **Allgemeines**

- 0.1. Name des Herstellers:
- 0.2. Name und Anschrift des Antragstellers:
- 0.3. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):

ABSCHNITT II

1. **Zusätzliche Angaben**

- 1.1. Markenname(n) und Handelsbezeichnung(en):
- 1.2. Reifeneinstufung: (Klasse C1, Klasse C2 oder Klasse C3) ⁽¹⁾
- 1.3. Verwendungsart: (normal, M + S, spezial) ⁽¹⁾
2. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:
3. Datum des Prüfprotokolls:
4. Nummer des Prüfprotokolls:
5. (gegebenenfalls) Gründe für die Erweiterung der EG-Typgenehmigung:
6. (gegebenenfalls) Bemerkungen:
7. Datum und Ort:
8. Unterschrift:
9. Das Inhaltsverzeichnis der bei der Genehmigungsbehörde hinterlegten EG-Typgenehmigungsunterlagen, die auf Antrag erhältlich sind, liegt bei.

⁽¹⁾ Nichtzutreffendes streichen.“

7. Anhang IV Abschnitt 3.1.1 erhält folgenden Wortlaut:

„3.1.1. Alle an einem Fahrzeug montierten Reifen, einschließlich gegebenenfalls der Ersatzreifen, müssen vorbehaltlich der Bestimmungen von Abschnitt 3.7.4 das bzw. die EG-Typgenehmigungszeichen gemäß Anhang I Abschnitt 4 oder das Typgenehmigungszeichen tragen, das die Übereinstimmung mit den UN/ECE-Regelungen Nrn. 30 oder 54 angibt. Die UN/ECE-Typgenehmigungszeichen gelten als gleichwertig nur mit den nach Anhang II erteilten EG-Typgenehmigungszeichen.“

8. Folgender Anhang und die dazugehörigen Anlagen werden hinzugefügt:

„ANHANG V

ABROLLGERÄUSCH

1. GELTUNGSBEREICH

Dieser Anhang gilt für die EG-Typgenehmigung von Reifen als Bauteile in Bezug auf das Abrollgeräusch.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieses Anhangs gelten die Begriffsbestimmungen des Anhangs II, mit Ausnahme der Begriffsbestimmung in Abschnitt 2.1, die folgenden Wortlaut erhält:

2.1. ‚Reifentyp‘

in Bezug auf die Typgenehmigung gemäß diesem Anhang (Abrollgeräusch) eine Reifenreihe, bestehend aus einer Liste von Reifengrößenbezeichnungen (siehe Anhang II Abschnitt 2.17), Markennamen, Handelsmarken und Handelsbezeichnungen, die sich in folgenden wesentlichen Merkmalen nicht unterscheiden:

- Name des Herstellers
- Reifeneinstufung (siehe Abschnitt 2.4 dieses Anhangs)
- Reifenbauart (siehe Anhang II Abschnitt 2.1.4)
- Verwendungsart (siehe Anhang II Abschnitt 2.1.3)
- ‚Reinforced‘ oder ‚Extra Load‘ bei Reifen der Klasse C1
- Laufflächenprofil (siehe Abschnitt 2.3 des Beschreibungsbogens in Anhang I Anlage 3).

Anmerkung: Die Auswirkungen von Änderungen nachrangiger Merkmale des Laufflächenprofils und der Bauart auf das Abrollgeräusch werden im Rahmen der Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion ermittelt.

Ferner gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

2.2. ‚Markenname oder Handelsbezeichnung‘

bedeutet die Herstellerbezeichnung für den Reifen. Der Markenname kann mit dem Herstellernamen identisch sein und die Handelsbezeichnung kann mit der Handelsmarke identisch sein.

2.3. ‚Abrollgeräusch‘

bedeutet das Geräusch, das durch den Kontakt der auf dem Fahrbahnbelag rollenden Reifen verursacht wird.

2.4. Im Sinne dieses Anhangs gilt die folgende Reifeneinstufung:

- | | |
|------------|--|
| Klasse C1: | Reifen für Personenkraftwagen (siehe Anhang II Abschnitt 2.32); |
| Klasse C2: | Reifen für Nutzfahrzeuge (siehe Anhang II Abschnitt 2.33) mit einer Tragfähigkeitskennzahl für Einzelanordnung ≤ 121 und einem Symbol für die Geschwindigkeitskategorie \geq ‚N‘ (siehe Anhang II Abschnitt 2.29.3); |
| Klasse C3: | Reifen für Nutzfahrzeuge (siehe Anhang II Abschnitt 2.33) mit einer Tragfähigkeitskennzahl für Einzelanordnung ≤ 121 und einem Symbol für die Geschwindigkeitskategorie \leq ‚M‘ (siehe Anhang II Abschnitt 2.29.3) und Reifen für Nutzfahrzeuge (siehe Anhang II Abschnitt 2.33) mit einer Tragfähigkeitskennzahl für Einzelanordnung ≥ 122 . |

3. AUFSCHRIFTEN

3.1. Die Reifen müssen zusätzlich zu den in Anhang I Abschnitt 4 und Anhang II Abschnitt 3 vorgeschriebenen Kennzeichnungen folgende Aufschriften tragen:

3.1.1. den Herstellernamen oder die Handelsmarke; den Markennamen, die Handelsbezeichnung oder die Handelsmarke;

4. VORSCHRIFTEN FÜR DAS ABROLLGERÄUSCH

4.1. Allgemeine Vorschriften

Ein für die Reifenreihe repräsentativer Satz von vier Reifen mit der gleichen Reifengrößenbezeichnung und dem gleichen Laufflächenprofil wird einer Prüfung des Abrollgeräuschepegels gemäß Anlage 1 unterzogen.

4.2. Die gemäß Anlage 1 Abschnitt 4.5 ermittelten Geräuschpegel dürfen die folgenden Grenzwerte nicht überschreiten:

4.2.1. Reifen der Klasse C1 mit Bezug auf die Nennbreite (siehe Anhang II Abschnitt 2.17.1.1) des geprüften Reifens:

Reifenklasse	Nennbreite in mm	Grenzwerte in dB(A)		
		A	B ⁽¹⁾	C ^{(1) (2)}
C1a	≤ 145	72 (*)	71 (*)	70
C1b	> 145 ≤ 165	73 (*)	72 (*)	71
C1c	> 165 ≤ 185	74 (*)	73 (*)	72
C1d	> 185 ≤ 215	75 (**)	74 (**)	74
C1e	> 215	76 (***)	75 (***)	75

(*) Die Grenzwerte in Spalte A gelten bis zum 30. Juni 2007;

Die Grenzwerte in Spalte B gelten ab dem 1. Juli 2007.

(**) Die Grenzwerte in Spalte A gelten bis zum 30. Juni 2008;

Die Grenzwerte in Spalte B gelten ab dem 1. Juli 2008.

(***) Die Grenzwerte in Spalte A gelten bis zum 30. Juni 2009;

Die Grenzwerte in Spalte B gelten ab dem 1. Juli 2009.

⁽¹⁾ Nur als Hinweis dienende Zahlen. Die endgültigen Zahlen hängen ab von der Änderung der Richtlinie im Anschluss an den gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2001/43/EG erforderlichen Bericht.

⁽²⁾ Die Grenzwerte in Spalte C werden sich aus der Änderung der Richtlinie im Anschluss an den gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2001/43/EG erforderlichen Bericht ergeben.

4.2.1.1. Bei verstärkten Reifen (oder Extra-Load-Reifen) (siehe Anhang II Abschnitt 3.1.8) werden die Grenzwerte nach Abschnitt 4.2.1 um 1 dB(A) erhöht.

4.2.1.2. Bei Reifen der Verwendungsart ‚spezial‘ (siehe Anhang II Abschnitt 2.1.3) werden die Grenzwerte nach Abschnitt 6.3.1 um 2 dB(A) erhöht.

4.2.2. Reifen der Klasse C2 mit Bezug auf die Verwendungsart (siehe Anhang II Abschnitt 2.1.3) der Reifenreihe:

Verwendungsart	Grenzwert in dB(A)
normal	75
M + S	77
spezial	78

4.2.3. Reifen der Klasse C3 mit Bezug auf die Verwendungsart (siehe Anhang II Abschnitt 2.1.3) der Reifenreihe:

Verwendungsart	Grenzwert in dB(A)
normal	76
M + S	78
spezial	79

Anlage 1

VERFAHREN ZUR MESSUNG DES VON REIFEN VERURSACHTEN ABROLLGERÄUSCHS METHODE DER VORBEIFAHRT IM LEERLAUF

0. Einleitung

Dieses Verfahren umfasst Spezifikationen für die Messinstrumente, die Messbedingungen und das Messverfahren zur Ermittlung des Geräuschpegels eines Reifensatzes, der an einem Prüffahrzeug montiert ist, das mit hoher Geschwindigkeit auf einer Straße mit besonderer Oberflächenbeschaffenheit rollt. Der höchste Schalldruckpegel wird bei im Leerlauf fahrendem Prüffahrzeug von auf dem Prüffeld aufgestellten Mikrofonen aufgezeichnet; das endgültige Ergebnis für eine Bezugsgeschwindigkeit wird durch lineare Regressionsanalyse ermittelt. Diese Prüfergebnisse können nicht in Beziehung zu dem beim Beschleunigen oder Abbremsen gemessenen Abrollgeräusch gesetzt werden.

1. Messgeräte

1.1. Akustische Messung

Das Schallmessgerät bzw. das gleichwertige Messsystem einschließlich des vom Hersteller empfohlenen Windschutzes muss zumindest den Anforderungen an Geräte des Typs 1 gemäß der IEC-Veröffentlichung 60651 (2. Auflage) genügen.

Die Messungen sind unter Verwendung des Merkmals A der Häufigkeitskurve und des Merkmals F der Zeitkurve durchzuführen.

Bei der Verwendung eines Systems mit regelmäßiger Überprüfung des Merkmals A der Häufigkeitskurve sollten die Messungen in Abständen von nicht mehr als 30 ms erfolgen.

1.1.1. Kalibrierung

Vor und nach jeder Messreihe ist die gesamte Messanlage mit einem Schallkalibrierungsgerät zu überprüfen, das mindestens den Anforderungen an Schallkalibrierungsgeräte der Klasse 1 nach der IEC-Veröffentlichung 942:1988 entspricht. Die Differenz zwischen den Ergebnissen zweier aufeinanderfolgender Prüfungen muss ohne weitere Anpassungen kleiner als oder gleich 0,5 dB sein. Wird dieser Wert überschritten, so sind die seit der letzten zufrieden stellenden Prüfung erhaltenen Ergebnisse als ungültig zu betrachten.

1.1.2. Einhaltung der Anforderungen

In jährlichen Abständen wird überprüft, ob das Schallkalibrierungsgerät den Anforderungen der IEC-Veröffentlichung 60942:1988 entspricht; mindestens alle zwei Jahre ist von einem zur Durchführung von Kalibrierungen gemäß den einschlägigen Normen berechtigten Labor zu überprüfen, ob die Messanlage den Anforderungen der IEC-Veröffentlichung 60651:1979/A1:1993 (2. Auflage) entspricht.

1.1.3. Anordnung des Mikrophons

Die Aufstellung des Mikrophons bzw. der Mikrophone hat in einem Abstand von $7,5 \pm 0,05$ m von der Bezugslinie CC' der Fahrbahn (Abbildung 1) und in einer Höhe von $1,2 \pm 0,02$ m über dem Boden zu erfolgen. Die Achse seiner größten Empfindlichkeit ist waagrecht anzuordnen; sie muss senkrecht zur Bahn des Fahrzeugs verlaufen (Linie CC').

1.2. Geschwindigkeitsmessung

Die Fahrzeuggeschwindigkeit wird mit Geräten mit einer Genauigkeit von ± 1 km/h oder besser bestimmt, wenn die Frontpartie des Fahrzeugs die Linie PP' erreicht (siehe Abbildung 1).

1.3. Temperaturmessung

Es sind Messungen der Lufttemperatur sowie der Temperatur der Prüfoberfläche durchzuführen. Die Messgeräte müssen die Temperatur mit einer Genauigkeit von ± 1 °C messen können.

1.3.1. Lufttemperatur

Der Temperaturfühler ist so an einer nicht abgeschirmten Stelle in der Nähe des Mikrophons anzubringen, dass er dem Luftstrom ausgesetzt und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Dieser Schutz kann durch einen Sonnenschutz oder eine ähnliche Vorrichtung erzielt werden. Der Fühler sollte in einer Höhe von $1,2 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ über der Prüfoberfläche angebracht werden, um bei geringer Luftströmung eine Beeinflussung durch die Wärmestrahlung der Prüfoberfläche zu vermeiden.

1.3.2. Temperatur der Prüfoberfläche

Der Temperaturfühler ist an einer Stelle anzubringen, an der die gemessene Temperatur repräsentativ für die Temperatur auf der Fahrbahn ist; es darf nicht zu einer Beeinflussung der Geräuschemessung kommen.

Wird ein Messgerät mit Kontaktfühler für die Temperaturmessung verwendet, so ist zwischen der Oberfläche und dem Fühler wärmeleitende Paste aufzutragen, damit eine angemessene thermische Verbindung gewährleistet ist.

Bei Verwendung eines Strahlungsthermometers (Pyrometer) sollte die Höhe so gewählt werden, dass eine Messstelle mit einem Durchmesser von $\geq 0,1$ m abgedeckt wird.

1.4. Windmessungen

Das Gerät muss die Windgeschwindigkeit mit einer Genauigkeit von ± 1 m/s messen können. Die Messung erfolgt in Höhe des Mikrophons. Die Windrichtung — in Bezug auf die Fahrtrichtung — wird aufgezeichnet.

2. Messbedingungen

2.1. Prüfgelände

Das Prüfgelände muss aus einer zentral angeordneten Strecke bestehen, die von einem im Wesentlichen ebenen Prüfgelände umgeben ist. Die Messstrecke muss eben und die Fahrbahnoberfläche für alle Messungen trocken und sauber sein. Die Fahrbahnoberfläche darf vor und während der Prüfung nicht künstlich gekühlt werden.

Die Prüfstrecke muss so beschaffen sein, dass die Bedingungen eines freien Schallfelds zwischen der Schallquelle und dem Mikrofon auf ± 1 dB (A) genau eingehalten werden. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn im Abstand von 50 m um den Mittelpunkt der Prüfstrecke keine großen schallreflektierenden Gegenstände wie Zäune, Felsen, Brücken oder Gebäude vorhanden sind. Die Oberfläche der Prüfstrecke und die Abmessungen des Prüfgeländes müssen Anlage 2 dieses Anhangs entsprechen.

Die Prüfstrecke muss einen mittleren Teil mit einem Radius von mindestens 10 m aufweisen, der frei von Pulverschnee, hohem Gras, lockerem Boden, Schlacken und Ähnlichem ist. In der Umgebung des Mikrophons darf sich kein Hindernis befinden, das das Schallfeld beeinflussen könnte, und zwischen dem Mikrofon und der Schallquelle darf sich niemand aufhalten. Die die Messungen durchführende Person und etwaige den Messungen beiwohnende Beobachter müssen sich so aufstellen, dass eine Beeinflussung der Anzeige der Messinstrumente ausgeschlossen ist.

2.2. Witterungsbedingungen

Die Messungen dürfen nicht bei ungünstigem Wetter vorgenommen werden. Der Einfluss von Windböen ist auszuschließen. Bei Windgeschwindigkeiten von über 5 m/s in Höhe des Mikrophons dürfen keine Prüfungen durchgeführt werden.

Die Messungen dürfen nicht durchgeführt werden, wenn entweder die Lufttemperatur unter 5 °C oder über 40 °C liegt oder wenn die Temperatur der Prüfstreckenoberfläche unter 5 °C oder über 50 °C liegt.

2.3. Umgebungsgeräusch

Der Hintergrundschallpegel (einschließlich eventueller Windgeräusche) muss mindestens 10 dB(A) unter dem gemessenen Abrollgeräusch des Reifens auf der Straße liegen. Am Mikrofon darf ein geeigneter Windschutz angebracht sein, sofern dessen Einfluss auf die Empfindlichkeit und die Richtcharakteristik des Mikrophons berücksichtigt wird.

Messungen, die durch einen Schallspitzenwert beeinflusst werden, der offenbar nicht mit den Merkmalen des allgemeinen Schallpegels der Reifen im Zusammenhang steht, werden nicht berücksichtigt.

2.4. Vorschriften für das Prüffahrzeug

2.4.1. Allgemeines

Das Prüffahrzeug ist ein Kraftfahrzeug mit vier Reifen in Einzelanordnung an zwei Achsen.

2.4.2. Beladung des Fahrzeugs

Das Fahrzeug muss so beladen sein, dass die Belastungen der Prüfreifen dem Abschnitt 2.5.2 entsprechen.

2.4.3. Radstand

Der Radstand zwischen den beiden mit den Prüfreifen ausgerüsteten Achsen muss bei Reifen der Klasse C1 weniger als 3,50 m und bei Reifen der Klassen C2 und C3 weniger als 5 m betragen.

2.4.4. Maßnahmen zur Verringerung des Einflusses des Fahrzeugs auf die Geräuschemessung

Die nachstehenden Anforderungen und Empfehlungen sollen sicherstellen, dass das Reifengeräusch durch die Auslegung des bei der Prüfung verwendeten Fahrzeugs nicht nennenswert beeinflusst wird.

Anforderungen:

- a) Es dürfen keine Schmutzfänger oder andere Spritzschutzeinrichtungen angebracht sein.
- b) Es ist nicht zulässig, Teile in unmittelbarer Nähe der Felgen und der Reifen anzubringen oder beizubehalten, die die entstehenden Geräusche abschirmen könnten.

- c) Die Fahrwerksgeometrie (Vorspur, Sturz und Nachlauf) muss ohne Einschränkungen mit den Empfehlungen des Fahrzeugherstellers übereinstimmen.
- d) In den Radkästen und am Unterboden dürfen keine zusätzlichen schalldämpfenden Teile angebracht werden.
- e) Die Federung muss in einem so guten Zustand sein, dass es nicht zu einer außergewöhnlichen Verringerung der Bodenfreiheit kommt, wenn das Fahrzeug im Einklang mit den Prüfanforderungen beladen ist. Falls das Fahrzeug mit einer Niveauregulierung ausgerüstet ist, so ist diese so einzustellen, dass sie während der Prüfung eine dem unbeladenen Zustand entsprechende Bodenfreiheit gewährleistet.

Empfehlungen zur Vermeidung von Störgeräuschen:

- a) Fahrzeugteile, die zum Hintergrundgeräusch des Fahrzeugs beitragen, sollten entfernt oder geändert werden. Die Entfernungen bzw. Änderungen sind im Prüfbericht zu vermerken.
- b) Bei den Prüfungen sollte sichergestellt werden, dass die Bremsen vollständig gelöst sind, so dass keine Bremsgeräusche entstehen.
- c) Es sollte sichergestellt werden, dass elektrisch betriebene Ventilatoren nicht arbeiten.
- d) Die Fenster und das Schiebedach des Fahrzeugs sind während der Prüfungen geschlossen zu halten.

2.5. Reifen

2.5.1. Allgemeines

An dem Prüffahrzeug werden vier identische Reifen des gleichen Typs und der gleichen Reihe angebracht. Bei Reifen mit einer Tragfähigkeitskennzahl > 121 und ohne eine Angabe betreffend Doppelbereifung sind zwei dieser Reifen des gleichen Typs und der gleichen Reihe an der Hinterachse des Prüffahrzeugs anzubringen; an der Vorderachse sind Reifen mit einer für die Achslast geeigneten Größe anzubringen, deren Profil auf die Mindestprofiltiefe abgetragen wurde, damit unter Wahrung eines ausreichenden Sicherheitsniveaus eine Beeinflussung des Abrollgeräuschs soweit wie möglich ausgeschlossen wird. Winterreifen, die in einigen Mitgliedstaaten zwecks Verbesserung der Bodenhaftung mit Spikes versehen werden dürfen, werden ohne Spikes geprüft. Reifen mit besonderen Montageanforderungen (z. B. Laufrichtung) sind entsprechend diesen Anforderungen zu messen. An den Reifen muss vor dem Einfahren die volle Profiltiefe vorhanden sein.

Die Reifen sind auf vom Reifenhersteller zugelassenen Felgen zu prüfen.

2.5.2. Lasten

Die Prüflast Q_t muss für jeden Reifen am Prüffahrzeug 50 % bis 90 % der Bezugslast Q_r betragen; die durchschnittliche Prüflast $Q_{t,av}$ für alle Reifen beträgt 75 % \pm 5 % der Bezugslast Q_r .

Die Bezugslast Q_r entspricht für alle Reifen der Höchstmasse in Verbindung mit der Tragfähigkeitskennzahl des Reifens. Besteht die Tragfähigkeitskennzahl aus zwei durch einen Schrägstrich getrennten Ziffern, so wird auf die erste Ziffer Bezug genommen.

2.5.3. Reifendruck

Jeder an dem Prüffahrzeug angebrachte Reifen muss einen Prüfdruck P_t aufweisen, der höchstens dem Bezugsdruck P_r entspricht und innerhalb der folgenden Grenzen liegt:

$$P_r(Q_t/Q_r)^{1,25} \leq P_t \leq 1,1 P_r(Q_t/Q_r)^{1,25}$$

Hierbei ist P_r der Druck, der an der Seitenwand des Reifens angegebenen Druckkennzahl entspricht.

Bei Reifen der Klasse C1 beträgt der Bezugsdruck P_r für Standardreifen 250 kPa und für verstärkte Reifen 290 kPa; der Mindestprüfdruck P_t beträgt 150 kPa.

2.5.4. Vorbereitung der Prüfung

Die Reifen sollten vor der Prüfung ‚eingefahren‘ sein, um Materialansammlungen oder Prägereste an der Lauffläche zu entfernen. Dafür sind normalerweise etwa 100 km bei normaler Benutzung auf der Straße erforderlich.

Die Reifen sind an dem Prüffahrzeug in der gleichen Laufrichtung zu montieren wie beim Einfahren der Reifen.

Die Reifen müssen vor der Prüfung durch Fahren unter Prüfbedingungen auf Betriebstemperatur gebracht werden.

3. Prüfverfahren

3.1. Allgemeine Bedingungen

Bei allen Messungen ist das Fahrzeug auf der Messstrecke (AA' bis BB') so geradeaus zu lenken, dass die Längsmittlebene des Fahrzeugs möglichst nahe an der Linie CC' liegt.

Wenn die Vorderseite des Prüffahrzeugs die Linie AA' erreicht hat, muss der Fahrer den Gangwahlhebel in Leerlaufstellung gebracht und den Motor abgeschaltet haben. Werden von dem Prüffahrzeug während der Messung ungewöhnliche Geräusche (z. B. Ventilator, „Selbstzündung“) verursacht, ist die Prüfung zu wiederholen.

3.2. Art und Anzahl der Messungen

Der A-bewertete maximale Schallpegel wird eine Dezimalstelle genau in Dezibel (dB(A)) gemessen, während das Fahrzeug im Leerlauf zwischen den Linien AA' und BB' (Abbildung 1 — Vorderseite des Fahrzeugs auf der Linie AA', Rückseite des Fahrzeugs auf der Linie BB') fährt. Dieser Wert bildet das Messergebnis.

An jeder Seite des Prüffahrzeugs sind mindestens vier Messungen bei einer Prüfgeschwindigkeit unter der Bezugsgeschwindigkeit gemäß Abschnitt 4.1 und mindestens vier Messungen mit einer Prüfgeschwindigkeit über der Bezugsgeschwindigkeit durchzuführen. Die Geschwindigkeiten müssen etwa gleichmäßig über den Geschwindigkeitsbereich nach Abschnitt 3.3 verteilt sein.

3.3. Prüfgeschwindigkeit

Die Geschwindigkeit des Prüffahrzeugs muss in dem folgenden Bereich liegen:

- i) zwischen 70 und 90 km/h bei Reifen der Klasse C1 und der Klasse C2;
- ii) zwischen 60 und 80 km/h bei Reifen der Klasse C3.

4. Auswertung der Ergebnisse

Die Messung ist ungültig, wenn zwischen dem Höchstwert und den übrigen Werten eine anormale Abweichung aufgezeichnet wird.

4.1. Ermittlung des Prüfergebnisses

Die Bezugsgeschwindigkeit V_{ref} zur Ermittlung des endgültigen Ergebnisses beträgt:

- i) 80 km/h bei Reifen der Klasse C1 und der Klasse C2,
- ii) 70 km/h bei Reifen der Klasse C3.

4.2. Regressionsanalyse der Schallmessungen

Der (nicht temperaturkorrigierte) Geräuschpegel der Reifen L_R in dB(A) wird durch eine Regressionsanalyse nach folgender Formel ermittelt:

$$L_R = \bar{L} - a \cdot \bar{v}$$

dabei ist:

\bar{L} der mittlere Wert der gemessenen Schallpegel L_i in dB(A):

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i$$

n die Anzahl der Messungen ($n \geq 16$),

\bar{v} der mittlere Wert der logarithmischen Geschwindigkeiten v_i :

$$\bar{v} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_i$$

mit

$$v_i = \lg(v_i / v_{ref})$$

a die Steigung der Regressionsgeraden in dB(A):

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})(L_i - \bar{L})}{\sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2}$$

4.3. Temperaturkorrektur

Für Reifen der Klasse C2 ist das Endergebnis zu korrigieren, indem ein Temperatenausgleich auf die Bezugstemperatur ϑ_{ref} der Straßenoberfläche nach der folgenden Formel angewandt wird:

$$L_R(\vartheta_{ref}) = L_R(\vartheta) + K(\vartheta_{ref} - \vartheta)$$

dabei ist ϑ die gemessene Temperatur der Prüfoberfläche

$$\vartheta_{ref} = 20 \text{ °C}$$

Für Reifen der Klasse C1 beträgt $K = 0,03 \text{ dB(A)/°C}$, wenn $\vartheta > \vartheta_{ref}$ und K beträgt $-0,06 \text{ dB(A)/°C}$, wenn $\vartheta < \vartheta_{ref}$.

Für Reifen der Klasse C2 beträgt $K = 0,02 \text{ dB(A)/°C}$.

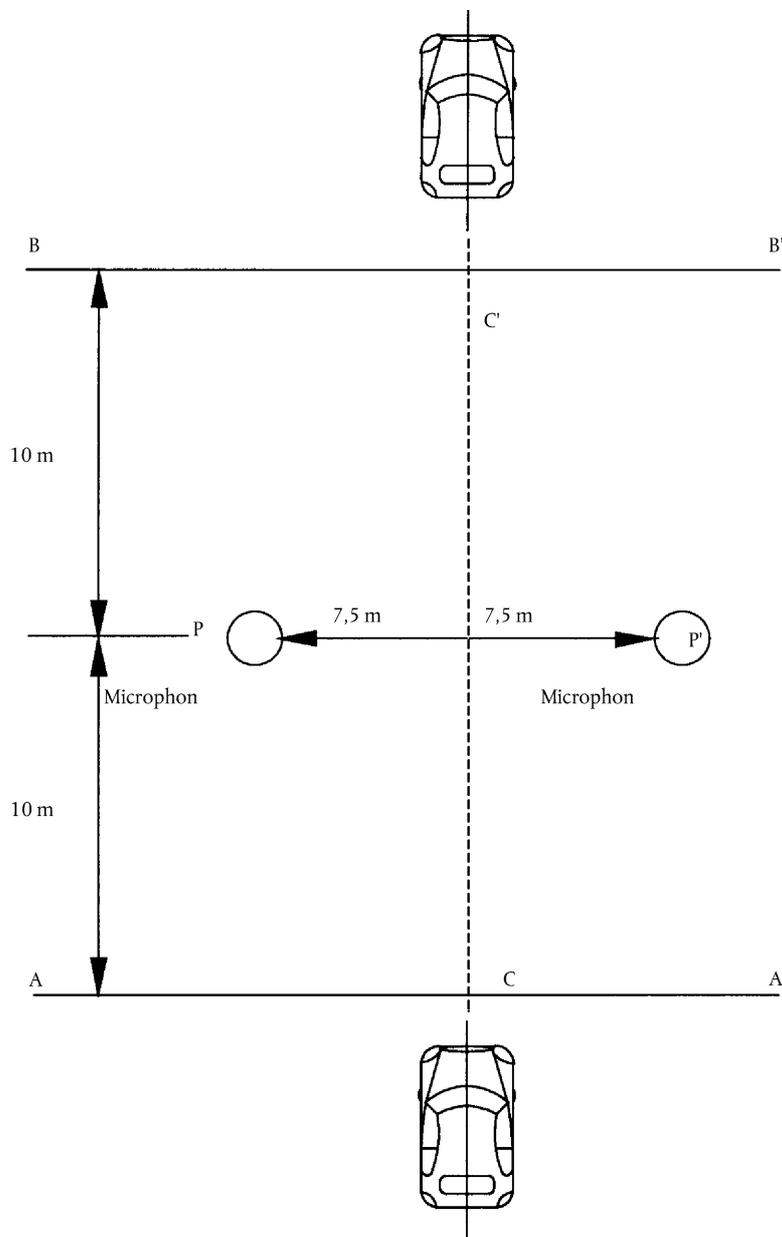
Weist die gemessene Temperatur der Prüfoberfläche bei allen für die Bestimmung des Schallpegels eines Reifensatzes erforderlichen Messungen keine Schwankungen von mehr als 5 °C auf, so kann die Temperaturkorrektur gemäß dem vorstehend beschriebenen Verfahren auf den zuletzt erfaßten Geräuschpegel beschränkt werden, wobei das arithmetische Mittel der gemessenen Temperaturen zu verwenden ist. Andernfalls wird jeder gemessene Schallpegel L_i unter Verwendung der Temperatur zur Zeit der Geräuschmessung korrigiert.

Bei Reifen der Klasse C3 erfolgt keine Temperaturkorrektur.

- 4.4. Zur Berücksichtigung von Ungenauigkeiten der Meßinstrumente werden die nach Abschnitt 4.3 ermittelten Ergebnisse um 1 dB(A) verringert.
- 4.5. Der temperaturkorrigierte Geräuschpegel der Reifen $L_R(\vartheta_{ref})$ in dB(A), der das endgültige Ergebnis darstellt, wird auf die nächstniedrigere ganze Zahl abgerundet.

Abbildung 1:

Anordnung der Mikrophone für die Messung



Anlage 2

PRÜFBERICHT

Der Prüfbericht muss die folgenden Angaben enthalten:

- Witterungsbedingungen einschließlich der Lufttemperatur und der Temperatur der Prüfoberfläche für jede Prüffahrt;
- Zeitpunkt und Verfahren der Überprüfung der Übereinstimmung der Prüfoberfläche mit ISO 10844:1994;
- bei der Prüfung benutzte Felgenbreite;
- Hersteller, Markenname, Handelsname, Größe, Tragfähigkeitskennzahl, und Bezugsdruck der Reifen;
- Beschreibung des Prüffahrzeugs und Radstand;
- Prüflast Q_t in N und in % der Bezugslast Q_r für jeden geprüften Reifen; durchschnittliche Prüflast $Q_{t,av}$ in N und in % der Bezugslast Q_r ;

- g) Reifendruck (kalt) in kPa für jeden geprüften Reifen;
- h) Prüfungsgeschwindigkeiten bei Überschreitung der Linie PP' durch das Fahrzeug;
- i) unter Verwendung des Merkmals A gewichtete maximale Geräuschpegel für jede Prüffahrt und jedes Mikrophon;
- j) Prüfergebnis L_{R} : gegebenenfalls temperaturkorrigierter und unter Verwendung des Merkmals A gewichteter Geräuschpegel in Dezibel bei der Bezugsgeschwindigkeit mit einer Genauigkeit von einer Dezimalstelle, abgerundet auf die nächstniedrige ganze Zahl;
- k) Steigung der Regressionsgeraden.“

9. Nach Anhang V wird folgender Anhang hinzugefügt:

„ANHANG VI

ANFORDERUNGEN AN DAS PRÜFGELÄNDE

1. Einleitung

Dieser Anhang enthält die Anforderungen an die physikalischen Eigenschaften sowie die Ausführung des Fahrbahnbelags der Prüfstrecke. In diesen Anforderungen, die sich auf eine spezielle Norm stützen (¹), werden die geforderten physikalischen Eigenschaften sowie die Verfahren zur Prüfung dieser Eigenschaften beschrieben.

(¹) ISO 10844:1994. Falls künftig eine andere Prüfdeckschicht durch ISO festgelegt wird, wird die Bezugsnorm entsprechend geändert.

2. Geforderte Eigenschaften der Deckschicht

Eine Deckschicht wird dann als mit dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn die ermittelten Messwerte für Textur und Hohlraumgehalt oder Schallabsorptionsgrad allen Anforderungen der Abschnitte 2.1 bis 2.4 entsprechen und die Ausführungsanforderungen (Abschnitt 3.2) erfüllt werden.

2.1. Hohlraumgehalt

Der Hohlraumgehalt (VC) der Prüfdeckschicht darf 8 % nicht überschreiten (zum Messverfahren siehe Abschnitt 4.1).

2.2. Schallabsorptionsgrad

Wenn die Deckschicht die Anforderung ‚Hohlraumgehalt‘ nicht erfüllt, so ist sie nur dann annehmbar, wenn der Schallabsorptionsgrad $\alpha \leq 0,10$ ist (zum Messverfahren siehe Abschnitt 4.2). Die Anforderungen der Abschnitte 2.1 und 2.2 gelten auch dann als erfüllt, wenn nur der Schallabsorptionsgrad bestimmt und hierbei ein $\alpha \leq 0,10$ ermittelt wurde.

Anmerkung: Der wichtigste Parameter ist die Schallabsorption, obwohl der Hohlraumgehalt unter Straßenbauern bekannter ist. Die Schallabsorption muss jedoch nur dann ermittelt werden, wenn die Deckschicht die Anforderung ‚Hohlraumgehalt‘ nicht erfüllt. Dies ist dadurch begründet, dass der Hohlraumgehalt sowohl hinsichtlich der Messungen als auch der Relevanz mit relativ großen Unsicherheiten behaftet ist und einige Deckschichten daher irrtümlicherweise nicht zugelassen werden könnten, wenn nur die Hohlraumgehaltsmessung zugrunde gelegt würde.

2.3. Texturtiefe

Für die nach dem volumetrischen Verfahren (siehe Abschnitt 4.3) gemessene Texturtiefe (TD) muss gelten:

$$TD \geq 0,4 \text{ mm}$$

2.4. Gleichmäßigkeit der Deckschicht

Es ist mit allen Mitteln sicherzustellen, dass die Deckschicht innerhalb des Prüfbereichs so gleichmäßig wie möglich ausfällt. Dies schließt auch die Textur und den Hohlraumgehalt ein; es ist jedoch auch zu beachten, dass die Textur bei stellenweise intensiverer Verdichtung unterschiedlich ausfallen kann und dass auch Unebenheiten vorhanden sein können, die Stöße verursachen.

2.5. Häufigkeit der Überprüfungen

Um zu überprüfen, ob die Deckschicht noch den Anforderungen dieses Anhangs hinsichtlich der Textur und des Hohlraumgehalts oder der Schallabsorption entspricht, sind in folgenden Zeitabständen regelmäßige Überprüfungen der Deckschicht durchzuführen:

a) Hinsichtlich des Hohlraumgehalts (VC) oder der Schallabsorption (α):

im Neuzustand;

wenn die Deckschicht im Neuzustand den Anforderungen entspricht, sind keine weiteren regelmäßigen Überprüfungen erforderlich. Wenn sie den Anforderungen im Neuzustand nicht entspricht, ist es möglich, dass die Anforderungen zu einem späteren Zeitpunkt erfüllt werden, da die Deckschichten mit der Zeit üblicherweise nachverdichten.

b) Hinsichtlich der Texturtiefe (TD):

im Neuzustand;

wenn die Geräuschmessungen aufgenommen werden (NB: frühestens vier Wochen nach dem Bau); danach alle zwölf Monate.

3. Ausführung der Prüfdeckschicht

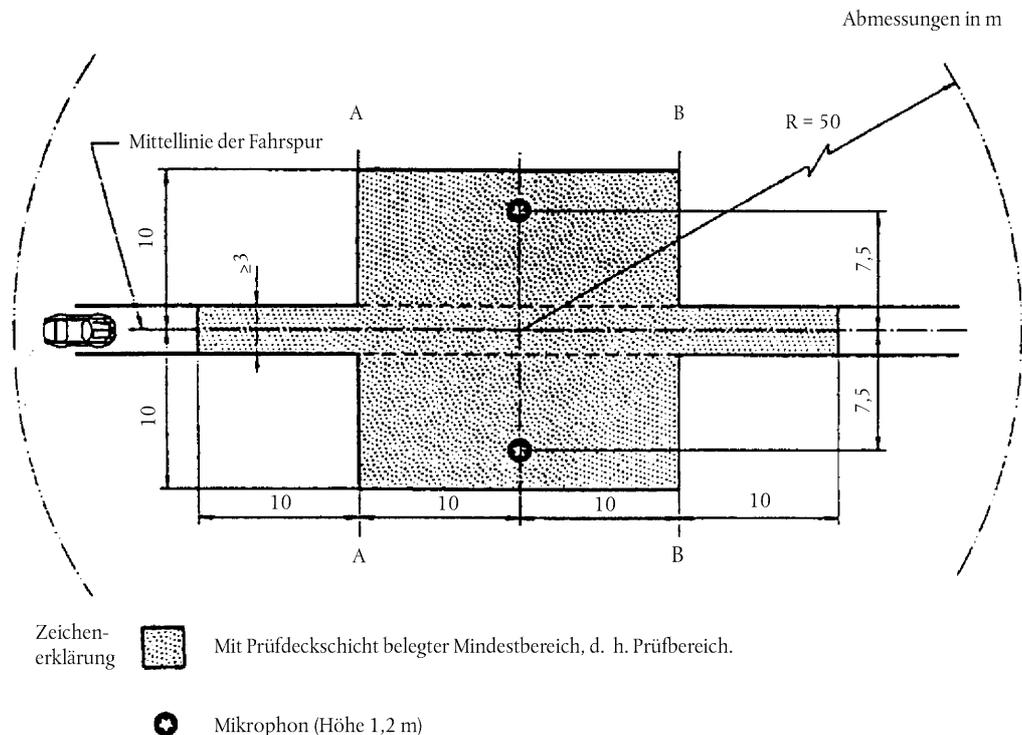
3.1. Prüfgelände

Bei der Planung der Prüfstrecke ist als Mindestanforderung sicherzustellen, dass der von den Fahrzeugen beim Durchfahren des Prüfstreifens durchquerte Bereich mit der festgelegten Prüfdeckschicht versehen ist und ausreichende Randbereiche für einen sicheren und praxisgerechten Fahrbetrieb aufweist. Dies erfordert eine Spurbreite von mindestens 3 m und eine Spurlänge an beiden Enden von mindestens 10 m über die Linien AA und BB hinaus. Abbildung 1 zeigt eine schematische Darstellung eines geeigneten Prüfgeländes unter Angabe der Mindestfläche, auf der das festgelegte Mischgut maschinell eingebaut und maschinell verdichtet werden muss. Nach Anhang 5 Anlage 1 Abschnitt 3.2 sind Messungen auf beiden Seiten des Fahrzeugs vorzunehmen. Hierzu können die Messungen an zwei Mikrofonpositionen (eine auf jeder Seite der Strecke) erfolgen, wobei das Fahrzeug nur in eine Richtung gefahren wird, oder aber mit nur einem Mikrofon, wobei das Fahrzeug in beide Richtungen gefahren wird. Wenn das zweite Verfahren angewandt wird, gibt es für die Seite der Strecke, auf der sich kein Mikrofon befindet, keine Anforderungen hinsichtlich der Deckschicht.

Abbildung 1

Mindestanforderungen an den Prüfstreckenbereich

Der schattierte Bereich wird als ‚Prüfbereich‘ bezeichnet.



Anmerkung: Innerhalb dieses Umkreises dürfen sich keine großen schallreflektierenden Objekte befinden.

3.2. Ausführung und Vorbereitung der Deckschicht

3.2.1. Grundlegende Anforderungen an die Ausführung

Die Prüfdeckschicht muss vier Anforderungen an die Ausführung erfüllen:

- 3.2.1.1. Sie muss aus dichtem Asphaltbeton bestehen.
- 3.2.1.2. Die maximale Splittgröße muss 8 mm betragen (mit einem Toleranzbereich von 6,3 mm bis 10 mm).
- 3.2.1.3. Die Dicke der Deckschicht muss ≥ 30 mm sein.
- 3.2.1.4. Das Bindemittel muss reines Heißbitumen ohne Modifikation sein.

3.2.2. Leitlinien für die Ausführung

Abbildung 2 zeigt als Richtschnur für den Hersteller der Deckschicht eine Sieblinie der Mineralstoffe, die die gewünschten Eigenschaften ergibt. Tabelle 1 enthält darüber hinaus verschiedene Leitwerte, mit denen sich die gewünschte Textur und Haltbarkeit erreichen läßt. Die Sieblinie entspricht folgender Gleichung:

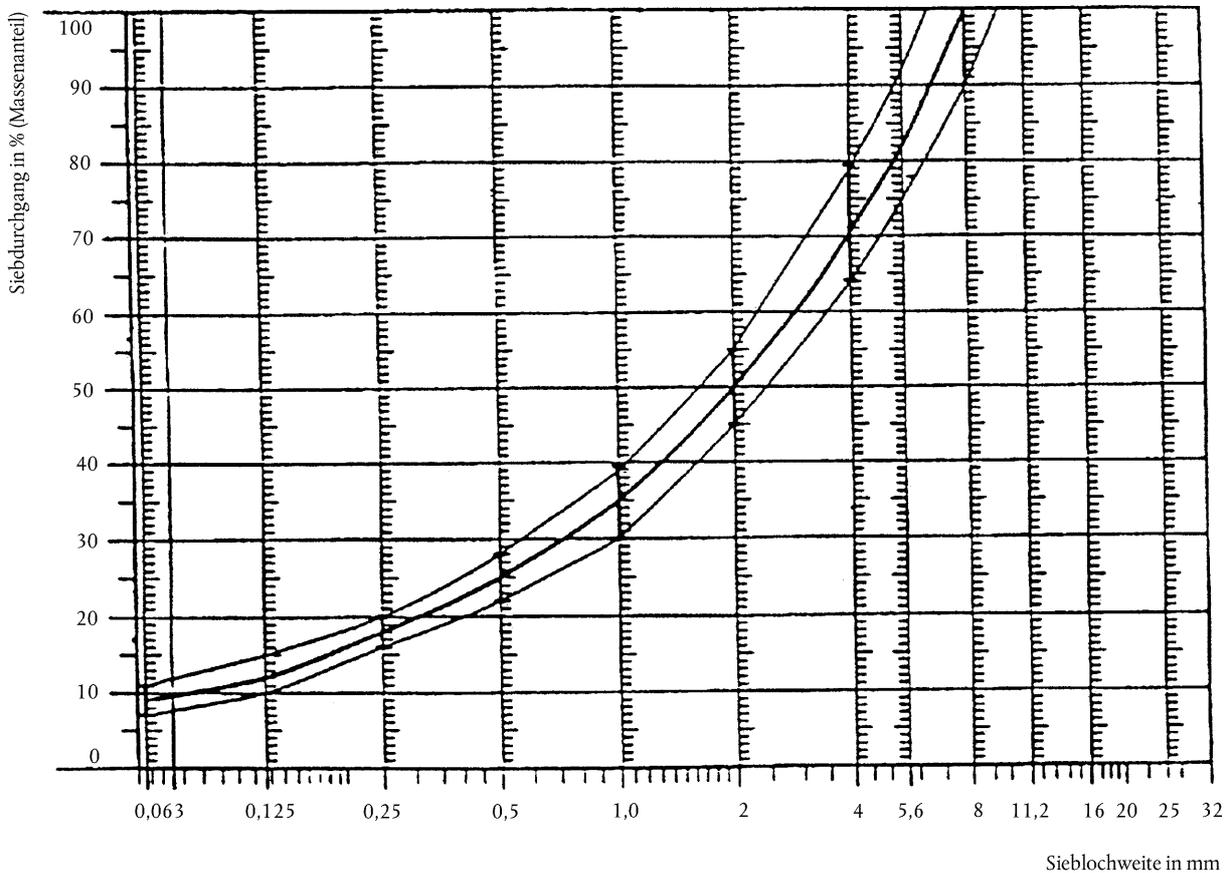
$$P \text{ (Siebdurchgang in \%)} = 100(d/d_{\text{max}})^{1/2}$$

Dabei ist:

- d = die Sieblochweite in mm (quadratische Löcher)
- d_{max} = 8 mm für die Mittelwertkurve
- = 10 mm für die Mindestwertkurve
- = 6,3 mm für die Höchstwertkurve

Abbildung 2:

Sieblinie der Mineralstoffe in der Asphaltmischung (mit Toleranzbereich)



Darüber hinaus werden folgende Empfehlungen gegeben:

- a) Der Sandanteil (0,063 mm < Sieblochweite < 2 mm) sollte nicht mehr als 55 % Natursand und mindestens 45 % Brechsand enthalten.
- b) Die Unterlage (obere und untere Tragschicht) sollte gute Stabilität und Ebenheit nach guter Straßenbaupraxis sicherstellen.
- c) Der Splitt sollte gebrochen sein (100 % Bruchoberfläche) und aus schwer brechbarem Material bestehen.
- d) Der in der Mischung verwendete Splitt sollte gewaschen sein.
- e) Auf der Deckschicht sollte kein zusätzlicher (loser) Splitt aufgebracht werden.
- f) Die als PEN-Wert ausgedrückte Bindemittelhärte sollte je nach den klimatischen Bedingungen des betreffenden Landes 40-60, 60-80 oder sogar 80-100 betragen. Als Regel sollte das verwendete Bindemittel so hart wie möglich sein, sofern dies der üblichen Praxis entspricht.
- g) Die Temperatur der Mischung vor dem Walzen sollte so gewählt werden, dass durch das Walzen der erforderliche Hohlraumgehalt erzielt wird. Um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass die Anforderungen der Abschnitte 2.1 bis 2.4 erfüllt werden, sollte die Verdichtung nicht nur durch die Wahl der geeigneten Mischungstemperatur, sondern auch durch eine geeignete Anzahl von Walzübergängen und durch die Wahl der Walze beeinflusst werden.

Tabelle 1

Leitlinien für die Ausführung

	Sollwerte		Toleranzbereich
	bezogen auf die Gesamtmasse der Mischung	bezogen auf die Masse der Mineralstoffe	
Steinanteil, Sieblochweite (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Sandanteil 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Füllstoffanteil SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Bindemittelanteil (Bitumen)	5,8 %	entfällt	± 0,5
Maximale Splittgröße	8 mm		6,3–10
Bindemittelhärte	(siehe Abschnitt 3.2.2 f)		
Polierwert (PSV)	> 50		
Verdichtungsgrad relativ zum Marshall-Verdichtungsgrad	98 %		

4. Prüfverfahren

4.1. Messung des Hohlraumgehalts

An mindestens vier verschiedenen Stellen, die im Prüfbereich zwischen den Linien AA und BB (siehe Abbildung 1) gleichmäßig verteilt liegen, sind Bohrkerne zu entnehmen. Um Ungleichmäßigkeiten und Unebenheiten in den Radspuren zu vermeiden, sind die Bohrkerne nicht in den eigentlichen Radspuren, sondern in ihrer Nähe zu entnehmen. Mindestens zwei Bohrkerne sind nahe an den Radspuren und mindestens ein Bohrkern ist ungefähr in der Mitte zwischen den Radspuren und jeder einzelnen Mikrofonposition zu entnehmen.

Wenn der Verdacht besteht, dass die Bedingung der Gleichmäßigkeit nicht erfüllt ist (siehe Abschnitt 2.4), sind Bohrkerne an weiteren Stellen innerhalb des Prüfbereichs zu entnehmen.

Für jeden Bohrkern ist der Hohlraumgehalt zu bestimmen. Dann ist der Mittelwert aus allen Bohrkerne zu berechnen und mit der Anforderung gemäß Abschnitt 2.1 zu vergleichen. Darüber hinaus darf kein einzelner Bohrkern einen Hohlraumgehalt von mehr als 10 % aufweisen.

Der Hersteller der Prüfstrecke wird darauf aufmerksam gemacht, dass ein Problem auftreten kann, wenn der Prüfbereich mit Rohrleitungen oder elektrischen Leitungen beheizt wird und aus diesen Bereichen Bohrkerne zu entnehmen sind. Einrichtungen dieser Art sind im Hinblick auf die Stellen, an denen später Kernbohrungen vorgenommen werden sollen, mit Bedacht zu planen. Es wird empfohlen, einige Stellen mit einer Größe von ca. 200 mm × 300 mm ohne Kabel bzw. Rohre zu belassen oder diese so tief zu verlegen, dass sie bei der Entnahme der Bohrkerne aus der Deckschicht nicht beschädigt werden.

4.2. Schallabsorptionsgrad

Der Schallabsorptionsgrad (senkrechter Einfall) ist nach dem Impedanzrohrverfahren gemäß ISO/DIS 10534-1: ‚Akustik — Bestimmung des Schallabsorptionsgrades und der Impedanz in Impedanzrohren‘⁽¹⁾ zu messen.

Für die Proben gelten dieselben Anforderungen wie hinsichtlich des Hohlraumgehalts (siehe Abschnitt 4.1). Die Schallabsorption ist zwischen 400 Hz und 800 Hz und zwischen 800 Hz und 1 600 Hz zu messen (mindestens bei allen Mittenfrequenzen der Terzbänder), und für beide Frequenzbereiche sind die Maximalwerte zu bestimmen. Dann ist aus diesen Werten für alle Bohrkerne der Mittelwert als Endergebnis zu berechnen.

⁽¹⁾ Noch nicht veröffentlicht.

4.3. Volumetrische Makrotexturmessung

An mindestens 10 gleichmäßig entlang der Radspuren des Prüfstreifens verteilten Stellen sind Texturtiefenmessungen vorzunehmen, und der daraus berechnete Mittelwert ist mit der festgelegten Mindesttexturtiefe zu vergleichen. Zur Beschreibung des Messverfahrens siehe ISO-Norm 10844:1994.

5. Langzeitstabilität und Wartung

5.1. Einfluss der Alterung

Wie bei vielen anderen Deckschichten ist zu erwarten, dass der auf der Prüfdeckschicht gemessene Geräuschpegel des Abrollgeräuschs während der ersten 6 bis 12 Monate möglicherweise leicht ansteigt.

Die Deckschicht erreicht ihre geforderten Eigenschaften frühestens vier Wochen nach dem Bau. Der Einfluss der Alterung auf das Geräusch von Lastkraftwagen ist im Allgemeinen geringer als auf das Geräusch von Personenkraftwagen.

Die Langzeitstabilität wird hauptsächlich durch das Glattfahren und die Nachverdichtung durch über die Deckschicht fahrende Fahrzeuge bestimmt. Sie ist gemäß Abschnitt 2.5 regelmäßig zu überprüfen.

5.2. Wartung der Deckschicht

Loser Splitt oder Staub, der die effektive Texturtiefe signifikant verringern könnte, muss von der Oberfläche entfernt werden. In Ländern mit winterlichem Klima wird manchmal Streusalz verwendet. Salz kann die Deckschicht zeitweilig oder sogar auf Dauer derart verändern, dass der Geräuschpegel ansteigt; die Verwendung von Salz wird daher nicht empfohlen.

5.3. Neuasphaltieren des Prüfbereichs

Wenn die Prüfstrecke neu asphaltiert werden muss, braucht üblicherweise nur der Prüfstreifen (mit einer Breite von 3 m, siehe Abbildung 1), auf dem die Fahrzeuge fahren, asphaltiert zu werden, sofern der Prüfbereich außerhalb des Streifens bei der Messung den erforderlichen Hohlraumgehalt oder die erforderliche Schallabsorption aufwies.

6. Beschreibung der Prüfdeckschicht und der darauf durchgeführten Messungen

6.1. Beschreibung der Prüfdeckschicht

In einem Dokument zur Beschreibung der Prüfdeckschicht sind folgende Angaben zu machen:

6.1.1. Lage der Prüfstrecke.

6.1.2. Art und Härte des Bindemittels, Art der Mineralstoffe, größte Nenndichte des Betons (DR), Dicke der Deckschicht und anhand der Bohrkerne der Prüfstrecke ermittelte Sieblinie.

6.1.3. Verdichtungsverfahren (z. B. Art der Walze, Walzenmasse, Anzahl der Walzübergänge).

6.1.4. Temperatur der Mischung, Lufttemperatur und Windgeschwindigkeit während des Einbaus der Deckschicht.

6.1.5. Datum des Einbaus der Deckschicht und Baufirma.

6.1.6. Alle oder zumindest die neuesten Messergebnisse einschließlich folgender Angaben:

- 6.1.6.1. Hohlraumgehalt jedes Bohrkerns;
 - 6.1.6.2. Stellen im Prüfbereich, an denen die Bohrkerns für die Messung des Hohlraumgehalts entnommen wurden;
 - 6.1.6.3. Schallabsorptionsgrad jedes Bohrkerns (falls gemessen). Die Ergebnisse sind sowohl für jeden einzelnen Bohrkern und Frequenzbereich als auch als Gesamtmittelwerte anzugeben;
 - 6.1.6.4. Stellen im Prüfbereich, an denen die Bohrkerns für die Messung der Schallabsorption entnommen wurden;
 - 6.1.6.5. Texturtiefe einschließlich Anzahl der Messungen und Standardabweichung;
 - 6.1.6.6. für die Messungen nach den Abschnitten 6.1.6.1 und 6.1.6.2 verantwortliche Stelle und Art der verwendeten Geräte;
 - 6.1.6.7. Datum der Messung(en) und Datum der Bohrkernentnahme aus der Prüfstrecke.
- 6.2. Beschreibung der auf der Deckschicht durchgeführten Fahrzeuggeräuschmessungen
- Im Dokument zur Beschreibung der Fahrzeuggeräuschmessung(en) ist anzugeben, ob alle Anforderungen dieser Norm erfüllt wurden. Hierbei ist auf ein Dokument nach Abschnitt 6.1 zu verweisen, das die entsprechenden Ergebnisse enthält.“
-