

	Akustik Messung des Einflusses von Straßenoberflächen auf Verkehrsgeräusche Teil 1: Statistisches Vorbeifahrtverfahren (ISO 11819-1:1997) Deutsche Fassung EN ISO 11819-1:2001	DIN EN ISO 11819-1
ICS 17.140.30; 93.080.20	Ersatz für DIN EN ISO 11819-1:2002-02 Acoustics – Measurement of the influence of road surfaces on traffic noise – Part 1: Statistical Pass-By method (ISO 11819-1:1997); German version EN ISO 11819-1:2001 Acoustique – Mesurage de l'influence des revêtements de chaussées sur le bruit émis par la circulation – Partie 1: Méthode statistique au passage (ISO 11819-1:1997); Version allemande EN ISO 11819-1:2001 Die Europäische Norm EN ISO 11819-1:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN ISO 11819-1. Die zu Grunde liegende Internationale Norm ISO 11819-1:1997-09-15 wurde in der Arbeitsgruppe 33 „Measuring method for comparing noise on different road surfaces“ des ISO/TC 43/SC 1 „Noise“ unter deutscher Mitarbeit erarbeitet. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NALS A5 „Geräuschemis- sionsmessungen an Fahrzeugen einschließlich Messungen im Fahrgastraum und am Arbeitsplatz“ verantwortlich. Zu dieser DIN-EN-ISO-Norm war der deutsche Norm-Entwurf DIN ISO 11819-1:1995-10 veröffentlicht worden. Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen: ISO 10844 siehe DIN ISO 10844 ISO 13473-1 siehe E DIN ISO 13473-1 IEC 60651 siehe DIN EN 60651 IEC 60942 siehe DIN EN 60942 IEC 61260 siehe DIN EN 61260 Die Deutschen Normen sind im Anhang NA aufgeführt. Änderungen Gegenüber DIN EN ISO 11819-1:2002-02 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen: – Bildqualität verbessert. Frühere Ausgaben DIN EN ISO 11819-1:2002-02 Fortsetzung Seite 2 und 24 Seiten EN Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60651, *Schallpegelmesser (IEC 60651:1979 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60651:1994 + A1:1994.*

DIN EN 60942, *Elektroakustik – Schallkalibratoren (IEC 60942:1997); Deutsche Fassung EN 60942:1998.*

DIN EN 61260, *Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven (IEC 61260:1995); Deutsche Fassung EN 61260:1995.*

DIN ISO 10844, *Akustik – Anforderungen an Prüfstrecken zur Geräuschemessung an Straßenfahrzeugen (ISO 10844:1994).*

E DIN ISO 13473-1, *Akustik – Charakterisierung der Textur von Fahrbahnbelägen unter Verwendung von Oberflächenprofilen – Teil 1: Bestimmung der mittleren Profiltiefe (ISO/DIS 13473-1:1995).*

Deutsche Fassung

Akustik

**Messung des Einflusses von Straßenoberflächen auf
Verkehrsgeräusche**

Teil 1: Statistisches Vorbeifahrtverfahren
(ISO 11819-1:1997)

Acoustics – Measurement of the influence of road
surfaces on traffic noise – Part 1: Statistical Pass-By
method (ISO 11819-1:1997)

Acoustique – Mesurage de l'influence des revête-
ments de chaussées sur le bruit émis par la circula-
tion – Partie 1: Méthode statistique au passage
(ISO 11819-1:1997)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2001-06-11 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 11819-1:1997 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Akustik“/Unterkomitee SC 1 „Geräusche“ erarbeitet und vom CEN/TC 227 „Straßenbaustoffe“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, als eine Europäische Norm übernommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

ISO 11819 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel „Akustik – Messung des Einflusses von Straßenoberflächen auf Verkehrsgeräusche“:

- Teil 1: Statistisches Vorbeifahrtverfahren
- Teil 2: Nahfeldverfahren

Die Anhänge A bis F dieses Teils von ISO 11819 dienen nur der Information.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 11819-1:1997 wurde vom CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Emission und Ausbreitung von Straßenverkehrsgeräuschen hängt hauptsächlich von den Eigenschaften der Straßenoberfläche ab, insbesondere von der Textur und der Porosität. Diese beiden Eigenschaften beeinflussen die Erzeugung des Reifen/Fahrbahn-Geräusches. Außerdem kann die Porosität die Schallausbreitung beeinflussen, besonders dann, wenn die Ausbreitung dicht über der Oberfläche verläuft. Auch das Antriebsgeräusch, das üblicherweise in größerer Höhe über der Straßenoberfläche erzeugt wird als das Reifen/Fahrbahn-Geräusch, kann bei seiner Ausbreitung bis zu einem bestimmten Grad durch die Porosität der Straßenoberfläche beeinflusst werden. Diese Effekte führen bei identischer Verkehrsdichte und -zusammensetzung zu Unterschieden im Geräuschpegel von verschiedenen Straßenoberflächen von bis zu 15 dB, was eine beträchtliche Auswirkung auf das Straßenumfeld haben kann.

Es ist daher wichtig, diesen Einfluss durch ein genormtes Verfahren messen zu können und zu einer Abstufung der Straßenoberflächen hinsichtlich des Verkehrsgeräusches zu kommen. Dieser Teil von ISO 11819 bietet ein solches Verfahren an. Ziel ist es, Anforderungen zu befriedigen, die von der Straßenplanung, der Straßenverwaltung, Bauunternehmern, Herstellern so genannter lärmarmen Oberflächen und anderen mit der Voraussage und der Kontrolle der Straßenverkehrsgeräusche befasster Stellen erhoben worden sind.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 11819 legt ein Verfahren zum Vergleich des Verkehrsgeräusches auf unterschiedlichen Straßenoberflächen bei verschiedenen Verkehrszusammensetzungen fest, um die einzelnen Arten von Straßenoberflächen zu bewerten. Schallpegel, die leichte oder schwere Fahrzeuge bei bestimmten Geschwindigkeiten repräsentieren, werden bestimmten Straßenoberflächen zugeschrieben. Das Verfahren gilt für frei fließenden Verkehr bei konstanten zulässigen Geschwindigkeiten von mindestens 50 km/h. Unter anderen Bedingungen, wenn der Verkehr nicht frei fließt, wie an Kreuzungen oder bei verstopften Straßen, ist der Einfluss der Straßenoberfläche von untergeordneter Bedeutung.

Ein genormtes Verfahren zum Vergleich der akustischen Eigenschaften von Straßenoberflächen gibt Straßen- und Umweltbehörden ein Hilfsmittel an die Hand, Straßenoberflächen im Hinblick auf die Einhaltung bestimmter Lärmgrenzwerte auszuwählen. Dieser Teil von ISO 11819 hat jedoch nicht zum Ziel, solche Grenzwerte vorzuschlagen.

Das statistische Vorbeifahrtverfahren (SPB-Verfahren; SPB = „Statistical Pass-By“) beabsichtigt im Wesentlichen zweierlei:

- a) kann es zur Klassifizierung von Oberflächen in typischem und üblichem Zustand hinsichtlich ihrer Einflüsse auf das Verkehrsgeräusch benutzt werden (Klassifizierung der Oberflächen);
- b) kann es zur Bewertung des Einflusses verschiedener Oberflächen auf das Verkehrsgeräusch an bestimmten Orten benutzt werden, unabhängig von ihrem Zustand und Alter. Ein Beispiel für die zweite Anwendung ist das Erneuern des Straßenbelags, wenn Vorher- und Nachher-Messungen gefordert werden, um den Einfluss der Erneuerung des Straßenbelags auf das Verkehrsgeräusch zu beurteilen. Wegen strenger Anforderungen an die akustischen Umgebungsbedingungen am Messort kann das Verfahren jedoch nicht zur Abnahme der Arbeiten an jedem beliebigen Ort verwendet werden.

Abschnitt 4 enthält eine allgemeine Beschreibung des SPB-Verfahrens.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils von ISO 11819 sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 10844:1994, *Acoustics – Specification of test tracks for the purpose of measuring noise emitted by road vehicles*.

ISO 13473-1:1997, *Characterization of pavement texture by use of surface profiles – Part 1: Determination of Mean Profile Depth*.

IEC 60651:1979, *Sound level meters*.

IEC 60942:1988, *Sound calibrators*.

IEC 61260:1995, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 11819 gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Verkehrsgeräusch, Fahrzeuggeräusch, Reifen/Fahrbahn-Geräusch und Antriebsgeräusch

3.1.1

Verkehrsgeräusch

Geräusch, das der Verkehr insgesamt auf der zu untersuchenden Straße emittiert

3.1.2

Fahrzeuggeräusch

Geräusch eines einzelnen Fahrzeugs, dessen zwei Hauptkomponenten das Antriebsgeräusch (3.1.4) und das Reifen/Fahrbahn-Geräusch (3.1.3) bilden

3.1.3

Reifen/Fahrbahn-Geräusch

Geräusch, das durch Reifen-Fahrbahn-Wechselwirkung entsteht

3.1.4

Antriebsgeräusch

Geräusch, das durch Motor, Abgasanlage, Luftansaugung, Lüfter, Kraftübertragung usw. entsteht

3.2

statistisches Vorbeifahrt-(SPB-)Verfahren

Messverfahren zur Bewertung des Fahrzeug- und Verkehrsgeräusches auf unterschiedlichen Abschnitten einer Straßenoberfläche unter spezifischen Verkehrsbedingungen

ANMERKUNG Geprüft wird eine große Anzahl von Fahrzeugen des üblichen Straßenverkehrs. Ergebnisse nach diesem Verfahren werden auf Standardgeschwindigkeiten je nach Kategorie oder Art der untersuchten Straße bezogen.

3.3 Geschwindigkeitsklassen der Straße

Es werden drei Straßenklassen nach dem Geschwindigkeitsbereich festgelegt, mit der der Verkehr fließt; diese können in der Regel gewöhnlich bestimmten Gebieten zugeordnet werden (Stadt, Einzugsbereich einer Stadt, über Land usw.).

3.3.1

„niedrige“ Geschwindigkeitsklasse der Straße

die mittleren Verkehrsgeschwindigkeiten betragen 45 km/h bis 64 km/h

ANMERKUNG Diese Bedingungen gelten üblicherweise für Stadtverkehr.

3.3.2

„mittlere“ Geschwindigkeitsklasse der Straße

die mittleren Verkehrsgeschwindigkeiten betragen 65 km/h bis 99 km/h

ANMERKUNG Diese Bedingungen gelten häufig im Einzugsbereich der Städte oder auf Landstraßen.

3.3.3

„hohe“ Geschwindigkeitsklasse der Straße

mittlere Pkw-Geschwindigkeiten von 100 km/h oder mehr herrschen vor; bei Geschwindigkeitsbeschränkungen gilt diese Klasse auch dann, wenn Lkw langsamer fahren

ANMERKUNG Diese Bedingungen gelten üblicherweise für Autobahnen über Land oder im Einzugsbereich der Städte.

3.4 Fahrzeugkategorien

Eine *Fahrzeugkategorie* besteht aus Fahrzeugen mit bestimmten gemeinsamen Merkmalen, die im fließenden Verkehr leicht zu erkennen sind, wie z. B. Anzahl der Achsen und Größe. Es wird davon ausgegangen, dass diese gemeinsamen Merkmale unter denselben Betriebsbedingungen ein Kennzeichen für Ähnlichkeiten in der Geräuschemission sind. Die folgenden, in diesem Teil von ISO 11819 benutzten Fahrzeugkategorien werden für ausreichend erachtet, die Geräuschemission von Straßenoberflächen zu beschreiben (siehe auch Anhang A).

3.4.1

Kategorie 1 – Pkw

Personenkraftwagen ohne andere leichte Fahrzeuge

3.4.2

Kategorie 2 – Lkw

alle Lastkraftwagen, Linien- und Reisebusse mit mindestens zwei Achsen und mehr als vier Rädern

ANMERKUNG Diese Kategorie umfasst die Kategorien 2a und 2b.

3.4.2.1

Kategorie 2a – zweiachsige Lkw

Lastkraftwagen, Linien- und Reisebusse mit zwei Achsen und mehr als vier Rädern

3.4.2.2

Kategorie 2b – mehrachsige Lkw

Lastkraftwagen, Linien- und Reisebusse mit mehr als zwei Achsen

3.5

maximaler Schallpegel

höchster vom Messgerät während einer Fahrzeugvorbeifahrt aufgenommener Schalldruckpegel unter Verwendung der festgelegten Frequenzbewertung und Zeitbewertung F. Die Fahrzeuge müssen akustisch trennbar sein, d. h., ihre Schallpegel dürfen durch andere Fahrzeuge nicht signifikant beeinträchtigt werden (siehe auch 7.2)

3.6

Fahrzeuggeräuschpegel, L_{veh}

mittlerer maximaler A-bewerteter Schalldruckpegel, der für jede Fahrzeugkategorie bei der Referenzgeschwindigkeit aus einer Regressionsgeraden der maximalen A-bewerteten Schalldruckpegel über dem Logarithmus der Geschwindigkeiten berechnet wird

3.7

statistischer Vorbeifahrtindex (SPBI = Statistical Pass-By Index)

Geräuschindex zum Vergleich von Straßenoberflächen, der auf den Fahrzeuggeräuschpegeln basiert sowie die Verkehrszusammensetzung und die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge berücksichtigt

3.8

Referenzdeckschicht

Oberfläche, die entsprechend dem Zweck der Messung nach Regeln ausgewählt wird, die in diesem Teil von ISO 11819 aufgeführt sind; die Pegel bei der Referenzdeckschicht werden auf 0 dB normiert und die Pegel bei allen anderen Oberflächen als Differenz zu diesem Referenzpegel angegeben

ANMERKUNG Der hauptsächliche Zweck des Verfahrens besteht darin, Straßenoberflächen hinsichtlich der Verkehrsgeräuschemission zu vergleichen. Die bei einer bestimmten Oberfläche gemessenen Schallpegel können daher auch im Vergleich zu den bei einer anderen Oberfläche gemessenen Geräuschpegeln angegeben werden; diese Oberfläche heißt Referenzdeckschicht.

3.9

absorbierende Oberflächen

- 1) auf der Straße oder dem Erdboden: Oberfläche, die einen wesentlichen Teil der auf sie auftreffenden Schallenergie absorbiert

BEISPIELE Typische absorbierende Oberflächen sind loser Kies, Sand und einige poröse Deckschichten sowie Bodenabdeckungen durch Gras, Efeu oder anderes niederes Gewächs.

- 2) an Lärmschutzwänden: Oberfläche, mit der einige Lärmschutzwände auf der Straßenseite ausgestattet sind, um Schallreflexionen zu verringern

4 Messprinzip

Bei dem statistischen Vorbeifahrt-(SPB-)Verfahren werden die maximalen A-bewerteten Schalldruckpegel und die Geschwindigkeiten einer statistisch signifikanten Anzahl einzelner Fahrzeuge während ihrer Vorbeifahrt an einem festgelegten Ort in Straßennähe gemessen. Jedes gemessene Fahrzeug wird einer der drei Kategorien „Pkw“, „zweiachsige Lkw“ und „mehrachsige Lkw“ zugeordnet. Weitere Fahrzeugkategorien werden hier nicht verwendet, da sie keine zusätzlichen Informationen zum Einfluss der Straßenoberfläche liefern.

Für jede der drei in 3.3 definierten Geschwindigkeitsbereiche und jede der drei Fahrzeugkategorien ist eine Referenzgeschwindigkeit festgelegt. Jeder einzelne Vorbeifahrtpegel wird zusammen mit der Fahrzeuggeschwindigkeit aufgezeichnet. Für jede Fahrzeugkategorie wird eine Regressionsgerade der maximalen Geräuschpegel über dem Logarithmus der Geschwindigkeiten berechnet. Daraus wird der mittlere A-bewertete Schalldruckpegel für die Referenzgeschwindigkeit bestimmt. Dieser Pegel ist der Fahrzeuggeräuschpegel, L_{veh} .

Für den Bericht über die akustischen Eigenschaften der Straßenoberfläche werden die Fahrzeuggeräuschpegel der Pkw, der zwei- und der mehrachsigen Lkw energetisch addiert, wobei ein bestimmtes Verhältnis zwischen diesen Fahrzeugkategorien angenommen wird. Dadurch ergibt sich ein einziger Kennwert, der das Endergebnis darstellt. Dieser Kennwert ist der statistische Vorbeifahrtindex (SPBI). Er kann für den Vergleich von Straßenoberflächen verwendet werden, sodass ihr Einfluss auf den Schallpegel des Verkehrs der angenommenen Zusammensetzung bestimmt werden kann. Dieser Wert eignet sich jedoch nicht zur Berechnung des tatsächlichen Verkehrsgerausches.

5 Messgeräte

5.1 Schallpegelmesser

Der Schallpegelmesser (oder ein äquivalentes Messsystem) muss die Anforderungen der Klasse 1 nach IEC 60651 erfüllen.

Ein Windschirm, der nach den Angaben des Mikrofonherstellers für das jeweilige Mikrofon geeignet ist, ist zu benutzen. Es sollte vom Hersteller zugesichert sein, dass der Windschirm unter den Umgebungsbedingungen während der Messungen die Funktion des Schallpegelmessers nicht messbar beeinflusst.

5.2 Frequenzanalysator

Terzfrequenzanalysen der Schallmessungen werden empfohlen, sind aber nicht obligatorisch. Der Frequenzbereich von 50 Hz bis 10 000 Hz (Terzmittenfrequenzen) muss abgedeckt werden. Die Terzfilter müssen IEC 61260 entsprechen.

5.3 Kalibrierung

Zu Beginn der Messungen und nach Einhalten einer gegebenenfalls vom Hersteller angegebenen Anwärmdauer ist der Gesamtübertragungskoeffizient des Schallpegelmessers oder des äquivalenten Messsystems (einschließlich Mikrofon) zu prüfen und nötigenfalls nach den Vorgaben des Herstellers einzustellen. Dies kann die Verwendung eines Schallkalibrators erforderlich machen. Diese Prüfungen sind zum Ende der Messungen zu wiederholen, und die ermittelten Werte sind festzuhalten. Alle Abweichungen müssen in den Messbericht aufgenommen werden. Wenn die einzelnen Kalibrierungen des Schallpegelmessers während einer Messreihe um mehr als 0,5 dB differieren, sind die Messungen ungültig. Falls ein Frequenzanalysator benutzt wird, ist hier entsprechend zu verfahren.

Der Schallkalibrator muss den Anforderungen der Klasse 0 oder der Klasse 1 nach IEC 60942 entsprechen.

Die Übereinstimmung des Kalibrators mit den Anforderungen der entsprechenden Klasse nach IEC 60942 ist jährlich nachzuprüfen. Die Übereinstimmung des Schallpegelmessers oder des äquivalenten Messsystems mit den Anforderungen nach IEC 60651 ist mindestens alle zwei Jahre nachzuprüfen. Die Prüfungen muss ein Labor durchführen, das akkreditiert oder anderweitig autorisiert ist, Kalibrierungen durchzuführen die auf nationale Normale rückführbar sind.

5.4 Geräte zur Geschwindigkeitsmessung

Die Fahrzeuggeschwindigkeit in dem Augenblick, da das Fahrzeug das Mikrofon passiert, ist mit einer Standardunsicherheit von weniger als $\pm 3\%$ zu messen. Es sollten keine Messeinrichtungen verwendet werden, die auf die Straßenoberfläche gelegt werden und auf die Überfahrt durch die Reifen reagieren.

5.5 Geräte zur Temperaturmessung

Das Gerät/die Geräte zur Temperaturmessung dürfen Fehlergrenzen von höchstens 1 °C aufweisen. Infrarotmessgeräte dürfen nicht für die Messung der Lufttemperatur verwendet werden.

6 Messorte

6.1 Auswahl des Messortes

Bei der Auswahl des Messortes ist Folgendes zu beachten:

- Jedes zu prüfende Straßenstück muss zu beiden Seiten des Mikrofons je mindestens 30 m lang sein. Für die hohe Geschwindigkeitsklasse der Straße ist diese Länge auf je 50 m zu erhöhen.
- Die Straße muss im Wesentlichen eben und gerade sein. Straßen mit leichten Kurven oder mit Steigungen $\leq 1\%$ sind für die Zwecke dieses Teils von ISO 11819 als Messobjekt geeignet.
- Die Fahrzeuge müssen mit konstanter Geschwindigkeit fahren. Die Verkehrsstärke muss ausreichend groß sein, um eine vernünftige Gesamtmessdauer zu ermöglichen.
- Die Anforderung nach Abschnitt 12 an das Fremdgeräusch am Messort ist zu beachten. Siehe auch 7.2 zur Auswahl der Fahrzeuge.
- Die Straßenoberfläche sollte auf dem gesamten zu prüfenden Straßenabschnitt homogen und in gutem Zustand sein, es sei denn, dass die Auswirkung des Zustandes untersucht werden soll. Straßenoberflächen, die z. B. eine ungewöhnliche Unebenheit, Risse in der Oberfläche, Bitumenausstritte, übermäßige Kornausbrüche oder Dehnungsfugen aufweisen, sind in der Regel zur Klassifizierung von Oberflächen nicht geeignet.