

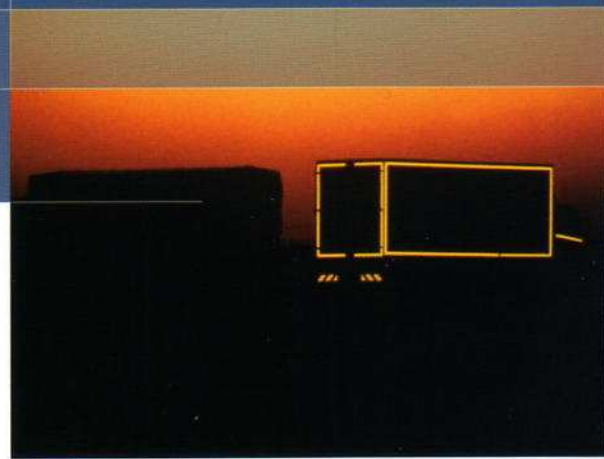
# Retroreflektierende Fahrzeug-Markierung und -Werbung

## Lkw früher erkennen: Weniger Unfälle, sinkende Kosten

Etwa ein Drittel aller Lkw-Unfälle ereignet sich bei ungünstigen Witterungsbedingungen, Dämmerung und Dunkelheit. Zugleich haben diese Unfälle meist schwerere Folgen als Zusammenstöße bei Tageslicht. Wesentliche Ursache für deren hohe Zahl ist die schlechte Sichtbarkeit von Lkw und Lkw-Anhängern. Nachfolgende Fahrzeuge erkennen einen vorausfahrenden Lkw deshalb zu spät oder gar nicht und fahren seitlich bzw. von hinten auf.



Vermeiden lässt sich die Gefahr von Auffahrunfällen durch retroreflektierende Konturmarkierungen, die Lkw auch bei Dunkelheit sichtbar machen. Untersuchungen aus den USA belegen, dass sich die Unfallzahlen mithilfe retroreflektierender Markierungen um bis zu 29 Prozent verringern lassen. Vergleichende Untersuchungen der TU Darmstadt von Unfällen nicht markierter Lkw mit Unfällen von Lkw, die mit Konturmarkierungen versehen waren, ergeben eine Unfallrate von 30:1, d. h. auf 30 Unfälle von unmarkierten Fahrzeugen kommt nur einer mit einem markierten Lkw.



Eine 2006 von der Europäischen Kommission veröffentlichte Literaturliteraturanalyse und Befragung in 35 Ländern kommt zu dem Ergebnis, dass retroreflektierende Konturmarkierungen

- die Sichtbarkeit von Lkw auch aus weiter Entfernung deutlich erhöhen,
- die schnelle Identifizierung eines vorausfahrenden Fahrzeugs als Lkw ermöglichen,
- ein Potenzial zur Vermeidung von Unfällen zwischen 40 und 97 Prozent schaffen.

In mehr als 20 Ländern weltweit ist die retroreflektierende Markierung von Lkw heute schon Vorschrift, im Nachbarland Italien seit 2006 sogar mit Nachrüstpflicht.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich – wie auch viele weitere Länder – verpflichtet, die internationalen Regelungen der UN ECE R 104 (Ausführung von retroreflektierenden Markierungen zur Verbesserung der Sichtbarkeit von schweren und langen Fahrzeugen und ihren Anhängern) und der UN ECE R 48, die u. a. die Anbringung von lichttechnischen Einrichtungen an Fahrzeugen regelt, anzuwenden.

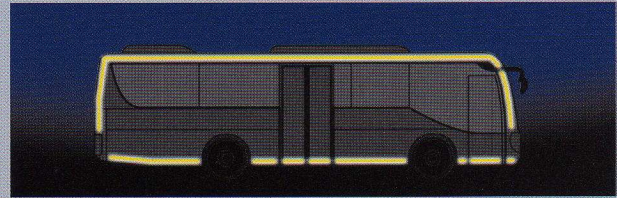
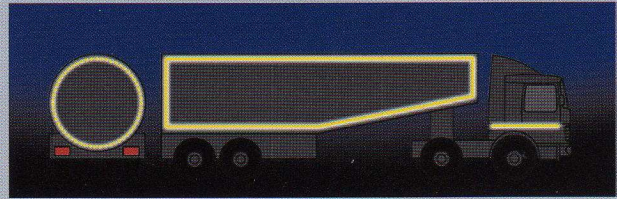
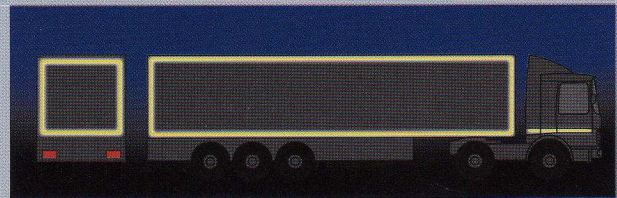
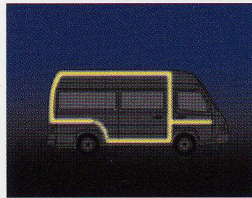
## Pflicht für neue Fahrzeuge

**Retroreflektierende Umrissmarkierungen an Lkw sind laut UN ECE R 48 in Deutschland bereits seit Jahren erlaubt. Mit Wirkung vom 10. Oktober 2007 sind sie für alle neuen Typzulassungen von Nutzfahrzeugen über 7,5 t Gesamtgewicht mit mehr als 6,00 Meter Länge (Seite) und mehr als 2,10 Meter Breite (Heck) Pflicht.**

# Wie markieren?

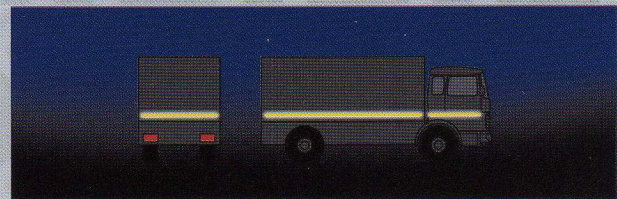
## Konturmarkierung

- Kennzeichnung der gesamten Fahrzeugform seitlich und hinten,
- Abstand der unteren Markierung vom Boden mindestens 250 mm und höchstens 1.500 mm,
- Abstand der Heckmarkierung zu den vorgeschriebenen Bremsleuchten mindestens 200 mm.



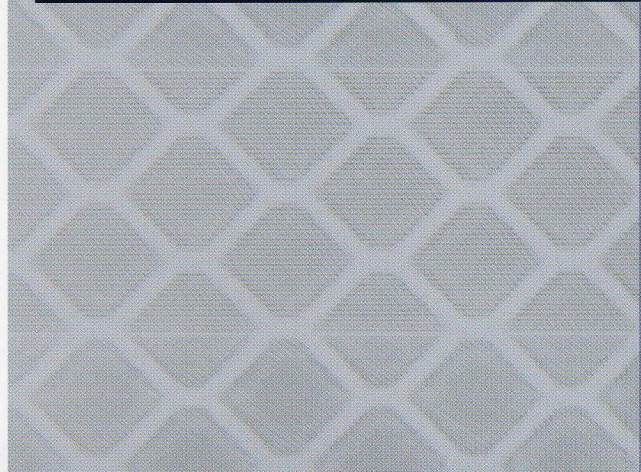
## Teilmarkierung



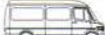








- Kennzeichnung der gesamten Fahrzeuglänge und -breite unten sowie der oberen Ecken (zwei rechtwinklig zueinander angebrachte Linien von mindestens 250 mm Länge),
- bei Unterbrechungen Kennzeichnung von mindestens 80 Prozent der Länge und Breite,
- Abstand der unteren Markierung vom Boden mindestens 250 mm und höchstens 1.500 mm,
- Abstand der Heckmarkierung zu den vorgeschriebenen Bremsleuchten mindestens 200 mm.



## Linienmarkierung

- Kennzeichnung der gesamten Fahrzeuglänge und -breite unten,
- bei Unterbrechungen Kennzeichnung von mindestens 80 Prozent der Länge und Breite,
- Abstand der Markierung vom Boden mindestens 250 mm und höchstens 1.500 mm (bis zu 2.100 mm, wenn technisch nicht anders möglich),
- Abstand der Heckmarkierung zu den vorgeschriebenen Bremsleuchten mindestens 200 mm.



Anbau von retroreflektierender Markierung gemäß UN ECE R 48		verpflichtend ab 10.10.2007 für neu zu genehmigende Fahrzeugtypen	erlaubt	nicht erlaubt
<b>M</b>	Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung mit mindestens 4 Rädern sowie Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung mit drei Rädern und einem Höchstgewicht über 1 t.			
<b>M1</b>	Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit höchstens 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz.			—
<b>M2</b>	Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz und einem Höchstgewicht bis zu 5 t.		✓	✓
<b>M3</b>	Fahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz und einem Höchstgewicht über 5 t.		✓	✓
<b>N</b>	Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung mit mindestens 4 Rädern sowie Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung mit 3 Rädern und einem Höchstgewicht über 1 t.			
<b>N1</b>	Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einem Höchstgewicht bis zu 3,5 t.			✓
<b>N2</b>	Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einem Höchstgewicht über 3,5 t bis 7,5 t.			✓
<b>N2</b>	Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einem Höchstgewicht über 7,5 t		✓	✓
<b>N3</b>	Fahrzeuge zur Güterbeförderung mit einem Höchstgewicht über 12 t.		✓	✓
<b>O</b>	Anhänger (einschließlich Sattelanhänger)			
<b>O1</b>	Anhänger mit einem Höchstgewicht bis zu 0,75 t.			—
<b>O2</b>	Anhänger mit einem Höchstgewicht über 0,75 t bis zu 3,5 t.			✓
<b>O3</b>	Anhänger mit einem Höchstgewicht über 3,5 t bis zu 10 t.		✓	✓
<b>O4</b>	Anhänger mit einem Gesamtgewicht über 10 t.		✓	✓

Internationale Klasseneinteilung gemäß Richtlinie 70/156/EWG vom 06.02.1970

Die Klassenzugehörigkeit Ihres Fahrzeugs können Sie bei neuen Fahrzeugscheinen auf der ersten Seite den Feldern „J“ und „5“ entnehmen.

## Warum markieren?

- Verbesserte Sichtbarkeit des Fahrzeugs,
- verbesserte Einschätzung von Abstand und Geschwindigkeit,
- preiswerte Maßnahme für mehr Eigensicherung, auch für stehende Fahrzeuge,
- verringertes Ausfallpotenzial durch mögliche Unfälle,
- Nachrüstung im Sinne der neuen Vorschrift,
- Voraussetzung für reflektierende Fahrzeugwerbung,
- optische Aufwertung des Fahrzeugs,
- Image-Gewinn für's Unternehmen.

## Womit markieren?

- Geprüfte und zugelassene retroreflektierende Folien der Klasse C, erkennbar am Prüfzeichen gemäß UN ECE R 104 (wiederholt sich alle 50 cm auf der Folie)
- Folienbreite 50 mm + 10/-0 mm,
- Seitliche Markierung mit weißer oder gelber Folie,
- Heckmarkierung mit weißer, gelber oder roter Folie.

## Was markieren?

- Bei vorgeschriebener Markierung: Teilmarkierung an der Seite, Konturmarkierung am Heck (Teilmarkierung am Heck, wenn die Konturmarkierung nicht möglich ist)
- Bei optionaler Markierung (Nachrüstung): Kontur-, Teil- oder Linienmarkierung an Seite und Heck.

Eine Kombination von markierten und nicht markierten Zugmaschinen und Anhängern sollte vermieden werden. Sattelzugmaschinen und Führerhäuser von Zugmaschinen können, müssen aber nicht markiert werden.

