

Unfallrekonstruktion

„Blinder Fleck“ beseitigt? – Der Praxistest

von Dipl.-Ing. Mark Strotmann, Münster*

Nach wie vor wird über 75 % des Güterverkehrs mittels Lkw auf deutschen Straßen transportiert. Um diesen scheinbar nicht umzukehrenden Trend für alle Mitverkehrsteilnehmer aber auch die Lkw-Fahrer selbst sicherer zu gestalten, hat der Gesetzgeber reagiert und eine europaweit gültige neue Richtlinie für Spiegelsysteme an Nutzfahrzeugen erlassen. Diese soll dem Lkw-Fahrer nun einen deutlich besseren Überblick über den Verkehrsraum unmittelbar neben und vor seinem Fahrzeug geben. Besonders bei Lkw und Bussen wird durch die erhabene Sitzposition oft von einem besseren Überblicken des Verkehrsgeschehens ausgegangen. Leider ist dies nicht der Fall, sondern bedingt durch die großen Abmessungen der Fahrzeuge, muss sich der Fahrer Hilfsmitteln wie Spiegeln bedienen. Der stark eingeschränkte Sichtbereich des Fahrers bedeutet daher eine erhebliche Gefährdung von Verkehrsteilnehmern, die sich im „Toten Winkel“ befinden oder sich diesem nähern. Um diesen Gefahrenbereich auf ein Minimum zu reduzieren, wird nach wie vor nach sinnvollen Lösungsansätzen gesucht. Einer wird im nun folgenden Praxistest näher vorgestellt.

1. Gesetzgebung/neue EU-Richtlinien

Mit Inkrafttreten der EU-RL 2003/97/EG zum 6.8.2007 (gültig für Kfz der Klassen M [Fahrzeuge zur Personenbeförderung] und N [Kfz für den Güterverkehr]) wurden die Vorschriften für Einrichtungen zur indirekten Sicht vereinheitlicht. Die überarbeitete Richtlinie sieht zwei grundlegenden Neuerungen für die Spiegelsysteme der Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht größer 3,5 t vor.

Die Richtlinie schreibt für neu zugelassene Fahrzeuge ab dem 26.1.2006 vor, dass sowohl der Weitwinkelspiegel an der Beifahrerseite der Kabine wie auch der oberhalb der Beifahrertür angebrachte sog. „Rampenspiegel“ mit einem Spiegel ausgestattet sein müssen, der nun einen Wölbungsradius von 300 mm (anstatt wie zuvor 400 mm) aufweisen muss. Dadurch ist für den Fahrer ein größeres Sichtfeld gegeben und Bereiche des toten Winkels direkt seitlich rechts vom Lkw-Fahrerhaus, als auch im weiter zurückliegenden Bereich können somit besser eingesehen werden.

Darüber hinaus ist seit o.g. Datum für alle neuzugelassenen Nutzfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht größer 7,5 t die Ausstattung mit einem neuartigen Frontspiegel verpflichtend.

Dieser Frontspiegel ist i.d.R. an der oberen rechten Ecke der Frontscheibe angebracht und gibt dem Fahrer einen Überblick über den unmittelbar vor seinem Fahrzeug befindlichen Gefahrenbereich, der für den Fahrer bisher überhaupt nicht einsehbar war. Des Weiteren sind diese Fahrzeuge nun ebenfalls auf der Fahrerseite mit einem Weitwinkelspiegel der Klasse IV, wie auf der Beifahrerseite auszurüsten.

Der Gesetzgeber hat mit Einführung der EU-RL 2007/38/EG aber auch die bestehende Fahrzeugflotte berücksichtigt. Die am 6.8.2007 in Kraft getretene Richtlinie schreibt vor, in allen Kfz, die im Zeitraum zwischen dem 1.1.2000 und dem 26.1.2007 neu zugelassen wurden, bis spätestens 31.3.2009 den Rampenspiegel und den rechten Weitwinkelspiegel

* Der Autor ist Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle im Ingenieurbüro Schimmelpfennig + Becke, Münster.

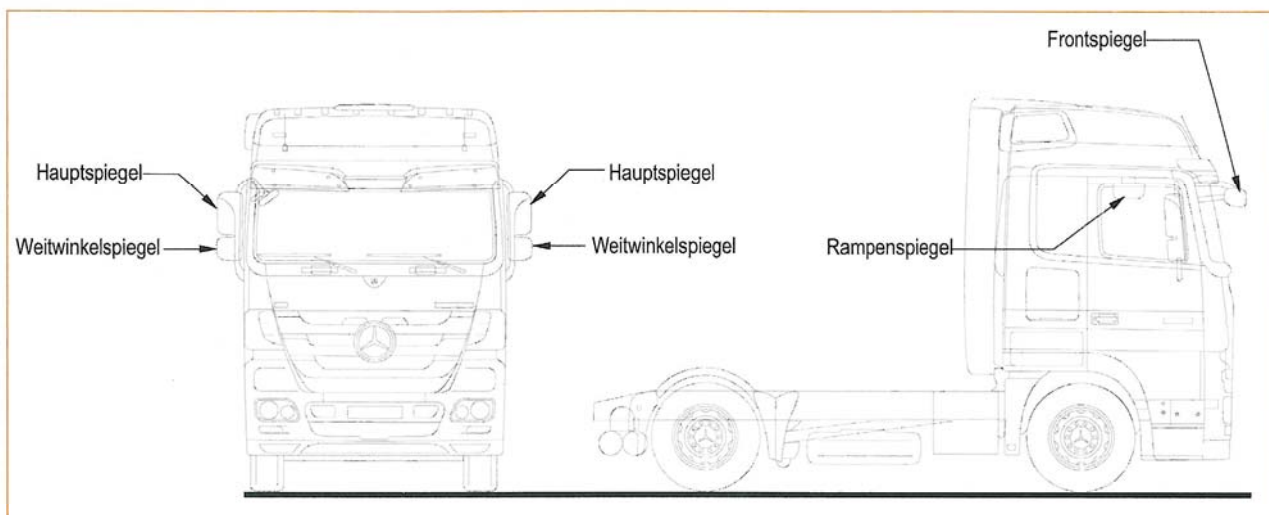


Abb. 1: Spiegelübersicht

ebenfalls mit Spiegelgläsern mit einem Radius von 300 mm nachzurüsten. Alternativ ist es zulässig, das Fahrzeug mit entsprechenden Kamerasystemen oder Zusatzspiegeln (z. B. dem DOBLI-Spiegel) auszustatten, wenn dadurch das geforderte Sichtfeld in Bodenhöhe erreicht werden kann.

2. Praxisnutzen des Spiegelsystems

Um die Sichtverhältnisse aus dem Fahrerhaus eines modernen Lkw zu veranschaulichen, hat der Autor einen Lkw vom Typ Mercedes Actros (Modelljahr 2011) untersucht. Die Abb. 3 zeigt ein Panoramabild, das Aufschluss über die nach wie vor eingeschränkten Sichtverhältnisse, vor allem auf die direkt vor und rechts neben dem Fahrzeug befindlichen Verkehrsteilnehmer gibt.

Zur Quantifizierung dieses visuellen Eindrucks wurde die Sattelzugmaschine auf einem Asphaltplatz positioniert, der mit einem rechtwinklig angeordneten Punkte-Raster im 1 m-Abstand versehen ist. Somit waren die Sichtfelder der jeweiligen Fahrzeugspiegel und Fahrzeugfront- bzw. Seitenscheiben gut einsehbar und markierbar. Die einzelnen Sichtbereiche auf Bodenhöhe, die aus der Position

des Augenpaares des Fahrzeugführers erkennbar waren, wurden anschließend in einer Gesamtübersicht zusammengetragen (s. Abb. 3). Dem gegenübergestellt sind die in der Darstellung schraffierten Bereiche, welche aus der Fahrerposition nicht einsehbar waren, da sie durch A-Säule bzw. Außenspiegelverkleidung oder das Armaturenbrett verdeckt wurden.

Hier kann man gut erkennen, welche Verbesserung der seit 2007 vorgeschriebene Frontspiegel für die Übersicht des Fahrers mit sich bringt. Erst jetzt ist es dem Fahrzeugführer möglich, Gegenstände, Personen oder Fahrzeuge zu erkennen, die sich direkt vor seinem Fahrzeug befinden und die mit einem Blick durch die Frontscheibe erst in einer Distanz von 6 m vor dem Fahrzeug auf dem Asphalt erkennbar sind (s. Abb. 4).

Darüber hinaus wurde ein Pkw in unterschiedlichen Positionen zum Lkw positioniert und aus festgelegten Winkelstellungen fotografiert, um die Sichtbarkeit des Pkw aus Sicht des Fahrzeugführers durch die Scheiben bzw. in den verschiedenen Spiegeln zu



Abb. 2: Überblick Lkw-Fahrerhaus

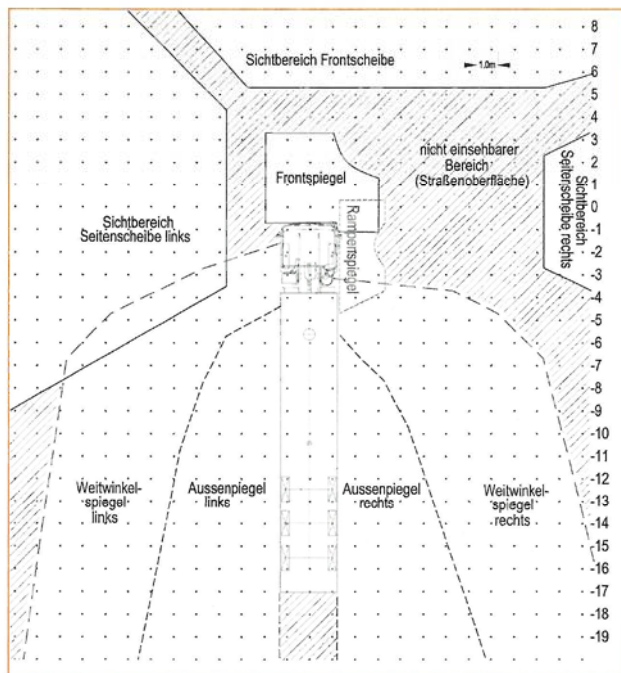


Abb. 3: Sichtfelder des Lkw-Fahrers

überprüfen. In den folgenden Bildreihen ist dargestellt, wie der Pkw aus einer Position parallel rechts vom Lkw in eine leicht schräg zur Fahrbahn des Lkw versetzten Position hinüberfährt, um anschließend in eine Position schräg vor den Lkw zu gelangen.

Durch die überarbeiteten Spiegelsysteme auf der Beifahrerseite ist der Pkw in Position 1 auch an der äußeren Kante des Rampenspiegels und auch im Weitwinkelspiegel (Abb. 7) zu erkennen. In Position 2 hingegen ist das Fahrzeug jetzt zwar nicht mehr in den Rückspiegeln zu sehen, gelangt aber in den Sichtbereich des Frontspiegels (Abb. 10) und auch im Rampenspiegel ist das Heck des Pkw noch zu erkennen. In der dargestellten Position 3 ist das Fahrzeug nun auch außerhalb des Sichtbereichs des Rampenspiegels, dafür aber im direkten Sichtbereich durch die

Frontscheibe für den Fahrer erkennbar (Abb. 12). Man kann die vordere linke Dachkante des Pkw erkennen.

Ergänzend muss aber Erwähnung finden, dass die unterschiedlich geneigt und gekippten Spiegel, deren Gläser aufgrund der starken Wölbung stark verzerrt sind, eine präzise räumliche Zuordnung der darin zu erkennenden Körper bzw. Fahrzeuge erheblich erschweren. Auch für den geübten Fahrer ist es nicht auf Anhieb verständlich, was auf den Spiegeln dargestellt ist. Des Weiteren sind die projizierten Flächen, die im Rampen- und Frontspiegel zu erkennen sind, relativ klein, sodass ein in Bewegung befindliches Fahrzeug nur für einen sehr kurzen Zeitraum zu erkennen ist. Da der Fahrer des Lkw nicht permanent alle Spiegel gleichzeitig beobachten kann, ist ein unbemerktes Kreuzen des im Spiegel dargestellten Verkehrsraumes auch bei hoher Aufmerksamkeit durchaus denkbar.

3. Fazit/Ausblick

Durch die Einführung des Frontspiegels und der Anpassung der Seitenspiegel wurde seitens des Gesetzgebers ein entscheidender Schritt getan, um den für den Lkw-Fahrer bisher nicht einsehbaren Bereich unmittelbar vor dem Fahrzeug sichtbar zu machen. Gerade bei Anfahrvorgängen an Ampelkreuzungen bringt dies ein enormes Plus an Sicherheit für Lkw-Fahrer und seine Umwelt.

Dennoch sollten sich Pkw- bzw. Kradfahrer besonders bei Fahrvorgängen zum Spurwechsel bzw. Einfädeln, nicht „blind“ auf die mögliche Sichtbarkeit in neuartigen Spiegel- oder Videosystemen verlassen, sondern möglichst den direkten Blickkontakt mit dem Lkw-Fahrer suchen, um sicher zu gehen, dass der Lkw-Fahrer sie gesehen hat.

Denn nach wie vor sind im dynamischen Verkehrsfluss Fahrzeug-Konstellationen zueinander möglich, die auch bei höchster Aufmerksamkeit vom Lkw-Fahrer nur äußerst schwer als Gefahrensituationen erkannt werden können.

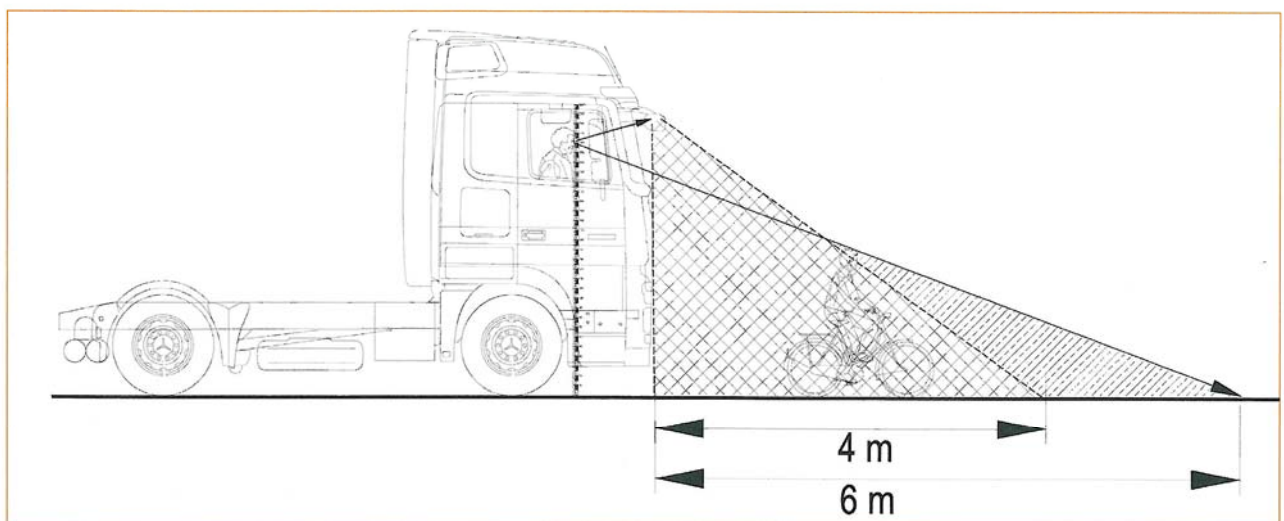


Abb. 4: Sichtfelder vor Lkw durch Frontscheibe und Frontspiegel



Abb. 5, 6, 7: Pkw startet parallel rechts vom Lkw



Abb. 8, 9, 10: Pkw fährt in leicht versetzte Position vor Lkw



Abb. 11, 12, 13: Pkw schräg vor Lkw

Perspektivisch könnte hier der Einsatz von elektronischen Fahrassistenzsystemen (Nahbereichsradar-Sensoren), wie sie in abgewandelter Form bereits in einigen Oberklassefahrzeugen verbaut sind, ein sinnvolles Instrument zur Steigerung der aktiven Verkehrssicherheit im Nutzfahrzeugsektor sein.

Auch hier wird aber der Gesetzgeber den ersten Schritt machen müssen, um dem Nutzfahrzeuggewerbe verpflichtend aufzuerlegen, derartige Systeme zu installieren, um auch die letzten Bereiche des „Toten Winkels“ für den Lkw-Fahrer überschaubar zu machen.