

Zeitschrift für

VERKEHRSS-**ZVR** RECHT

Redaktion **Karl-Heinz Danzl, Christian Huber,
Georg Kathrein, Gerhard Pürstl**

Juni 2021

06

197 – 232

Beiträge

Anrainerparken und Schanigarten

Thorsten Holzer ➔ 200

Neues in der Kfz-Besteuerung *Nikola Junick* ➔ 203

Rechtsprechung

Höchstes Schmerzensgeld: € 320.000,- *Karl-Heinz Danzl* ➔ 213

Judikaturübersicht Verwaltung

„Behindertenparkplatz“: subjektives Recht auf Antragstellung ➔ 216

**Taxilenkerausweis: Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit
ist eine Rechtsfrage** ➔ 219

Kuratorium für Verkehrssicherheit

Tödliche Gefahr Toter Winkel

Veronika Zuser, Martin Winkelbauer und Klaus Robatsch ➔ 224

Tödliche Gefahr Toter Winkel

Problemanalyse und Maßnahmen zur Senkung des Unfallrisikos

ZVR 2021/118

§ 43 Abs 8 StVO;
VO (EU)
2019/2144

Toter Winkel;
Lkw;
Einbiegen;
Abbiegeassistent

Jeder achte getötete ungeschützte Verkehrsteilnehmer stirbt bei einem Unfall mit einem schweren Lkw – vielfach aufgrund des „toten Winkels“. Toter-Winkel-Unfälle von Radfahrern und Fußgängern verlaufen jedoch unterschiedlich: Der „typische“ Toter-Winkel-Unfall mit Radfahrern ereignet sich beim Rechtsabbiegen des Lkw, mit Fußgängern hingegen beim Queren des Fußgängers unmittelbar vor dem Lkw. Die Präventionsmaßnahmen gegen den toten Winkel sind bekannt, sie werden aber noch nicht ausreichend umgesetzt.

Von Veronika Zuser, Martin Winkelbauer und Klaus Robatsch

Inhaltsübersicht:

- A. Einleitung
 - 1. Ein tragischer Anlass
 - 2. Sehen versus Wahrnehmen
- B. Unfallcharakteristik
- C. Ansatzpunkte zur Prävention von Toter-Winkel-Unfällen
 - 1. Fahrzeug bzw. Fahrzeugausstattung
 - a) Verbesserung der direkten Sicht
 - b) Spiegel und Kamera-Monitorssysteme
 - c) Fahrerassistenzsysteme
 - 2. Infrastruktur und Verkehrsorganisation
 - a) Infrastrukturmaßnahmen
 - b) Verkehrsorganisation
 - 3. Bewusstseinsbildung
 - a) Bewusstseinsbildung bei Lkw-Lenkern
 - b) Bewusstseinsbildung bei schwächeren Verkehrsteilnehmern
- D. Maßnahmenempfehlungen

A. Einleitung

1. Ein tragischer Anlass

Immer wieder gibt es in Österreich schwere Unfälle von ungeschützten Verkehrsteilnehmern (Radfahrern oder Fußgängern) mit anfahrens- oder abbiegenden Lkw aufgrund der Problematik des toten Winkels. Vor zwei Jahren erlangte das Thema besondere Aufmerksamkeit:

Am 31. 1. 2019 starb in Wien bei einem tragischen Unfall mit einem rechts abbiegenden Lkw ein neunjähriger Bub. Als Reaktion auf diesen Unfall wurde eine Petition für die verpflichtende Nachrüstung von elektronischen Abbiegeassistenten für alle Nutzfahrzeuge in Österreich zum frühestmöglichen Zeitpunkt gestartet. Das Thema fand starken Anklang in den Medien und in der Bevölkerung. Die Petition wurde binnen kurzem von mehr als 70.000 Personen unterzeichnet. In Folge fand am 19. 2. 2019 im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT, heute BMK) ein runder Tisch zum Thema „Toter Winkel und Lkw-Abbiegeassistentensysteme“ – der sog „Sicherheitsgipfel Lkw“ – statt. Dabei wurde zwar keine Pflicht zur Ausstattung mit Abbiegeassistenten vereinbart, aber ein Maßnahmenpaket zur Verbesserung der Sicherheit, das Infrastrukturmaßnahmen zur Behebung von Gefahrenstellen, Spiegel an gefährlichen Kreuzungen, eine Verordnungsmächtigung zur Erlassung von Abbiege-Verboten für Lkw an gefährlichen Kreuzungen sowie Bewusstseinsbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen und eine Informationskampagne zum Thema Toter Winkel umfasste.

Im Oktober 2019 konstituierte sich der „Arbeitsausschuss Lkw-Sicherheit“ im BMK. Auch im Regierungsprogramm 2020–2024 wurde der tote Winkel aufgegriffen, vier der sechs Punkte, die unter „Verbesserung der Lkw-Sicherheit“ angeführt sind, widmen sich explizit dem toten Winkel. Diese umfassen die Aus-

und Weiterbildung der Lkw-Lenker, Bewusstseinsbildungsmaßnahmen für besonders gefährdete Verkehrsteilnehmer, die Prüfung der Förderung für die Nachrüstung von Abbiegeassistenzsystemen und die Ausstattung von ASFINAG-Parkplätzen mit Spiegeleinstellplätzen.¹⁾

Von den angekündigten Maßnahmen wurde bislang leider nur wenig umgesetzt. Das KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) hat dies zum Anlass genommen, das Thema „Toter Winkel“ zu beleuchten und Empfehlungen für die dringendsten Maßnahmen zu erarbeiten.

2. Sehen versus Wahrnehmen

Bei den Sichtmöglichkeiten von Kfz-Lenkern wird zwischen der „direkten Sicht“ und der „indirekten Sicht“ unterschieden. Direkt sichtbare Bereiche sind für den Lenker ohne Hilfsmittel einsehbar, indirekt sichtbare Bereiche können hingegen ausschließlich mit Hilfsmitteln (mit Spiegeln oder Kameras) eingesehen werden. Jene Bereiche rund um das Fahrzeug, die für den Lenker vom Fahrersitz aus weder direkt noch indirekt sichtbar sind, werden unter dem Begriff „Toter Winkel“ zusammengefasst. Je größer das Fahrzeug ist, desto größer ist sein toter Winkel. Dieser ist daher bei Bussen und Lkw besonders groß.

Hinzu kommt allerdings noch ein anderes Problem: Fahrzeugspiegel, insbesondere die Weitwinkelspiegel, verbessern zwar die Sichtverhältnisse beträchtlich und helfen, den toten Winkel zu reduzieren. Dennoch kann nicht davon ausgegangen werden, dass Verkehrsteilnehmer im Nahbereich eines Lkw auch tatsächlich immer **wahrgenommen** werden. Lkw-Lenker müssen im Zuge von komplexen Fahrmanövern – wie zB dem Abbiegen an belebten Kreuzungen – gleichzeitig mehrere Spiegel sowie die Außenfenster im Blick behalten. Wenn der Lkw und die anderen Verkehrsteilnehmer in Bewegung sind, muss der Lenker zum richtigen Zeitpunkt in den richtigen Spiegel bzw auf den richtigen Bildschirm schauen, um tatsächlich alles in seinem Umfeld zu erkennen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Autoren einer belgischen Unfalltiefenuntersuchung feststellten, dass ein großer Teil der analysierten Unfälle eher auf die Komplexität der Fahraufgabe der Lkw-Lenker zurückzuführen war als auf einen reinen Mangel an Sicht.²⁾

B. Unfallcharakteristik

Für die Analyse wurden die amtliche Verkehrsunfallstatistik der fünf letzten verfügbaren Jahre (2015–2019) herangezogen (Statistik Austria) und die Unfälle von Lkw über 3,5 Tonnen (Klassen N2 und N3) und Fußgängern und Radfahrern betrachtet.

Unfälle zwischen ungeschützten Verkehrsteilnehmern und Lkw haben zwar nur einen geringen Anteil an allen Fußgänger- bzw Radfahrer-Unfällen (s Abb 1), sie verlaufen allerdings deutlich schwerer als Kollisionen mit anderen Unfallgegnern. Der Anteil der bei Unfällen mit Lkw getöteten Fußgänger und Radfahrer ist daher überproportional hoch: Während nur an 1,3% der Unfälle mit ungeschützten Verkehrsteilnehmern Lkw über 3,5 Tonnen beteiligt waren, starb jeder achte

getötete ungeschützte Verkehrsteilnehmer bei einem Lkw-Unfall (13,5% der getöteten Fußgänger und 11,9% der getöteten Radfahrer). In den untersuchten fünf Jahren starben bei Unfällen mit Lkw über 3,5 Tonnen insg 70 Personen (47 Fußgänger und 23 Radfahrer).

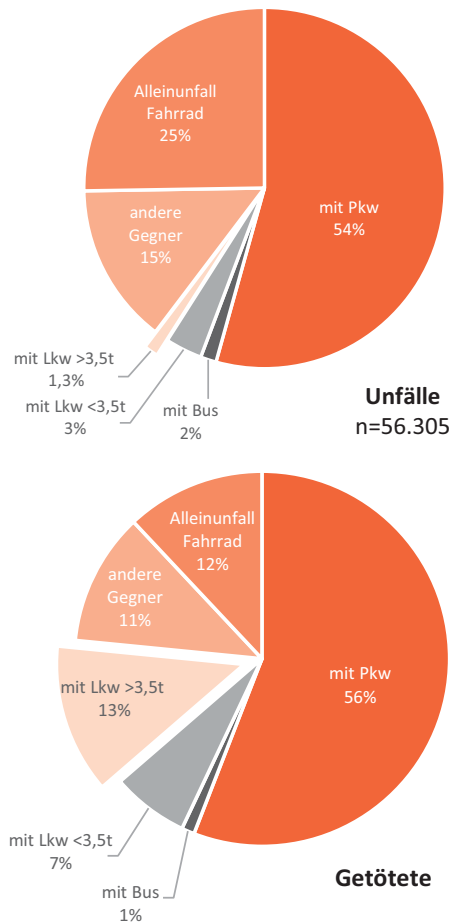


Abb 1: Fußgänger- und Radfahrerunfälle und getötete Fußgänger und Radfahrer nach Kollisionsgegner, 2015-2019, in Prozent (Quelle: Statistik Austria 2020)

Fast die Hälfte (43%) der ungeschützten Verkehrsteilnehmer, die einen Unfall mit einem Lkw über 3,5 Tonnen haben, werden schwer verletzt oder getötet. Unterschieden nach Fußgängern und Radfahrern: Mehr als die Hälfte der Fußgänger (53%) und $\frac{1}{3}$ der Radfahrer (33%) werden schwer verletzt oder getötet. 13% der Fußgänger und 6% der Radfahrer – mehr als bei jedem anderen Unfallgegner – überleben den Unfall nicht. (Zum Vergleich: Bei Unfällen mit Pkw werden 1,5% der Fußgänger und 0,4% der Radfahrer getötet.) Rein das Fahrzeuggewicht dürfte dabei nicht ausschlaggebend sein, da die Unfälle mit Bussen in ihrer Verletzungsschwere deutlich glimpflicher verlaufen und von der Verletzungsschwere eher mit dem Kollisionsgegner Pkw zu vergleichen sind (s Abb 2). →

1) Bundeskanzleramt, Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020–2024 (2020) 88.

2) Vgl De Ceunynck et al, In-depth investigation of crashes involving heavy goods vehicles. Analysis of rear-end collisions, blind spot crashes and crashes where the heavy goods vehicle driver was not wearing a seatbelt (2019) 5.

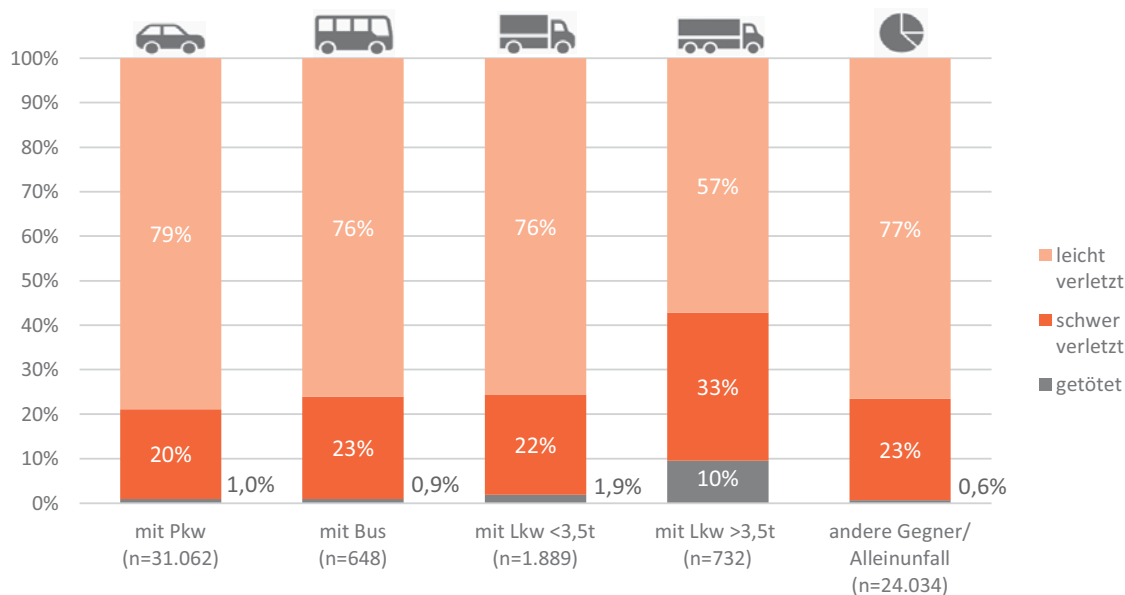


Abb 2: Verletzungsschwere von Fußgängern und Radfahrern nach Kollisionsgegner, 2015–2019, in Prozent (Quelle: Statistik Austria 2020)

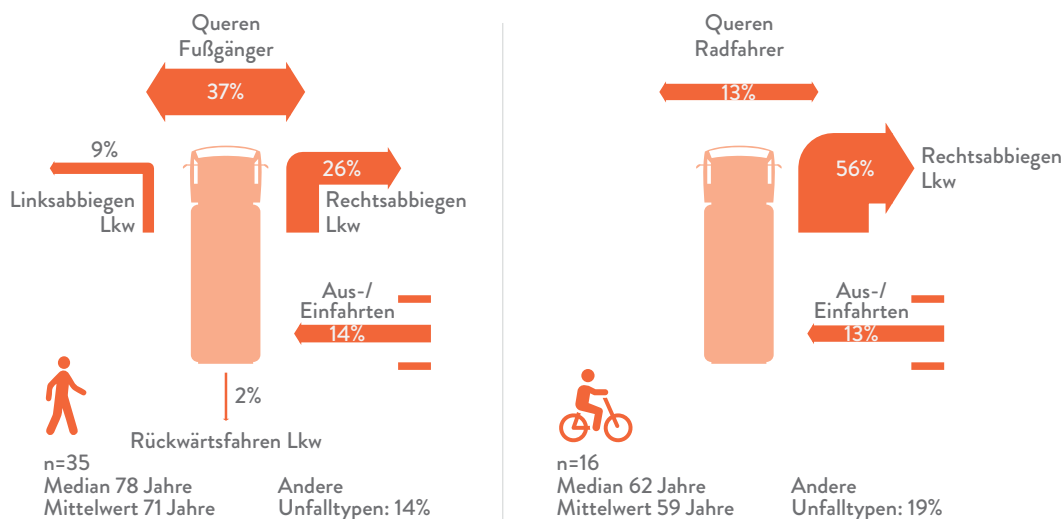


Abb 3: Bei Lkw-Unfällen (>3,5t) im Ortsgebiet getötete Fußgänger und Radfahrer nach Unfalltyp, 2015-2019, in Prozent (Quelle: Statistik Austria 2020)

Aufgeteilt auf die Klassen N2 und N3 zeigt sich, dass die an tödlichen Unfällen mit Fußgängern beteiligten Schwerfahrzeuge zum größten Teil Lkw der Klasse N3 (über 12 Tonnen) waren (87% insg bzw 91% im Ortsgebiet). Tödliche Unfälle mit Radfahrern ereigneten sich in den fünf betrachteten Jahren ausschließlich mit Lkw der Klasse N3.

Der Großteil der Lkw-Unfälle mit ungeschützten Verkehrsteilnehmern fand bei Tageslicht statt (Radfahrer 94%, Fußgänger 85%). ³/₄ der tödlichen Lkw-Unfälle mit Fußgängern ereigneten sich im Ortsgebiet; bei Radfahrern ist dieser Anteil etwas geringer, liegt aber immer noch bei 70%. Ein Teil dieser tödlichen Unfälle im Ortsgebiet ist mutmaßlich auf ein Übersehen der Fußgänger und Radfahrer im toten Winkel zurückzuführen. In der amtlichen Verkehrs-

unfallstatistik gibt es keine direkte Erfassung des Toten Winkels. Eine genaue Analyse, wie viele Lkw-Unfälle ihre Ursache tatsächlich darin haben, dass sich ungeschützte Verkehrsteilnehmer im toten Winkel befanden, wäre daher nur anhand von Tiefenuntersuchungen durchführbar. Durch die Analyse der Unfalltypen lässt sich das Unfallgeschehen aber dennoch abschätzen.

Bei der Analyse nach Unfalltypen zeigt sich, dass sich die Unfalltypen von tödlichen Lkw-Unfällen mit Radfahrern und Fußgängern im Ortsgebiet deutlich unterscheiden (s Abb 3). Bei Beteiligung von Radfahrern sind Unfälle beim Rechtsabbiegen des Lkw der häufigste Unfalltyp (56%), bei involvierten Fußgängern hingegen ereignet sich der größte Anteil der Unfälle beim Querenden des Fußgängers (37%).

Das durchschnittliche Alter der getöteten Fußgänger lag bei 71 Jahren, jenes der getöteten Radfahrer bei 59 Jahren. Bei Lkw-Unfällen im Ortsgebiet getötete Fußgänger waren somit älter als der Schnitt der bei Unfällen mit anderen Unfallgegnern getöteten Fußgänger (Mittelwert andere Unfallgegner: 64 Jahre), Radfahrer dagegen etwas jünger (Mittelwert andere Gegner/Alleinunfälle: 63 Jahre).

Unfalltiefenuntersuchungen aus Deutschland³⁾ und aus Großbritannien⁴⁾ bestätigen die Erkenntnis, dass die Unfallcharakteristik sich zwischen Radfahrern und Fußgängern unterscheidet. Auch hier zeigt sich: Während bei Radfahrern der „klassische“ Toter-Winkel-Unfall jener zwischen einem geradeaus fahrenden Radfahrer und einem rechts abbiegenden Lkw ist, ereignen sich Toter-Winkel-Unfälle mit Fußgängern vor allem, wenn die Fußgänger vor dem Lkw queren. Zudem ging aus den Studien hervor, dass Fußgängerunfälle mit Lkw im Vergleich zu Unfällen von Radfahrern mit Lkw weniger häufig an Knotenpunkten auftreten, sondern eher im freien Streckenbereich. Laut den Tiefenanalysen ereignen sich Toter-Winkel-Unfälle fast ausschließlich innerorts. Unfälle mit Radfahrern geschehen meist, wenn der Lkw, der zuvor an einer Ampel gestanden ist, angefahren ist und die Radfahrer mit nahezu identer Geschwindigkeit parallel fahren.⁵⁾ Die meisten Unfälle mit Fußgängern ereignen sich dann, wenn der Lkw aus dem Stand anfährt – nachdem er an einer Ampel oder im Rückstau einer Kreuzung gehalten hat oder nach einem Ladevorgang – und der Fußgänger unmittelbar vor dem Lkw steht oder quert.⁶⁾ Diese Ergebnisse bedeuten, dass für die Prävention von Toter-Winkel-Unfällen von Fußgängern und Radfahrern (teilweise) unterschiedliche Maßnahmen erforderlich sind.

Aus einer belgischen Tiefenuntersuchung⁷⁾ wurde darüber hinaus ersichtlich, dass der ungeschützte Verkehrsteilnehmer in mehr als der Hälfte der Toter-Winkel-Unfälle am Beginn des Manövers eigentlich für den Lkw-Lenker sichtbar war, es aber dennoch zu einem Unfall kam. Dies führte zu der schon oben erwähnten Schlussfolgerung, dass ein großer Teil dieser Unfälle somit eher auf die Komplexität der Fahr- und Wahrnehmungsaufgabe bzw auf die konzentrierte Aufmerksamkeit der Lkw-Lenker zurückzuführen zu sein dürften als auf ein Defizit in puncto Sicht.

C. Ansatzpunkte zur Prävention von Toter-Winkel-Unfällen

Zur Verhinderung von Toter-Winkel-Unfällen können zahlreiche Maßnahmen aus verschiedenen Bereichen – Fahrzeugausstattung, Fahrerassistenzsysteme, Infrastrukturgestaltung, Verkehrsorganisation und Bewusstseinsbildung – ergriffen werden, die im Zusammenspiel präventiv wirksam sind.

1. Fahrzeug bzw Fahrzeugausstattung

Insbesondere im Bereich Fahrzeugausstattung gab es in den letzten Jahren viele Verbesserungen. Immer mehr Fahrerassistenzsysteme kommen auf den Markt und haben bei breitem Einsatz hohes Potenzial zur Unfallreduktion.

a) Verbesserung der direkten Sicht

Der Aufbau bzw die Konstruktion der Lkw-Kabine hat große Auswirkungen auf die direkte Sicht. Eine Verbesserung kann durch einen anderen Aufbau der Fahrerkabine und durch zusätzliche Glasflächen, zB in der Beifahrertür, erreicht werden. Die neue TypgenehmigungsVO der EU⁸⁾ sieht eine Verbesserung der direkten Sicht vor, dies ist allerdings erst ab 2026 verpflichtend in neu typisierten und ab 2029 in neu zugelassenen Lkw und Bussen vorgeschrieben.

b) Spiegel und Kamera-Monitorsysteme

Lkw müssen, abhängig von ihrer Größe, mit unterschiedlichen Spiegeln ausgerüstet sein, die es dem Lenker ermöglichen, Bereiche rund um den Lkw indirekt einzusehen. Laut Vorgabe der EU⁹⁾ müssen Lkw sowohl mit großen Hauptaußenrückspiegeln als auch mit Weitwinkel- sowie Nahbereichs-/Anfahrspiegeln und bei einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 7,5 Tonnen auch mit Frontspiegeln ausgerüstet sein.

Wie Studien zeigen, sind die Spiegel aber vielfach nicht richtig eingestellt, wodurch sie ihren Zweck nicht optimal erfüllen können. Dies zeigte zB eine Schwerpunktkontrolle der korrekten Spiegeleinstellung mit zusätzlicher Lenkerbefragung, die im September 2020 von der Polizei, dem KfV und der AUVA in Kooperation durchgeführt wurde.¹⁰⁾ Obwohl die Lenker die Einstellung des rechten Weitwinkelspiegels und des rechten Außenspiegels in der begleitenden Befragung als sehr wichtig erachteten, waren nur bei rund der Hälfte der Weitwinkelspiegel rechts (52%) bzw bei drei von fünf Lkw (60%) die rechtsseitigen Außenspiegel tatsächlich korrekt eingestellt. Die linksseitigen Spiegel waren hingegen zum überwiegenden Teil korrekt eingestellt (97% der Außenspiegel links, 90% der Weitwinkelspiegel links). Der Frontspiegel war bei 76%, der Nahbereichs-/Anfahrspiegel bei 70% der Lkw korrekt eingestellt. Nur etwas mehr als die Hälfte der Fahrer gab an, die Spiegel vor jeder Fahrt einzustellen. →

3) *Niewöhner/Berg*, Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern an Kreuzungen durch rechts abbiegende Lkw. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe F: Fahrzeugtechnik (54) (2004); *Ritter*, Ergebnisse aus der DEKRA-Unfallforschung. Vortrag im Rahmen der KfV-Fachtagung „Wie lassen sich Abbiegeunfälle durch den toten Winkel künftig vermeiden? Neue Maßnahmen und Initiativen“ am 25. 6. 2019 in Wien; *Malczyk*, Unfälle schwerer Lkw mit Fußgängern und Radfahrern. Unfallforschung kompakt 94 (2019), <https://udv.de/de/publikationen/unfallforschung-kompakt/unfaelle-zwischen-schweren-lkw-und-fussgaengern> (abgefragt am 19. 4. 2021).

4) *Summerskill et al*, Understanding Direct and Indirect Driver Vision in Heavy Goods Vehicles. Final report (2015), <https://pdfs.semanticscholar.org/8c3d/3c1edb059f887ae3ec5e902fd47d4a781c9d.pdf> (abgefragt am 19. 4. 2021).

5) Vgl *Ritter*, DEKRA-Unfallforschung.

6) Vgl *Malczyk*, Unfälle schwerer Lkw.

7) Vgl *De Ceunynck*, In-depth investigation.

8) VO (EU) 2019/2144, ABI L 2019/325, 1.

9) UNECE-Regelung Nr 46, die durch die VO (EG) 661/2009 für verbindlich erklärt wurde. Die VO (EG) 661/2009 wird ab 6. 7. 2022 durch die VO (EU) 2019/2144 ersetzt, die ebenfalls auf die UNECE-Regelung Nr 46 verweist.

10) *Wannenmacher/Schwaighofer*, Evaluierung der Spiegeleinstellung bei schweren Lkw. Verkehrskontrollplatz Ilztal, 1. und 2. 9. 2020. Vortrag im Arbeitsausschuss Lkw am 21. 9. 2020.

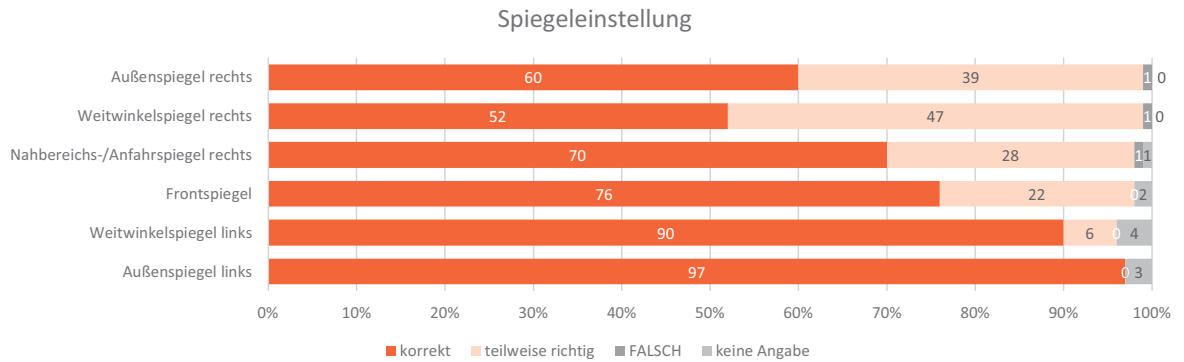


Abb 4: Ergebnisse der Kontrolle der Spiegeleinstellung von 100 schweren Lkw am Verkehrskontrollplatz Ilztal am 1. und 2. 9. 2020 durch KFV und AUVA

Diese Ergebnisse zeigen den Handlungsbedarf umso mehr auf, wenn man sich die Unfallhergänge in Erinnerung ruft. Zur Verhinderung des typischen Rechtsabbiegeunfalls mit Radfahrern im toten Winkel wäre die korrekte Einstellung der Spiegel auf der rechten Fahrzeugseite erforderlich, für die Prävention des typischen Fußgängerunfalls der Frontspiegel. Hier ist verstärkte Bewusstseinsbildung zur richtigen Spiegeleinstellung dringend gefragt (s Abschn C.3).

Neben Spiegeln gibt es auch die Möglichkeit, die nicht direkt einsehbaren Bereiche rund um den Lkw mittels Kamera-Monitor-Systemen für die Lkw-Lenker einsehbar zu machen. Es gibt Systeme, die nur den Bereich des toten Winkels sichtbar machen und solche, die eine 360°-Aufsicht über die Umgebung des Fahrzeugs ermöglichen. Kamera-Monitor-Systeme gibt es sowohl ab Werk verbaut als auch als Nachrüstlösung. Der Vorteil gegenüber Spiegeln: nicht verzerrte Darstellung und bessere Kontrolle über den einsehbaren Bereich, unabhängig von der Sitzposition.

c) Fahrerassistenzsysteme

Fahrerassistenzsysteme sind elektronische Systeme, die die Lenker in bestimmten Fahrsituationen unterstützen bzw entlasten. Der Fahrer wird vor oder während kritischer Fahrsituationen optisch, akustisch oder haptisch gewarnt.¹¹⁾ Einige Systeme greifen darüber hinaus zusätzlich auch in Bremsung und Lenkung ein.

Im Zusammenhang mit der Vermeidung der Gefahren durch den toten Winkel werden zumeist an erster Stelle Abbiegeassistenten genannt. Es gibt aber auch noch andere Systeme, die für die Prävention von Toter-Winkel-Unfällen Relevanz haben, dazu zählen zB Rückfahr- und Notbremsassistent.

Die meisten Fahrerassistenzsysteme sind tief in die Motor-, Brems- und Fahrwerksteuerung integriert und können daher nur ab Werk bestellt werden bzw werden nur in neuen Lkw verbaut.¹¹⁾ Für einige Systeme, wie bspw den Lkw-Abbiegeassistenten, gibt es jedoch auch Nachrüstlösungen. Technisch gesehen ist die Nachrüstung von Abbiegeassistenzsystemen (Warnsystemen) ohne große Schwierigkeiten machbar, während eine Nachrüstung mit automatisch bremsenden Notbremsassistenzsystemen technische und rechtliche Probleme (Typisierung) mit sich bringt.

Die neue TypgenehmigungsVO¹²⁾ der EU enthält eine Reihe von Vorgaben bzw Anforderungen hinsicht-

lich Fahrerassistenzsystemen (s Tab). In der Verordnung wird jedoch nur eine Ausstattungsverpflichtung für Neufahrzeuge festgelegt, keine Nachrüstspflicht.

System	Voraussichtliches Inkrafttreten der Regelung
Abbiegeassistenzsystem (Totwinkel-Assistent)	Verpflichtend ab 6. 7. 2022 in neu typisierten und ab 7. 7. 2024 in neu zugelassenen Lkw >3,5t und Bussen mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz
Kollisionswarnsystem für Fußgänger und Radfahrer	Verpflichtend ab 6. 7. 2022 in neu typisierten und ab 7. 7. 2024 in neu zugelassenen Lkw >3,5t und Bussen mit mehr als acht Sitzplätzen außer dem Fahrersitz
Hochentwickeltes Notbremsassistenzsystem (mit Fußgänger- und Radfahrerererkennung)	Verpflichtend ab 7. 7. 2024 in neu typisierten und ab 7. 7. 2026 in neu zugelassenen Pkw und leichten Nutzfahrzeugen bis 3,5t
Rückfahrassistent/Erkennung von Personen und Objekten beim Rückwärtsfahren und Information des Fahrers	Verpflichtend ab 6. 7. 2022 in neu typisierten und ab 7. 7. 2024 in neu zugelassenen Lkw, Bussen, Pkw und leichten Nutzfahrzeugen bis 3,5t

Tab: Überblick über die für die Problematik des toten Winkels relevanten Fahrerassistenzsysteme und den jeweiligen Zeitpunkt des verpflichtenden Einbaus in Neufahrzeuge nach der VO (EU) 2019/2144.

In der Folge werden die für die Prävention von Toter-Winkel-Unfällen wichtigsten Systeme kurz beschrieben:

➔ **Abbiegeassistenzsysteme** weisen den Lenker zB durch einen Warnton oder eine Warnleuchte auf andere Verkehrsteilnehmer hin, die sich rechts vom Kraftfahrzeug befinden und die bei einem beginnenden Abbiegevorgang gefährdet werden wür-

11) Vgl ADAC, Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, <https://www.adac.de/infotestrat/technik-und-zubehoer/fahrerassistenzsysteme/grundlagen/default.aspx?ComponentId=236162&SourcePagelId=235423> (abgefragt am 19. 4. 2021).

12) VO (EU) 2019/2144.

den. Solche Systeme benutzen Sensoren, um festzustellen, ob sich im Gefahrenbereich eine Person befindet. Das kann durch Radar, Ultraschall oder andere Echolot-vergleichbare Systeme erfolgen oder auch durch automatische Bildverarbeitung. Häufig werden Sensoren auch mit Kamera-Monitor-Systemen kombiniert.

- Bei einem **Notbremsassistentensystem** handelt es sich um ein System, das einen möglichen Zusammenstoß selbständig erkennt und das Abbremsen des Fahrzeugs veranlassen kann, um die Geschwindigkeit des Fahrzeugs zu senken und auf diese Weise einen Zusammenstoß zu verhindern oder abzumildern. Gemäß der neuen TypgenehmigungsVO (EU) 2019/2144 lassen sich zwei Arten unterscheiden: 1) **Notbremsassistentensysteme mit Hinderniserkennung und Erkennung von fahrenden Fahrzeugen** und 2) **Notbremsassistentensysteme mit (zusätzlicher) Fußgänger- und Radfahrererkennung**. Die für die Problematik des toten Winkels relevanten zweitgenannten Systeme mit Fußgänger- und Radfahrererkennung müssen nach der Verordnung jedoch nur in Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5t eingebaut werden. Während Lkw-Notbremsassistentensysteme mit Hinderniserkennung und Erkennung von fahrenden Fahrzeugen bei allen großen Herstellern erhältlich sind,¹³⁾ gibt es ein Lkw-Notbremsassistentensystem mit (zusätzlicher) Fußgängererkennung bisher nur von einem Hersteller.¹⁴⁾
- **Rückfahrassistent/Erkennung beim Rückwärtsfahren:** Der Rückfahrassistent stellt ein System zur Information des Fahrers über hinter dem Fahrzeug befindliche Personen und Objekte dar. Hierbei wird dem Lkw-Fahrer mittels Kameras die Situation hinter dem Lkw gezeigt und auch der Abstand zum Hindernis übermittelt. Bei Annäherung an das Hindernis ertönt ein schneller werdender Piepton.
- **Assistentensysteme zur Überwachung des Frontbereichs beim Anfahren:** Aus der Unfallanalyse geht hervor, dass sich insbesondere Lkw-Unfälle mit Fußgängern überwiegend beim Anfahren aus dem Stand ereignen. Aus diesem Grund sind Systeme, die – obwohl dieser Bereich über den Frontspiegel abgedeckt ist – die Lenker vor Personen warnen, die sich vor dem Fahrzeug befinden, und ein Anfahren verhindern, ein wichtiger Beitrag zur Unfallprävention. Die EU-Typgenehmigungsverordnung schreibt Kollisionswarnsysteme für den Bereich vor dem Fahrzeug ab 2022 (neu typisierte Fahrzeuge) bzw 2024 (neu zugelassene Fahrzeuge) vor. Bei Redaktionsschluss dieses Artikels waren jedoch – gemäß einer kurzen Umfrage bei verschiedenen Lkw-Herstellern – derartige Systeme noch nicht erhältlich.

Unternehmen oder Halter von Kfz der Klassen N2 und N3 können seit 2. 9. 2019 beim BMK eine Förderung für die Kosten von Anschaffung und Einbau von Rechtsabbiegeassistentensystemen in Bestandsfahrzeugen und Neufahrzeugen in Höhe von höchstens 25% bzw bis zu € 900,- pro neu installiertem System beantragen. Der Call schließt am 31. 12. 2024 oder wenn

die zur Verfügung stehenden Mittel (insg 1 Mio Euro) aufgebraucht sind.¹⁵⁾ Innerhalb der ersten rund einhalb Jahre (Stand 7. 4. 2021) wurde die Förderung für rund 1.100 Fahrzeuge beantragt; damit wurden bereits rund $\frac{2}{3}$ der Mittel gebunden. $\frac{3}{4}$ der geförderten Abbiegeassistenten waren Nachrüstsysteme in Bestandsfahrzeugen.

Zum Vergleich: Der Bestand an Lkw der Klassen N2 und N3 betrug in Österreich im Jahr 2019 54.000 Fahrzeuge.¹⁶⁾ 2019 wurden rund 4.600 Neufahrzeuge der Klassen N2 und N3 neu zugelassen.¹⁷⁾ Grob gerechnet dauert es somit zumindest zehn bis zwölf Jahre, bis alle Bestandsfahrzeuge ausgetauscht sind. Welcher Anteil der bestehenden Flotte bereits mit Abbiegeassistenten oder anderen Fahrerassistenzsystemen ausgestattet ist, ist nicht eruierbar. Es ist aber davon auszugehen, dass ohne weitere Anreize noch bis Mitte der 2030er-Jahre Lkw ohne für die Prävention von Toter-Winkel-Unfällen relevante Fahrerassistenzsysteme unterwegs sein werden. Da somit bis zur Ausstattung aller im Verkehr befindlichen Lkw noch viel Zeit vergehen wird, sollte der Einsatz von Assistentensystemen schon jetzt beim Neukauf und bei der Nachrüstung noch deutlich stärker forciert werden. Daneben macht dies die Notwendigkeit der Ergänzung durch andere Maßnahmen deutlich.

2. Infrastruktur und Verkehrsorganisation

Maßnahmen im Bereich der Infrastruktur und der Verkehrsorganisation sorgen entweder dafür, dass ungeschützte Verkehrsteilnehmer in den Sichtbereich der Lkw-Lenker gelangen und dadurch besser wahrgenommen werden können, dass die Begegnungsgeschwindigkeit so gering wie möglich ist, oder dass sich, durch eine räumliche oder zeitliche Trennung, Schwerfahrzeuge und ungeschützte Verkehrsteilnehmer so wenig wie möglich begegnen.

a) Infrastrukturmaßnahmen

In der Lit und in den Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) betreffend Fußgänger- und Radverkehr¹⁸⁾ werden verschiedene mögliche Infrastrukturmaßnahmen im Zusammenhang mit der Problematik des toten Winkels angeführt, die je nach den örtlichen Verhältnissen eingesetzt werden können. Sie spielen jedoch meist nicht nur im Hinblick auf Toter-Winkel-Unfälle eine Rolle, sondern haben auch viele andere positive Auswirkungen auf die Sicherheit ungeschützter Verkehrsteilnehmer – zB kommen bessere Sichtweiten schwächeren Verkehrsteilnehmern auch in anderen Situationen zugute. →

13) Vgl ADAC, Test Lkw-Notbremsassistenten (2017), https://www.adac.de/infotestrat/tests/assistentensysteme/lkw_notbremsassistent_2017/default.aspx (abgefragt am 19. 4. 2021).

14) Nachfrage bei den führenden Lkw-Herstellern.

15) Vgl SCHIG – Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH, Förderung Rechts-Abbiegeassistentensysteme 2019–2024, <https://www.schig.com/artikel/34c31aa76c-foerderung-rechts-abbiegeassistentensysteme-2019-2024> (abgefragt am 19. 4. 2021).

16) Statistik Austria, Kfz-Bestand.

17) Statistik Austria, Statistik der Kraftfahrzeuge. Neuzulassungen.

18) RVS 03.02.12 – Fußgängerverkehr und RVS 03.02.13 – Radverkehr.

- **Zeitlich getrennte Grünphasen (Konfliktfreie Phase/Phasentrennung):** Eigene Phasen für den rechts abbiegenden Verkehr können Konflikte zwischen abbiegenden Fahrzeugen und Fußgängern bzw Radfahrern verhindern. Dies ist eine der wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung der Toter-Winkel-Problematik.
- **Doppelte Haltelinie/vorgezogene Aufstellfläche:** Vor der Haltelinie des motorisierten Verkehrs wird ein vorgezogener Wartebereich für Radfahrer markiert, sodass sich Radfahrer gut sichtbar vor dem motorisierten Verkehr aufstellen können. Die Maßnahme wird auch als sog „Fahrradbox“ (Bike Box) bezeichnet. Zum Heranführen der Radfahrenden an den vorgezogenen Haltebereich wird ein Radfahr- oder Mehrzweckstreifen empfohlen. Der Bereich muss ausreichend groß sein, um die Sichtbarkeit der Radfahrer vor Schwerverfahrzeugen sicherzustellen. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist allerdings nur für bei Rot eintreffende Radfahrer gegeben, die sich nach § 12 Abs 5 StVO „vorschlängeln“ dürfen.
- **Frühere Grün-Ampelschaltungen für Fußgänger und Radfahrer (vorausseilende Grünphasen):** Dabei bekommen Fußgänger bzw Radfahrer 3 bis 6 Sekunden früher grünes Licht als der Kfz-Verkehr, sie befinden sich somit früher im zentralen Sehbereich der Kfz-Lenker und sind dadurch, dass sie bereits in Bewegung sind, leichter wahrnehmbar für die Lenker rechts abbiegender Fahrzeuge.
- **Gemeinsamer Fahrstreifen für geradeaus fahrende Radfahrer und rechts abbiegende Kfz:** Hier kann der rechte Fahrstreifen einer Knotenpunktzufahrt vom geradeaus fahrenden Radverkehr und von rechts abbiegenden Kfz genutzt werden. Der Radverkehr ist dadurch im direkten Sichtfeld der Kfz-Lenker und wird auf dem Rechtsabbiegefahrstreifen mit einem geringeren und in der Regel langsameren Kfz-Verkehrsstrom konfrontiert als auf dem Fahrstreifen geradeaus, wodurch ein deutlich geringeres Konfliktpotenzial entsteht.
- **Führung des Radverkehrs auf Radfahrstreifen links vom abbiegenden Kfz-Verkehr:** Geradeaus fahrende Radfahrer werden in Knotenpunktzufahrten mit Rechtsabbiegestreifen links vom Abbiegestreifen geführt. Der Vorteil liegt hier darin, dass die Verflechtung beider Verkehre nicht am Knotenpunkt erfolgt, wo der abbiegende Kfz-Verkehr noch andere verkehrliche Anforderungen bewältigen muss (zB Beachtung der Fußgänger), sondern schon davor.
- **Fahrbahnanhebungen für den Kfz-Verkehr:** Fahrbahnanhebungen für den Fahrzeugverkehr, zB im Bereich von Kreuzungen oder Zu- und Abfahrten, verbessern die Sichtbarkeit und erhöhen die Sicherheit, da der Kfz-Verkehr dadurch gezwungen ist, die Geschwindigkeit zu verringern. Zusätzlich erhöht sich damit auch die Erkennbarkeit der Radverkehrs- bzw der Fußverkehrsführung und damit insg die Aufmerksamkeit abbiegender Kfz-Lenker.

Weitere mögliche Maßnahmen sind unter anderem Hinweis-Bodenmarkierungen an Kreuzungen, Warn-

bzw Hinweisschilder, Blinklichter, Bodenmarkierungsleuchten sowie akustische Warnsignale (jeweils mit oder ohne Detektion).

Die beim eingangs erwähnten runden Tisch im Verkehrsministerium als Lösung präsentierten **ortsfesten Spiegel** (die sog „Trixi-Spiegel“) stellen kein Allheilmittel dar, da sie dem Lkw-Lenker zwar vor dem Abbiegen zusätzliche Sicht verschaffen, nicht aber beim Abbiegevorgang selbst.

b) Verkehrsorganisation

Rechtliche Maßnahmen auf Bundes-, Landes- oder Gemeindeebene bieten eine weitere Möglichkeit, die Konflikte zwischen Schwerverfahrzeugen und schwächeren Verkehrsteilnehmern zu verringern. Verkehrsorganisatorische Maßnahmen können – im Vergleich zu baulichen Maßnahmen – auch verhältnismäßig kurzfristig umgesetzt werden. Dazu zählen Fahr- oder Abbiegeverbote, die entweder zeitlich oder örtlich begrenzt sind oder eine bestimmte Fahrzeugausstattung erfordern.

- **Prinzipielle Trennung von Schwerverkehr und Rad- bzw Fußverkehr:** Dies bedeutet, Schwerverkehr nur auf Routen bzw Straßen mit wenig Radfahrenden und Zufußgehenden zuzulassen bzw Schwerverkehr zeitlich nur dann auf Routen mit (vielen) Radfahrenden und Zufußgehenden zuzulassen, wenn diese nicht anwesend sind. Erreicht werden kann dies durch die Verordnung eines entsprechenden Fahrverbots für den Schwerverkehr.
- **Verkehrsbeschränkungen und Fahrverbote für Schwerverfahrzeuge ohne Assistenzsysteme:** § 43 Abs 1 lit b StVO sieht vor, dass die Behörde Verkehrsbeschränkungen oder Verkehrsverbote erlassen kann, insbesondere Maß-, Gewichts- oder Geschwindigkeitsbeschränkungen sowie Halte- oder Parkverbote, und zwar dauernd oder zeitweise für alle oder bestimmte Fahrzeugarten oder Fahrzeuge mit bestimmten Ladungen. Auch ganze Gruppen von Straßenbenützern können von der Benützung konkreter Wege ausgeschlossen werden oder es kann ihnen eine Routenbindung auferlegt werden. Voraussetzung ist insbesondere, dass die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs diese Maßnahmen erfordern. Örtlich, zeitlich und/oder kausal eingeschränkte Fahrverbote für Fahrzeuge ohne eine bestimmte Sicherheitsausstattung sind hierbei grundsätzlich rechtlich möglich. Dabei muss allerdings für jede Straße bzw jede Kreuzung gesondert geprüft werden, ob die entsprechende Maßnahme erforderlich ist. Eine Beschränkung darf nur für ein bestimmtes Gebiet oder eine bestimmte Kreuzung (zB in der Nähe von Schulen) erfolgen, dh, das gesamte Ortsgebiet ist nicht als räumlicher Geltungsbereich möglich. Von entsprechender Bedeutung ist eine wohlüberlegte Interessenabwägung, die auf Grundlage eines Anhörungs- und Ermittlungsverfahrens getroffen wird. Man bewegt sich im Spannungsfeld von Grundrechten wie der Erwerbsfreiheit, der Eigentumsfreiheit und des Gleichheitsgrundsatzes auf der einen und von sicherheitspolitischen Interessen auf der anderen Seite. Um die Erlassung von Rechtsabbiegeverbote für Lkw ohne Assistenzsysteme zu erleichtern und eine

entsprechende Maßnahme auch für größere Gebiete zu verordnen, wurde mit der 32. StVO-Nov¹⁹⁾ eine neue Rechtsgrundlage geschaffen. Nach § 43 Abs 8 StVO kann die Behörde seit 1. 9. 2019 für ein gesamtes Ortsgebiet, Teile von Ortsgebieten oder näher bestimmte Gebiete für Lkw über 7,5t ohne Assistenzsysteme zur Vermeidung des toten Winkels Rechtsabbiegeverbote erlassen, sofern dies aufgrund der örtlichen oder verkehrsmäßigen Gegebenheiten nach dem Stand der Wissenschaft und Forschung zur Erhöhung der Verkehrssicherheit oder aus anderen wichtigen Gründen geeignet erscheint.

Ebenfalls mit der 32. StVO-Nov wurde § 96 Abs 1 StVO, der die Pflicht der Behörde zur Feststellung von Unfallhäufungsstellen und Umsetzung entsprechender Gegenmaßnahmen regelt, ergänzt. Dabei wurde explizit hervorgehoben, dass bei der Feststellung von Unfallhäufungsstellen Abbiegevorgänge an Kreuzungen besonders zu berücksichtigen sind.

- **Geschwindigkeitsbeschränkung beim Abbiegen:** Ein anderes Beispiel für eine Beschränkung, die helfen soll, Toter-Winkel-Unfälle zu vermeiden, gilt seit letztem Jahr in Deutschland: Seit 28. 4. 2020 dürfen innerorts auf Straßen, auf denen mit Fußgängern und Radfahrern gerechnet werden muss, alle Kraftfahrzeuge über 3,5 Tonnen beim Rechtsabbiegen nur noch Schrittgeschwindigkeit fahren (§ 9 Abs 6 dStVO).

3. Bewusstseinsbildung

Da die vollständige Durchdringung mit Fahrerassistenzsystemen noch lange dauern wird und auch infrastrukturelle Maßnahmen mitunter eine lange Vorlaufzeit haben und nicht überall angewendet werden können, kommt der Bewusstseinsbildung sowohl der ungeschützten Verkehrsteilnehmer als auch der Lkw-Lenker eine besondere Bedeutung zu. Um eine möglichst breite Wirkung zu erzielen, sollte die Bewusstseinsbildung über verschiedene Kanäle, wie bspw Folder/Plakate/Aufkleber auf Schwerfahrzeugen, Aktionen (zB das Selbst-Ausprobieren der Sicht aus einem Lkw) etc erfolgen, angepasst an die jeweilige Zielgruppe. Optimalerweise werden mehrere Elemente in einer Kampagne kombiniert, um die Wirksamkeit der Einzelmaßnahmen zu erhöhen.

a) Bewusstseinsbildung bei Lkw-Lenkern

Wie schon oben erwähnt, sind die Fahrzeugspiegel vielfach nicht korrekt eingestellt. Zur Erleichterung der richtigen Spiegeleinstellung gibt es sog **Spiegeleinstellplätze**. Bei ortsfesten Spiegeleinstellplätzen handelt es sich um Plätze, auf denen die vorgeschriebenen Sichtbereiche der Rückspiegel auf dem Boden markiert sind. Der Lkw-Lenker kann somit anhand der Markierungen überprüfen, ob die Spiegel seines Fahrzeugs richtig eingestellt sind. Solche ortsfesten Spiegeleinstellplätze können bspw bei Fuhrunternehmen oder deren Kunden errichtet werden. Das hat den Vorteil, dass die Lkw-Fahrer die Wartezeit bis zur Beladung nutzen können. Die AUVVA bietet in Betrieben Aktionen zur richtigen Spiegeleinstellung mit Hilfe eines mobilen Spiegeleinstellplatzes an (in Form einer Plane). Bisher sind Spiegeleinstellplätze

noch nicht weit verbreitet; die meisten der kontrollierten Lkw-Lenker (85%) gaben allerdings an, dass sie diese, wenn sie auf Rastplätzen angeboten würden, benutzen würden.²⁰⁾ Die ASFINAG hat bereits einen Lkw-Kontrollplatz (Ilztal) mit einem Spiegeleinstellplatz ausgerüstet.

Das Problem Toter Winkel sollte darüber hinaus in der Führerscheinausbildung und in den regelmäßigen Berufskraftfahrer-Weiterbildungen stärker thematisiert werden. Auch in Neufahrzeug-Schulungen sollten die Spiegeleinstellung und der richtige Umgang mit Assistenzsystemen, die Toter-Winkel-Unfälle verhindern können, Thema sein. Das Wissen um den richtigen Umgang mit Fahrerassistenzsystemen und um deren Grenzen ist insbesondere wichtig, um zu verhindern, dass die unvermeidbaren Warnungen als (nervende) Systemfehler missinterpretiert und Systeme deaktiviert werden.

b) Bewusstseinsbildung bei schwächeren Verkehrsteilnehmern

Aus den Unfallanalysen und der Literaturrecherche geht hervor, dass es bei Fußgängern und Radfahrern offensichtlich erhebliche Informationslücken 1) über die Sichtproblematik von Lkw-Lenkern und 2) über das Abbiegeverhalten von Lkw gibt.

Dass Lkw-Fahrer sie in vielen Fällen nur schwer oder gar nicht erkennen können, ist Fußgängern und Radfahrern oft nicht bewusst, ein solches Bewusstsein ist jedoch notwendig, um entsprechend defensiv reagieren zu können und sich selbst vor Kollisionen mit einem Lkw zu schützen. Darüber hinaus ist vielen ungeschützten Verkehrsteilnehmern offensichtlich nicht bewusst, wie der Abbiegevorgang schwerer Lkw abläuft: Rechts abbiegende Lkw müssen, um die Kurve zu bewältigen, vorher geradeaus fahren bzw sogar links ausschwenken. Dies wird von Fußgängern und Radfahrern dann anscheinend als Linksabbiegen oder Geradeausfahren interpretiert.²¹⁾ Eine Untersuchung des KFV an einer Kreuzung in Salzburg zeigte, dass 27% der Lkw ohne Anhänger und 50% der Lkw mit Anhänger beim Rechtsabbiegen zuerst nach links ausholten, um die Bogenfahrt bewältigen zu können. Bei der gleichen Untersuchung wurde auch mehrfach beobachtet, wie Radfahrer an abbiegenden Lkw rechts vorbeifahren.

Die Problematik des eingeschränkten Sichtfeldes der Lkw-Lenker (Gefahren durch die indirekte Sicht, toter Winkel) sollte daher fixer Bestandteil aller den Verkehr betreffenden Ausbildungen sein. Dies beginnt bei der Verkehrs- und Mobilitätsbildung in Kindergärten und Schulen, sollte jedoch auch in der Radfahrerausbildung und in den Kursen in den Fahrschulen noch stärker als bisher der Fall sein. Diese Maßnahmen können ergänzt werden durch Aktionen (zB an Schulen), die die eingeschränkte Sicht aus einem Lkw erlebbar machen. →

19) BGBl I 2019/77.

20) Vgl *Wannenmacher/Schwaighofer*, Evaluierung der Spiegeleinstellung.

21) Vgl *Kuna*, Retrospektive Analyse tödlicher Lastkraftwagenunfälle, Diplomarbeit, Hochschule für angewandte Wissenschaften FH München (2011); *Malczyk*, Unfälle schwerer Lkw.

D. Maßnahmenempfehlungen

Aufgrund der in diesem Artikel zusammengefassten Erkenntnisse zum Toten Winkel werden die folgenden Maßnahmen aus Sicht des KFV als besonders wichtig erachtet, um Toter-Winkel-Unfälle zu vermeiden:

- **Forcierung des Einbaus von Assistenzsystemen:** Förderung und Bewerbung der Nachrüstung mit Abbiegeassistenten und frühere Ausstattung aller Neufahrzeuge, um die Zeit bis zur gesetzlich verpflichtenden serienmäßigen Ausstattung aller Neufahrzeuge zu überbrücken. Optimalerweise sollten Abbiegeassistenzsysteme mit einem Notbremssystem kombiniert werden.
- **Phasentrennung bei lichtsignalgeregelten Kreuzungen,** um Konflikte zwischen abbiegenden Schwerfahrzeugen und Fußgängern und Radfahrern zu verhindern. Auch wenn es dadurch zu einer Verlängerung der Umlaufzeit kommt, ist diese Maßnahme aus Sicht der Verkehrssicherheit sinnvoll und notwendig.
- **Freihaltung von Kreuzungsbereichen:** Wo die erforderlichen Sichtweiten für Fußgänger und Radfahrer nicht gegeben sind, wird eine Ausweitung des Halte- und Parkverbots notwendig.
- **Ausbau des Radverkehrsnetzes:** Durch ein sicheres, geschlossenes und engmaschiges Radverkehrsnetz wird das Unfallrisiko minimiert.
- **Bewusstseinsbildung bei ungeschützten Verkehrsteilnehmern:** Bei Radfahrern mit Schwerpunkt über die Gefahren durch rechts abbiegende Lkw, deren Fahrverhalten (Ausschwenken) und die Sicht in den Spiegeln, bei Fußgängern über die Gefahren des Querens vor Lkw, wenn eine Kolonne

steht – auch und insb abseits von Kreuzungen. Die Bewusstseinsbildung sollte über verschiedene Kanäle, jeweils angepasst an die Zielgruppe, erfolgen, optimalerweise werden in einer Kampagne mehrere Elemente kombiniert. Bewusstseinsbildung zur Problematik des toten Winkels sollte bei der Verkehrs- und Mobilitätsbildung im Kindergarten beginnen und auch die Fahrschulausbildung anderer Klassen als C und D umfassen.

- **Aus- und Weiterbildung der Lkw-Lenker:** In den Lehrplänen zum Erwerb der Führerscheinklassen C1 bzw C sollten sowohl in der theoretischen als auch in der praktischen Ausbildung Lehrinhalte zum Thema „Verkehrssicherheit und toter Winkel“ ergänzt werden.
- **Bewusstseinsbildung bei Lkw-Lenkern** sollte die richtige Spiegeleinstellung umfassen (zB durch Aktionen in Betrieben wie die AUVA-Aktion „Alles im Blick“, durch stationäre und mobile Spiegeleinstellplätze und Neufahrzeug-Schulungen).
- **Klare Regelung im KFG zur Spiegeleinstellung:** Der Lenker soll ausdrücklich verpflichtet sein, die Spiegel so einzustellen, dass die mit den vorhandenen Spiegeln erreichbare optimale Sicht vom Lenkerplatz aus besteht. Mithilfe von Spiegeleinstellplätzen ist dies für jeden Lenker einfach zu bewerkstelligen. Derzeit verlangt § 102 Abs 2 KFG nur allgemein, dass die Sicht vom Lenkerplatz für das sichere Lenken des Fahrzeugs ausreichen muss.
- **Korrekte Spiegeleinstellung als Teil routinemäßiger Schwerfahrzeug-Kontrollen:** Die Kontrolle der korrekten Spiegeleinstellung sollte häufiger als bisher Teil von Schwerverkehrskontrollen der Exekutive sein.

→ In Kürze

Jeder achte getötete ungeschützte Verkehrsteilnehmer stirbt bei einem Unfall mit einem schweren Lkw: Fußgänger am häufigsten beim Queren vor dem Lkw, Radfahrer bei der Kollision mit einem rechtsabbiegenden Lkw. Ansatzpunkte zur Prävention umfassen sowohl die Fahrzeugausstattung, die in den kommenden Jahren durch die Vorschriften der neuen EU-TypgenehmigungsVO verbessert wird, infrastrukturelle und verkehrsorganisatorische Maßnahmen sowie Bewusstseinsbildung sowohl bei Lenkern als auch bei Fußgängern und Radfahrern.

→ Zum Thema

Über die AutorInnen:

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Veronika Zuser ist Teamleiterin im Forschungsbereich Verkehrssicherheit im KFV. E-Mail: veronika.zuser@kfv.at

DI Martin Winkelbauer ist Projektleiter im Forschungsbereich Verkehrssicherheit im KFV sowie gerichtlich beideter und zertifizierter Sachverständiger im Fachgebiet „Verkehrsunfall Straßenverkehr, Unfallanalyse“. E-Mail: martin.winkelbauer@kfv.at

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch ist Bereichsleiter im Forschungsbereich Verkehrssicherheit im KFV. E-Mail: klaus.robatsch@kfv.at

Kontaktadresse: KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Schleiergasse 18, 1100 Wien, Internet: www.kfv.at

Von denselben AutorInnen erschienen (Auswahl):

Salamon/Wannenmacher/Winkelbauer, Mopedlenker: sicher unterwegs? ZVR 2021/49; *Zuser/Breuer/Blass/Braun/Se-*

nitschnig, S-Pedelecs als Alternative für Arbeitswege, ZVR 2020/131; *Robatsch/Zuser/Knowles/Salamon*, Speicherortstestgeräte – Test und Einsatzmöglichkeit, ZVR 2019/229; *Mayer/Breuss/Robatsch/Zuser/Kaltenegger*, E-Scooter: Auswirkungen des Trends auf die Verkehrssicherheit, ZVR 2019/221; *Schmied/Zuser/Winkelbauer*, Road Safety Inspections (RSI) im untergeordneten Straßennetz, ZVR 2018/71; *Knowles/Pommer/Winkelbauer/Schneider*, Motorradunfallgeschehen im urbanen Bereich, ZVR 2017/63; *Winkelbauer/Sotopoulos*, Wirksamkeit von Section Control, ZVR 2016/126; *Robatsch*, Umsetzung der 25. StVO-Novelle in der Richtlinie für den Radverkehr, ZVR 2014/243; *Zuser/Robatsch*, Gurt in Österreich, ZVR 2014/105; *Winkelbauer/Bagar/Höher/Wollendorfer*, Kurvenschneiden bei Motorradfahrern: Bestandsaufnahme und Gegenmaßnahmen, ZVR 2014/76.

