

# **AUSSCHREIBUNGSLEITFADEN ZUR GEWÄHRUNG EINER FÖRDERUNG FÜR DIE AUSRÜSTUNG VON KRAFTFAHRZEUGEN MIT RECHTS-ABBIEGEASSISTENZSYSTEMEN**

## PRÄAMBEL

Schwächere Verkehrsteilnehmende, wie Radfahrende und Fußgängerinnen bzw. Fußgänger, werden häufig von (rechts) abbiegenden Lastkraftwagen oder Bussen übersehen, es kommt zu folgenschweren Unfällen. Seit geraumer Zeit wird versucht, Systeme zu entwickeln, die solche Unfälle vermeiden können. Die meisten der bereits verfügbaren Systeme können Radfahrende im toten Winkel zuverlässig erkennen und warnen die Lenkerin bzw. den Lenker durch optische oder akustische Signale. Dabei kann die bzw. der Lenkende durch Kamera-Monitor-Systeme unterstützt werden; reine Kamera-Monitor-Systeme, die der bzw. dem Lenkenden den Bereich des toten Winkels ohne aktive Warnung bildlich darstellen, werden nicht als Abbiegeassistenzsysteme betrachtet. Zum derzeitigen Stand der Technik werden zwar Radfahrende, nicht jedoch Fußgängerinnen bzw. Fußgänger im toten Winkel zuverlässig erfasst. Das spiegelt sich auch in den derzeit existierenden oder im Entstehen befindlichen technischen Vorschriften wider, die ausschließlich Systeme zur Erkennung von Radfahrenden beschreiben. Systeme, die über eine reine Warnung für die Lenkerin bzw. den Lenker hinaus – beispielsweise durch Brems- oder Lenkeingriff – in die Fahrzeugsysteme eingreifen, sind einerseits ebenfalls nicht vom derzeitigen technischen Regelwerk erfasst und andererseits in Österreich anzeige- und genehmigungspflichtig, weshalb diese im Rahmen der gegenständlichen Förderung nicht im Fokus stehen. Gefördert werden sollen daher Systeme, die als Grundvoraussetzung Radfahrende erkennen und die Lenkerin bzw. den Lenker vor Kollisionen mit diesen warnen. Systeme, die darüber hinausgehen, können jedoch ebenfalls gefördert werden, sofern die Grundfunktionen erfüllt sind.

Die Neufassung der Verordnung für allgemeine Sicherheit, die bereits von Rat und Europäischem Parlament verabschiedet wurde, sieht vor, ab 2022 für neue Fahrzeugtypen und ab 2024 für neu zugelassene Fahrzeuge Abbiegeassistenzsysteme verpflichtend vorzuschreiben, die die Lkw-Fahrerin bzw. den Lkw-Fahrer beim Abbiegevorgang gezielt informieren, wenn eine Radfahrerin bzw. ein Radfahrer übersehen werden könnte. In der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) wurde parallel dazu in der Sitzung des UN-World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations vom März 2019 eine neue UN-Regelung für ein solches System angenommen (Dokument ECE/TRANS/WP.29/2019/28); diese ist als UN-Regelung Nr. 151 bereits in Kraft getreten. Die genannte EU-Verordnung gilt nur für Neufahrzeuge, sodass eine Durchdringung des Fahrzeugbestands erst nach einem langen Zeitraum erreicht sein wird.

Die vorliegende Förderrichtlinie verfolgt daher – wie im Rahmen des „Sicherheitsgipfel Lkw“ vom 19. Februar 2019 im BMK (zum damaligen Zeitpunkt BMVIT<sup>1</sup> festgelegt – das Ziel, durch eine freiwillige Ausrüstung neuer Kraftfahrzeuge sowie die freiwillige Nachrüstung von Rechts-Abbiegeassistenzsystemen in Bestandsfahrzeugen bereits ab 2019 die allgemeine Verkehrssicherheit deutlich zu erhöhen. Dies soll auch dazu beitragen, dass der Rad- und der Fußverkehr im Sinne der aktiven Mobilität stärker als mögliche Alternativen zum motorisierten Individualverkehr wahrgenommen werden.

Bundesministerium für

Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

---

<sup>1</sup> [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20190219\\_OTS0187/lkw-gipfel-massnahmenpaket-zur-verbesserung-der-sicherheit-vereinbart](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20190219_OTS0187/lkw-gipfel-massnahmenpaket-zur-verbesserung-der-sicherheit-vereinbart)

# **I. RECHTSGRUNDLAGE UND FÖRDERUNGSZWECK**

1.2 Zur Hebung der Verkehrssicherheit in Österreich wurde der „Österreichische Verkehrssicherheitsfonds“ (VSF) geschaffen und beim Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) eingerichtet. Der VSF gewährt auf Grundlage der VSF Förderungsrichtlinien 2019<sup>2</sup> Förderungen zur Steigerung der Verkehrssicherheit.

Der vorliegende Ausschreibungsleitfaden detailliert die Ziele, Inhalte und den Ablauf der Förderausschreibung zur Gewährung von Förderungen für die Ausrüstung von Kraftfahrzeugen gemäß Punkt 2.3 mit Rechts-Abbiegeassistenzsystemen.

Ein Anspruch auf Förderung besteht nicht. Die abwickelnde Stelle entscheidet in Abstimmung mit dem BMK aufgrund pflichtgemäßen Ermessens im Rahmen der zur Verfügung stehenden Gesamtsumme von knapp EUR 1,0 Mio.

1.3 Ziel der Förderausschreibung ist es, Unfälle mit Personenschaden, an denen nach rechts abbiegende Kraftfahrzeuge und ungeschützte Verkehrsteilnehmende beteiligt sind, signifikant zu verringern.

1.4 Auf Ebene der Europäischen Union bildet die VERORDNUNG (EU) Nr. 1407/2013 DER KOMMISSION vom 18. Dezember 2013 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen (Abl. EU L 352/I vom 24. Dezember 2013, De-minimis-VO) die Rechtsgrundlagen.

## **2. GEGENSTAND DER FÖRDERUNG**

2.1 Gegenstand der Förderung ist die Ausrüstung von Kraftfahrzeugen gemäß Nummer 2.3 mit Rechts-Abbiegeassistenzsystemen, die den Kriterien der Nummer 4.4 entsprechen. Gefördert werden System- und externe Einbaukosten von Rechts-Abbiegeassistenzsystemen sowohl bei der Nachrüstung von Kraftfahrzeugen als auch als ausgewiesene Ausstattung bei Anschaffung von Neufahrzeugen.

2.2 Maßnahmen, die durch Rechtsvorschriften verbindlich vorgeschrieben sind, sind nicht förderfähig.

---

<sup>2</sup> <https://www.bmk.gv.at/themen/strasse/verkehrssicherheit/vsf/richtlinien.html>

2.3 Förderfähige Kraftfahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind Kraftfahrzeuge gemäß Kraftfahrge-  
setz 1967 (KFG 1967)

- der Klasse N2 (Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3.500 kg und nicht mehr als 12.000 kg),
- der Klasse N3 (Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 12.000 kg),

die im Inland für die Ausübung gewerblicher Tätigkeit sowie Werkverkehre zugelassen und betrie-  
ben werden.

2.4 Nicht förderfähige Kraftfahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind Kraftfahrzeuge der Feuerweh-  
ren und anderer Blaulichtorganisationen und Kraftfahrzeuge von Gebietskörperschaften und de-  
ren Einrichtungen (Förderung von Bund, Länder und Gemeinden sowie derer Einrichtungen ist  
gem. Punkt 4.1.1 Abs.6 der VSF-Förderungsrichtlinien 2019 grundsätzlich nicht zulässig).

### **3. FÖRDERUNGSBERECHTIGUNG**

3.1 Förderungsberechtigt sind Zulassungsbesitzende von in der Republik Österreich zum Verkehr  
auf öffentlichen Straßen zugelassenen förderfähigen Kraftfahrzeugen.

3.2 Antragsteller oder deren Vertreter, über deren Vermögen ein Insolvenz- oder vergleichbares  
Verfahren beantragt oder eröffnet worden ist oder gegen die eine Zwangsvollstreckung einge-  
leitet oder betrieben wird, sind nicht förderungsberechtigt.

### **4. FÖRDERUNGSVORAUSSETZUNGEN**

4.1 Maßnahmen für den Einbau von Rechts-Abbiegeassistenzsystemen sind nur förderfähig, wenn  
mit ihnen vor Antragstellung noch nicht begonnen worden ist. Als Maßnahmenbeginn gilt bereits  
der Abschluss eines der Ausführung zuzurechnenden Lieferungs- oder Leistungsvertrags. Aus-  
genommen davon ist die Bestellung eines Neuwagens, der ab Werk mit einem förderfähigen  
Rechts-Abbiegeassistenzsystem ausgestattet ist. Das Datum der Bestellung / des Kaufvertrags  
darf hierbei nicht vor dem 02. September 2019 liegen.

4.2 Förderfähig sind nur Maßnahmen, die (bei gegebener Marktverfügbarkeit der Systeme) innerhalb  
von drei Monaten nach Zugang des Förderungsschreibens (Förderungszusage) durchgeführt  
werden. Für Neufahrzeuge beträgt dieser Zeitraum bei Nachweis einer entsprechenden Liefer-  
frist maximal sechs Monate.

4.3 Eine Förderung nach dieser Richtlinie ist nicht möglich, wenn die Ausrüstung mit einem Rechts-Abbiegeassistenzsystem bereits von einer anderen öffentlichen Stelle oder Gebietskörperschaft gefördert wird. Noch nicht abschließend entschiedene Anträge bei anderen öffentlichen Stellen oder Gebietskörperschaften sind in der Antragstellung nach Nummer 7 anzugeben.

4.4 Das Rechts-Abbiegeassistenzsystem muss eine der folgenden Anforderungen erfüllen:

4.4.1 Für das in einem Neufahrzeug ab Werk gegen Aufpreis verbaute Rechts-Abbiegeassistenzsystem liegt entweder

- eine vom deutschen Kraftfahrt-Bundesamt erteilte Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Gutachten eines akkreditierten technischen Dienstes vor, mit dem bestätigt wird, dass das Rechts-Abbiegeassistenzsystem den Vorschriften in den „Empfehlungen zu technischen Anforderungen an Abbiegeassistenzsysteme für die Aus- und Nachrüstung an Nutzfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse > 3,5 Tonnen und Kraftomnibussen mit mehr als 9 Sitzplätzen einschließlich Fahrerplatz zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für Abbiegeassistenzsysteme“, kundgemacht im deutschen Verkehrsblatt, Heft 19 – 2018, S. 719, entspricht. Dabei kann eine Abweichung von den Bestimmungen des ersten Halbsatzes von Punkt 2.4 der Empfehlungen akzeptiert werden, wenn das System den Bestimmungen des zweiten und dritten Satzes von Punkt 5.3.1.2. der UN-Regelung Nr. 151 entspricht<sup>3</sup>,
- ein Gutachten eines akkreditierten technischen Dienstes, mit dem bestätigt wird, dass das Rechts-Abbiegeassistenzsystem den Technischen Anforderungen an Abbiegeassistenzsysteme für die Ausrüstung von Kraftfahrzeugen gemäß der Anlage zu dieser Förderrichtlinie entspricht,
- eine von der zuständigen Behörde einer Vertragspartei des geänderten Übereinkommens über den Straßenverkehr von 1958, ABI L 274 vom 11. Oktober 2016, S. 4 erteilte Genehmigung nach den Vorschriften der UN-Regelung Nr. 151 oder ein Gutachten eines akkreditierten technischen Dienstes, mit dem bestätigt wird, dass das Rechts-Abbiegeassistenzsystem den Vorschriften der genannten UN-Regelung entspricht.

Über den korrekten Einbau ist in jedem Fall eine Bestätigung des Fahrzeugherstellers vorzulegen.

4.4.2 Für das bei einem bereits zugelassenen Fahrzeug nachgerüstete Rechts-Abbiegeassistenzsystem ist einer der in 4.4.1 genannten Nachweise beizubringen sowie die Bestätigung einer gemäß § 57a KFG 1967 zur Begutachtung von Fahrzeugen der Klassen N2 und N3 ermächtigten Stelle über den

---

<sup>3</sup> „Der Einbau des Systems muss so vorgenommen werden, dass eine Abschaltung des Systems durch den Fahrenden nicht möglich ist“ muss nicht erfüllt werden, wenn stattdessen erfüllt wird: „Das Warnsignal darf manuell deaktiviert werden. Im Fall einer manuellen Deaktivierung muss das Warnsignal bei jedem Einschalten der Zündung bzw. des Hauptkontrollschalters des Fahrzeugs reaktiviert werden.“

korrekten Einbau gemäß den Einbauvorschriften des Herstellers des Rechts-Abbiegeassistenzsystems oder des Fahrzeugherstellers.

4.5 Bei Verstoß gegen eine in dieser Richtlinie oder im Förderungsschreiben (Förderungszusage) genannte Auflage oder Verpflichtung kann die Förderung zurückgefordert werden.

## **5. ART UND UMFANG SOWIE BEMESSUNG UND HÖHE DER FÖRDERUNG**

5.1 Die Förderung wird als Projektförderung im Wege der Anteilfinanzierung in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses gewährt. Die Förderung beträgt höchstens 25 Prozent der förderungsfähigen Ausgaben, maximal jedoch EUR 900,00 je Einzelmaßnahme.

5.2 Jede Ausrüstung eines förderfähigen Kraftfahrzeugs stellt eine Einzelmaßnahme nach Nummer 5.1 dar. Sofern mehr Anträge eingehen als Fördermittel vorhanden, sind für jeden Förderungsberechtigten grundsätzlich maximal fünf Einzelmaßnahmen förderfähig. Näheres regelt Nummer 7.4.

5.3 Förderungsfähig sind in unmittelbarem Zusammenhang mit der Durchführung der förderfähigen Maßnahmen notwendige, nachgewiesene und angemessene Ausgaben für den Einbau des Rechts-Abbiegeassistenzsystems.

Die förderungsfähigen Ausgaben sind die im Bewilligungszeitraum anfallenden Anschaffungs- und Einbaukosten. Der Bewilligungszeitraum beginnt mit dem Datum der Ausstellung des Förderungsschreibens (Förderungszusage) und endet mit dem Tag der Vorlage der gem. 4.4.1 oder 4.4.2 geforderten Nachweise, spätestens aber drei Monate nach der Förderzusage (sechs Monate bei Neufahrzeugen).

5.4 Die Umsatzsteuer, die als Vorsteuer gemäß § 12 des Umsatzsteuergesetzes abzugsfähig ist, ist nicht förderungsfähig.

5.5 Da es sich bei der gegenständlichen Förderung um eine De-minimis Förderung handelt, hat der Antragsteller die Zulässigkeit der Förderung für sich bzw. sein Unternehmen zu bestätigen (De-minimis-Erklärung).

## 6. ZWECKBINDUNG

6.1 Die geförderten Rechts-Abbiegeassistenzsysteme sind zweckentsprechend zu verwenden und sorgfältig zu behandeln. Jede Abweichung hiervon während der Zweckbindungsfrist ist der abwickelnden Stelle umgehend anzuzeigen. Dazu zählen (unter Beachtung von 6.2):

- die Abschaltung oder Stilllegung, darunter fällt nicht die manuelle Deaktivierung des Warnsignals gem. Punkt 5.3.1.2. der UN-Regelung Nr. 151
- der Ausbau,
- der Verkauf oder die Verschrottung des geförderten Kraftfahrzeugs,
- das vorzeitige Beenden von Leasing- oder Mietverträgen,
- die längerfristige Nichtverwendung aus anderen Gründen (z.B. Unfall).

Eine nicht zweckentsprechende Verwendung kann zur Teilaufhebung der genehmigten Förderung und zur Teilrückzahlung der gewährten Zuwendung führen.

6.2 Die Zweckbindungsfrist beträgt zwei Jahre, sie beginnt im Falle der Ausrüstung von Neufahrzeugen mit dem Zeitpunkt der erstmaligen Zulassung, im Falle der Nachrüstung von Fahrzeugen mit dem Zeitpunkt der Ausstellung der positiven Bestätigung über den Einbau gemäß 4.4.2.

## 7. VERFAHREN

7.1 Das BMK hat die Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH (SCHIG mbH) mit der Abwicklung der Fördermaßnahme beauftragt. Die SCHIG mbH übernimmt die inhaltliche und administrative Betreuung der Vorhaben in Abstimmung mit dem BMK. Das BMK wird der SCHIG mbH, soweit zur Bearbeitung der Vorhaben erforderlich, personen- und vorhabenbezogene Daten übermitteln.

7.2 Nach Veröffentlichung dieser Richtlinie sind Antragstellungen möglich. Die Antragsformulare erhalten sie unter <https://www.schig.com/artikel/2019/12/foerderung-rechts-abbiegeassistenz-systeme>. Fällt der Beginn oder das Ende der Antragsfrist auf einen Samstag, Sonntag oder Feiertag, so tritt an die Stelle eines solchen Tages der nächste Werktag. Eines gesonderten Projektauftrufs durch das BMK bedarf es nicht. Die Anträge sind per E-Mail oder postalisch mit allen erforderlichen Unterlagen bei der Abwicklungsstelle einzureichen.

7.3 Grundsätzlich können nur vollständige Anträge bearbeitet werden. Die Anträge werden in der Reihenfolge ihres Einlangens bearbeitet. Maßgeblich ist der Tag, an dem der Antrag vollständig

eingegangen ist. Nach Eingang des Antrags erhält der Antragsteller eine Eingangsbestätigung. Die Möglichkeit der Antragstellung wird ausgesetzt, wenn die zur Förderung vorgesehene Gesamtsumme von rund EUR 1,0 Mio. aufgebraucht ist.

7.4 Sofern die Fördermittel mit den bis zum 02. März 2020 eingegangenen Anträgen nicht ausgeschöpft wurden, können weitere Anträge von Förderungsberechtigten auch über die in Nummer 5.2 genannten fünf Einzelmaßnahmen hinaus bewilligt werden. Ab dem 1. September 2021 sind pro Antragsteller maximal bis zu 20 Einzelmaßnahmen förderfähig (inklusive etwaiger bereits geförderter Einzelmaßnahmen).

7.5 Merkblätter und Hinweise können, wie folgt, abgerufen werden:

- „Empfehlungen zu technischen Anforderungen an Abbiegeassistenzsysteme für die Aus- und Nachrüstung an Nutzfahrzeugen mit einer zulässigen Gesamtmasse > 3,5 Tonnen und Kraftomnibussen mit mehr als 9 Sitzplätzen einschließlich Fahrerplatz zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für Abbiegeassistenzsysteme“, kundgemacht im deutschen Verkehrsblatt, Heft 19 – 2018, S. 719: unter der Internetadresse [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/aktion-abbiegeassistent-verkehrsblatt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/K/aktion-abbiegeassistent-verkehrsblatt.pdf?__blob=publicationFile)
- UN-Regelung Nr. 151 unter der Internetadresse <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/2020/R151e.pdf>

## 8. AUSZAHLUNG

Die Auszahlung der Förderung erfolgt frühestens nach Bestandskraft des Förderungsschreibens (Förderungszusage) im Anforderungsverfahren. In den üblichen Fällen gemäß Nummer 5.3 wird die Förderung mit Vorlage des Verwendungsnachweises gemäß Nummer 9.2 und 4.4 ausgezahlt.

## 9. VERWENDUNGSNACHWEIS

9.1 Der Förderungsempfänger hat die zweckentsprechende Verwendung der Förderung durch die Vorlage eines Verwendungsnachweises nachzuweisen. Der Verwendungsnachweis, ist per Post oder auf elektronischem Wege (E-Mail) bei der Abwicklungsstelle einzureichen. Näheres wird in den Nebenbestimmungen des Förderungsschreibens (Förderungszusage) geregelt.

9.2 Der Verwendungsnachweis ist innerhalb von zwei Monaten nach Ablauf des Bewilligungszeitraums nach Nummer 5.3 einzureichen. Ein Verwendungsnachweis gilt als eingereicht, wenn er alle notwendigen, im Förderungsschreibens (Förderungszusage) näher bezeichneten Anlagen, unter anderem die Bestätigung gemäß 4.4, enthält.

9.3 Weiters ist ein Jahr nach Ablauf des Bewilligungszeitraumes über eine bekanntzugebende Internetadresse ein verbindlicher Fragebogen über die Verwendung des Abbiegeassistenzsystems auszufüllen. Sollte dies nicht erfolgen, erfolgt eine Rückforderung der Förderung.

9.4 Alle Unterlagen, die als Nachweis für die Gewährung der Förderung gelten, sind mindestens zehn Jahre ab Vorlage des Verwendungsnachweises aufzubewahren und nach Aufforderung vorzulegen. Aufbewahrungsfristen nach anderen Vorschriften bleiben unberührt.

## **10. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

Für die Bewilligung, Auszahlung und Abrechnung der Förderung sowie für den Nachweis und die Prüfung der Verwendung und die gegebenenfalls erforderliche Aufhebung des Förderungsschreibens (Förderungszusage) und die Rückforderung der gewährten Förderung gelten die allgemeinen Verwaltungs- und Finanzvorschriften des Bundes, soweit nicht in dieser Förderrichtlinie Abweichungen zugelassen sind. Das BMK und/oder die SCHIG mbH sind berechtigt, beim Förderungsempfänger im Zuge von stichprobenartigen Überprüfungen eine Prüfung der vertragsgemäßen Verwendung der Rechts-Abbiegeassistenzsysteme durchzuführen. Der Rechnungshof Österreich ist zur Prüfung berechtigt.

## **11. FÖRDERUNGSERHEBLICHKEIT**

11.1 Bei der gewährten Förderung handelt es sich um eine Förderung gemäß der VSF Förderungsrichtlinien 2019. Der Fördervereinbarung unterliegen die Angaben im Förderantrag, im Verwendungsnachweis und in den eingereichten Unterlagen, sowie alle Tatsachen, die für die Bewilligung, Gewährung, Weitergewährung, das Belassen oder die Rückforderung der Förderung von Bedeutung sind.

11.2 Der Förderungsempfänger verpflichtet sich mit Beantragung der Förderung, der abwickelnden Stelle unverzüglich alle Tatsachen mitzuteilen, die für die Bewilligung, für die Gewährung oder für die Rückforderung der Förderung erheblich sind.

11.3 Vor Bewilligung einer Förderung wird der Antragsteller zu den konkreten Fördervorschriften belehrt und über strafrechtliche Konsequenzen eines Betruges aufgeklärt.

## **12. INKRAFTTRETEN, AUßERKRAFTTRETEN**

Diese Richtlinie tritt am 02. September 2019 in Kraft.

Die Richtlinie tritt außer Kraft, sobald ein österreichisches Gesetz oder eine Rechtsvorschrift der Union den Einbau von Rechts-Abbiegeassistenzsystemen in alle neuen Fahrzeuge zwingend vorschreibt; spätestens jedoch am 31. Dezember 2024.

Wien, den 02. September 2019

### **Rückfragehinweise:**

SCHIG mbH als Abwicklungsstelle, +43 | 812 73 43 DW-6060 und -6061, [abbiegen@schig.com](mailto:abbiegen@schig.com)

**ANHANG**

**TECHNISCHE ANFORDERUNGEN**

**AN RECHTS-ABBIEGEASSISTENZSYSTEME**

**FÜR DIE AUSRÜSTUNG VON**

**KRAFTFAHRZEUGEN**

# I. ALLGEMEINES

## I.1 Anwendungsbereich

Diese Empfehlungen beschreiben die technischen Zusatzanforderungen an Abbiegeassistenzsysteme, die für eine Aus- und Nachrüstung von schweren Kraftfahrzeugen vorgesehen sind. Schwere Kraftfahrzeuge im Sinne dieser Empfehlungen sind Kraftfahrzeuge gemäß Kraftfahrgesetz 1967 (KFG 1967) der Klasse N2 und der Klasse N3 (im Folgenden als „Kraftfahrzeuge“ bezeichnet).

## I.2 Begriffsbestimmungen

**Abbiegeassistenzsystem:**

Ein technisches System, das die Fahrende bzw. den Fahrenden eines Kraftfahrzeugs auf nahe Radfahrende hinweist, die sich a) rechts vom Kraftfahrzeug befinden und die b) bei einem beginnenden Abbiegevorgang gefährdet werden würden. Der Hinweis wird als abstraktes Signal erwartet (z.B. Warnton, Warnleuchte).

**Kamera-Monitor-System im Sinne dieser Empfehlungen:**

Ein technisches System, das der Fahrenden bzw. dem Fahrenden eines Kraftfahrzeugs eine bildhafte Information auf einem Monitor zur Verfügung stellt. Im Kontext dieser Empfehlungen werden Kamera-Monitor-Systeme als Systeme betrachtet, die eine bildhafte Darstellung des Gefährdungsbereichs auf der rechten Seite des Fahrzeugs zur Verfügung stellen. Eine abstrakte Information (z.B. Warnton, Warnleuchte) wird nicht zur Verfügung gestellt. Es ist Aufgabe der bzw. des Fahrenden, die bildhafte Information zu prüfen und zu interpretieren.

Ein Kamera-Monitor-System (ohne abstrakte Information) ist kein Abbiegeassistenzsystem im Sinne dieser Empfehlungen.

**Abdeckungsbereich:**

Ein Bereich, in dem Fahrräder gefährdet sind, durch das Kraftfahrzeug erfasst zu werden, wenn eine Kurvenfahrt des Kraftfahrzeugs eingeleitet würde.

**Hersteller:**

Hersteller im Sinne dieser Empfehlungen ist der Hersteller des Abbiegeassistenzsystems. Sofern das Abbiegeassistenzsystem vom Hersteller des Kraftfahrzeugs ab Werk verbaut wird, ist der Fahrzeughersteller als der Hersteller des Abbiegeassistenzsystems anzusehen.

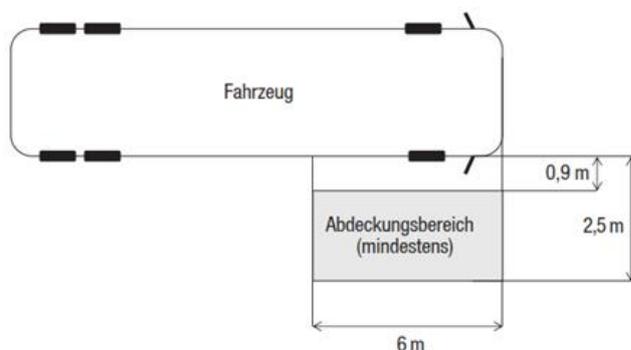
### I.3 Abkürzungsverzeichnis

EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
GPS	Global Positioning System; Satellitennavigationssystem
MAB	Merkblatt zur Anfangsbewertung des Kraftfahrt-Bundesamtes

## 2. ANFORDERUNGEN AN DIE FUNKTION VON ABBIEGEASSISTENZSYSTEMEN

Ein Abbiegeassistenzsystem, das für die Aus- oder Nachrüstung von bereits im Verkehr befindlichen Fahrzeugen bestimmt ist oder auf Kundenwunsch vom Fahrzeughersteller ab Werk verbaut ist, muss folgende Anforderungen erfüllen:

2.1 Das System muss mindestens folgendes Rechteck überwachen (Abdeckungsbereich): 0,9 m bis 2,5 m seitlicher Abstand vom Kraftfahrzeug, von der vorderen rechten Ecke des Kraftfahrzeugs reichend bis 6 m hinter die Fahrzeugfront, gemäß folgender Abbildung:



2.2 Optische Signalisierung von gefährdeten Radfahrenden mindestens im Abdeckungsbereich; die Signalisierung muss im Innenraum des Kraftfahrzeugs erfolgen; eine zusätzliche akustische Signalisierung im Innenraum des Kraftfahrzeugs ist erlaubt. Signalisierung bei Fahrzeuggeschwindigkeiten mindestens im Bereich vom Stillstand bis 30 km/h, bei Fahrradgeschwindigkeiten mindestens im Bereich von 5 km/h bis 20 km/h.

2.3 Signalisierung spätestens bei erkannter Kurvenfahrt des Kraftfahrzeugs mindestens hinauf zu einem Radius der Kurve von 10 m, auch bei nichtaktivierten Fahrtrichtungsanzeigern. Signalisierung bei Geradeausfahrt mindestens bei Aktivierung der Fahrtrichtungsanzeiger.

- 2.4 Der Einbau des Systems muss so vorgenommen werden, dass eine Abschaltung des Systems durch die Fahrende bzw. den Fahrenden nicht möglich ist (z.B. kein elektrischer Hauptschalter, System aktiv ab eingeschalteter Zündung) und die korrekte Funktion in dem unter 2.1 bis 2.3 beschriebenen Bereich sichergestellt ist. Ein expliziter Hinweis in der Montageanweisung ist erforderlich.
- 2.5 Grundsätzlich darf eine Signalisierung im Innenraum des Kraftfahrzeugs nur auf Fahrräder mit Radfahrenden<sup>4</sup> erfolgen. Ist eine Unterscheidung zwischen Radfahrenden und anderen Objekten durch das System nicht möglich, muss das System über eine zusätzliche bildhafte Anzeige verfügen, die erlaubt, den Grund der Signalisierung besser zu erkennen (z.B. durch ein Kamera-Monitor-System).
- 2.6 Eine Signalisierung statischer Objekte, mit denen eine bevorstehende Kollision erkannt wurde, ist erlaubt.
- 2.7 Eine Signalisierung anderer schwächerer Verkehrsteilnehmerinnen bzw. Verkehrsteilnehmer ist erlaubt.
- 2.8 Die optische Signalisierung im Innenraum des Kraftfahrzeugs und, soweit vorhanden, die bildhafte Anzeige muss mindestens 30° rechts von der Blickachse der bzw. des Nutzfahrzeugfahrenden erfolgen; technische Einheiten für die Signalisierung sind entsprechend anzubringen.
- 2.9 Die Lenkerin bzw. der Lenker des Kraftfahrzeugs muss informiert werden, wenn das Abbiegeassistenzsystem, beispielsweise aufgrund einer Fehlfunktion, nicht betriebsfähig ist.
- 2.10 Eine einstellbare Signalisierung ist unzulässig.

---

<sup>4</sup> Geeignete Ersatzobjekte („Dummys“) sind als Fahrräder mit Radfahrenden anzusehen.

### **3. VERWENDUNGSBEREICH**

Der Verwendungsbereich eines Abbiegeassistenzsystems erstreckt sich über die geprüften Fahrzeugtypen in Kombination mit der Aufbauart und dem Kabinentyp. Kann der Hersteller nachweisen, dass weitere Fahrzeugtypen, Aufbauarten oder Kabinentypen vergleichbare Eigenschaften hinsichtlich des Abbiegeassistenzsystems haben, dann kann der Verwendungsbereich nach Prüfung durch einen technischen Dienst auf diese Fahrzeugtypen, Aufbauarten oder Kabinentypen ausgeweitet werden.

### **4. PRÜFUNGEN UND BEWERTUNGEN**

Die Prüfung eines Abbiegeassistenzsystems im Sinne dieser Empfehlungen gilt dann als bestanden, wenn die in den Abschnitten 4.3 und 4.4 beschriebenen Prüfungen unter Beachtung der Prüfungsbedingungen in Abschnitt 4.1 und Abschnitt 4.2 bestanden sind.

#### 4.1 Einbau des Abbiegeassistenzsystems

Das zu prüfende Abbiegeassistenzsystem muss zur Prüfung gemäß den Vorgaben des Herstellers im Kraftfahrzeug verbaut sein, sofern es sich um ein zur Nachrüstung bestimmtes System handelt.

#### 4.2 Prüfungsbedingungen

Die Prüfungen müssen stattfinden auf einer ebenen, nicht nassen Asphalt- oder Betonoberfläche. Die Fahrzeugsensorik des Abbiegeassistenzsystems darf nicht durch Eis oder Schnee in ihrer Funktionsfähigkeit eingeschränkt sein. Die Sichtbedingungen müssen sichere Fahrten bei den erforderlichen Fahrgeschwindigkeiten ermöglichen.

Die Prüfungen können in jedem Beladungszustand, bei dem die Achslasten nicht über dem vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Grenzwert liegen, durchgeführt werden. Es muss eine Bestätigung des Herstellers des Abbiegeassistenzsystems vorliegen, dass die Funktion in allen zulässigen Beladungszuständen gegeben ist. Der Reifenluftdruck ist entsprechend den Vorgaben des Fahrzeugherstellers einzustellen.

#### 4.3 Statische Prüfung zur Erkennung von Fahrrädern (Richtig-Positiv-Tests)

Das zur Prüfung vorgestellte Kraftfahrzeug ist auf einer ausreichend großen Prüffläche anfahrbereit und

- I. für eine erste Versuchsserie mit aktiviertem rechten Fahrtrichtungsanzeiger und neutraler Lenkung sowie

2. für eine zweite Versuchsserie mit eingeschlagener Lenkung (für Kurvenradius kleiner/gleich 10 m) und nicht aktivierten rechten Fahrtrichtungsanzeigern aufzustellen.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass das Kraftfahrzeug mit der Betriebsbremse gegen Anfahren und Wegrollen gesichert wird, beispielsweise durch eine entsprechend eingewiesene Person.

Ein Fahrrad<sup>5</sup> ist durch den Radfahrenden so durch den in Abschnitt 2 definierten abgedeckten Bereich zu fahren, dass die Bewegung parallel zur Fahrzeuglängsachse, mit einer Fahrgeschwindigkeit von 7 km/h, 12 km/h und 18 km/h (Toleranz  $\pm 2$  km/h) sowie jeweils einem Abstand zwischen Kraftfahrzeug und Fahrrad von 1,1 m, 1,7 m und 2,3 m (jeweils Toleranz  $\pm 0,2$  m) durchgeführt wird. Im Einzelnen sind die in der folgenden Tabelle beschriebenen Versuche durchzuführen:

Typ a): Fahrtrichtungsanzeiger nach rechts, Lenkung neutral		
Nr.	Abstand Fahrrad-Fahrzeug	Geschwindigkeit Fahrrad
1	1,1 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
2	1,1 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
3	1,1 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h
4	1,7 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
5	1,7 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
6	1,7 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h
7	2,3 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
8	2,3 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
9	2,3 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h
Typ b): Fahrtrichtungsanzeiger deaktiviert, Lenkung nach rechts (Radius $\leq 10$ m)		
Nr.	Abstand Fahrrad-Fahrzeug	Geschwindigkeit Fahrrad
10	1,1 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
11	1,1 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
12	1,1 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h
13	1,7 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
14	1,7 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
15	1,7 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h
16	2,3 $\pm$ 0,2 m	7 $\pm$ 2 km/h
17	2,3 $\pm$ 0,2 m	12 $\pm$ 2 km/h
18	2,3 $\pm$ 0,2 m	18 $\pm$ 2 km/h

<sup>5</sup> Alternativ ist ein geeignetes Ersatzobjekt erlaubt

Die Einhaltung der Abstands- und Geschwindigkeitsvorgaben ist durch kalibrierte und rückgeführte Messmittel in Verbindung mit Markierungen auf der Prüffläche und filmische Dokumentation nachzuweisen. Dies kann beispielsweise durch Positions- und Geschwindigkeitsbestimmung anhand eines GPS-basierten Messsystems oder durch Messung eines geeigneten Bewegungssystems für ein Ersatzobjekt (Dummy) erfolgen.

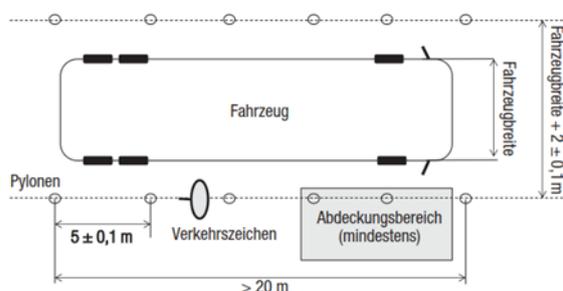
Die Prüfung ist bestanden, wenn eine Signalisierung des Fahrrades in allen Testfällen mindestens dann erfolgt, wenn das Fahrrad im abgedeckten Bereich ist.

Erfolgt im unter b) definierten Zustand keine Signalisierung, so gilt die Prüfung dennoch als bestanden, wenn eine Signalisierung bei gleichen Testbedingungen dann erfolgt, wenn sich das Kraftfahrzeug mit einer Geschwindigkeit bis 5 km/h bewegt. Anstatt eines Fahrrades mit einem Radfahrenden ist ein geeignetes Ersatzobjekt zu verwenden; die Einhaltung der Versuchsbedingungen ist über die Messgrößen des Bewegungssystems sowie eines GPS-basierten Messsystems nachzuweisen.

#### 4.4 Bewegte Prüfung zur Erkennung von Fahrrädern (Falsch-Positiv-Tests)

Das zur Prüfung vorgestellte Kraftfahrzeug muss mit einer Fahrgeschwindigkeit von  $10 \pm 2$  km/h auf einer ausreichend großen Prüffläche mittig durch einen Korridor aus Pylonen (Breite: Fahrzeugbreite +  $2 \pm 0,1$  m, Länge:  $20 \pm 0,1$  m, Pylonenabstand: maximal  $5 \pm 0,1$  m, Pylonenhöhe: größer als 40 cm) gefahren werden.

In Flucht mit der rechten Pylonenreihe ist in üblicher Höhe ein Verkehrszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung 50 km/h“ anzubringen (Versuchsaufbau siehe nachfolgende Abbildung). Personen oder Fahrräder mit Radfahrenden sollen sich nicht im abgedeckten Bereich befinden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die rechte Pylonenreihe und das Verkehrszeichen sich während des Versuchs im Abdeckungsbereich befinden.



Die Prüfung gilt als bestanden, wenn keine Signalisierung festgestellt werden kann.

Für Abbiegeassistenzsysteme, die über eine bildhafte Darstellung des signalisierten Objekts verfügen (vgl. Abschnitt 2), gilt diese Prüfung als bestanden und muss nicht separat durchgeführt werden.

## 5. WEITERE ANFORDERUNGEN

### 5.1 Einhaltung der Typgenehmigungsvorschriften

Auch nach ordnungsgemäßem Einbau des Abbiegeassistenzsystems müssen die Vorschriften, welche zum Zeitpunkt der Typgenehmigung für den Typ des ausgerüsteten Kraftfahrzeugs galten, weiterhin uneingeschränkt erfüllt werden.

Soweit zutreffend, sind auch die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

**Elektromagnetische Verträglichkeit:** Eine eigenständige EMV-Typgenehmigung nach UN Regelung Nr. 10 in der Änderungsserie 05<sup>6</sup>, ist erforderlich. Die Genehmigungsnummer ist im Prüfbericht zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis zu nennen.

**Direkte Sicht:** keine sicherheitsrelevante Beeinträchtigung der direkten Sicht durch Bauteile wie Monitor, Kamera oder Sensorik bei Anbau entsprechend der Montageanleitung, hierzu eindeutige Festlegung der mit dem Abbiegeassistenzsystem auszurüstenden Fahrzeugtypen und -ausführungen.

**Indirekte Sicht:** keine Beeinträchtigung der indirekten Sicht durch Bauteile wie Monitor, Kamera und Sensorik.

**Innenraum:** Die sichere Anbringung eventueller Komponenten im Fahrerhaus (z.B. Monitor) ist zu begutachten. Beeinträchtigungen der vorgeschriebenen Anzeigen nach UN Regelung Nr. 46 sind unzulässig.,

**In der Montageanleitung und der Beschreibung des Verwendungsbereichs** sind die relevanten Merkmale des Kraftfahrzeugs im Anbringungsbereich von Kameras oder Sensoren zu benennen. Die Eignung der Montageanleitung ist zu begutachten.

---

<sup>6</sup> Bekannt gegeben im Amtsblatt der Europäischen Union L 41 vom 17.02.1017, S 1

**Gefährdung durch vorstehende Kanten** (anschlagen, anfahren, verfangen, mitreißen): Für unterhalb 2 m positionierte Anbauteile gelten (soweit aufgrund der Größe, Anbaulage und Gestaltung zutreffend) die Festlegungen für Außenspiegel entsprechend Punkt 6.1.3. der UN Regelung Nr. 46.

Weitere Beurteilungskriterien können sich aus der Gestaltung des zu genehmigenden Gerätetyps ergeben und sind im konkreten Einzelfall durch ein positives Gutachten zu belegen.

## 5.2 Betriebsverhalten und Sicherheit

Durch den Einbau des Abbiegeassistenzsystems dürfen keine Beeinträchtigungen des Betriebsverhaltens eintreten.

Der Europäische Grundsatzkatalog zur Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle<sup>7</sup> ist zu beachten. Der dort formulierte „Grundsatz IV für die Installation“ ist hierbei als erfüllt anzusehen, wenn die Anzeigeeinheiten von Abbiegeassistenzsystemen mindestens 30° rechts der bei Geradeausfahrt üblichen Blickachse der bzw. des Fahrenden liegen (vgl. Nummer 2).

---

<sup>7</sup> Empfehlung der Kommission vom 26. Mai 2008 über sichere und effiziente bordeigene Informations- und Kommunikationssysteme: Neufassung des Europäischen Grundsatzkatalogs zur Mensch-Maschine-Schnittstelle (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2008) 1742). Bekanntgegeben im Amtsblatt der Europäischen Union L216 vom 12. August 2008, S 1.