EUROPÄISCHE KOMMISSION
Generaldirektion Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU

Industrieller Wandel und moderne Wertschöpfungsketten
Automobil- und Mobilitätsindustrien

Öffentliche Konsultation zur Überprüfung der Verordnung über die allgemeine Fahrzeugsicherheit und der Verordnung zum Schutz von Fußgängern

Hintergrunddokument

Einleitung

Die Straßenverkehrssicherheit in der EU hat sich in den letzten Jahrzehnten beträchtlich verbessert. Dies ist umfassenden und wirksamen Maßnahmen auf EU-, nationaler und lokaler Ebene zu verdanken, die die Fahrzeugsicherheit, das Verhalten von Straßenverkehrsteilnehmern und die Infrastruktur betrafen.

Personenkraftwagen, Lieferwagen, Lastkraftwagen, Busse und Anhänger unterliegen alle EU-Rechtsvorschriften, nach denen eine Typgenehmigung von Fahrzeugen erforderlich ist. Jeder Fahrzeugtyp muss im Einklang mit einer Bandbreite von Bestimmungen stehen, die grob in drei Hauptbereiche eingeteilt werden können: 1) Allgemeine Baumerkmale, 2) Umweltschutz und 3) Fahrzeugsicherheit. Als ein Element des Typgenehmigungsrahmens fällt der Bereich Fahrzeugsicherheit wiederum unter zwei Haupt-Verordnungen, nämlich die Verordnung (EG) Nr. 661/2009 über die allgemeine Sicherheit (GSR – General Safety Regulation) sowie die Verordnung (EG) Nr. 78/2009 über den Schutz von Fußgängern (PSR – Pedestrian Safety Regulation).

Die GSR deckt praktisch alle Aspekte der Fahrzeugsicherheit ab: Aufpralltests, Sicherheitsgurt-Rückhaltesysteme, Beleuchtung, Verglasung, Bremsen, Fahrdynamikregelsysteme, ISOFIX-Kindersitzverankerungen und Reifensicherheit.

In der PSR werden die Anforderungen an Fahrzeuge im Sinne des Schutzes von Fußgängern und anderen ungeschützten Verkehrsteilnehmern bei Kollisionen mit Kraftfahrzeugen im Straßenverkehr geregelt. Sie enthält Anforderungen an die Absorption der Aufprallenergie durch die Frontschutzhauben bei einer Kollision mit dem Kopf eines Verkehrsteilnehmers und an die Absorption der Aufprallenergie durch die Stoßfänger bei einer Kollision mit den Beinen eines Verkehrsteilnehmers.

Notwendigkeit neuer Rechtsvorschriften

Im Allgemeinen ist die Anzahl der Unfalltoten im Straßenverkehr in der EU in den letzten Jahrzehnten in beträchtlichem Umfang zurückgegangen, auch wenn in der letzten Zeit eine Stagnation dieses Fortschritts zu beobachten ist. Aus diesem Grund erwägt die Kommission nun eine Anpassung der Sicherheitselemente der beiden Verordnungen über die allgemeine Sicherheit von Fahrzeugen und über den Schutz von Fußgängern im Straßenverkehr, damit die Anzahl von Unfalltoten und Schwerverletzten im Straßenverkehr weiter gesenkt werden kann. Insbesondere erwägt die Kommission die Einführung folgender Pakete von Sicherheitsmaßnahmen:

SICHERHEITSMASSNAHMEN ZUR UNFALLVERMEIDUNG:

Automatische Notbremssysteme – Kombiniertes Verfolgen des Verkehrs vor den Fahrzeugen und Lieferfahrzeugen mit einer automatischen Bremsaktivierung (ohne Tätigwerden des Fahrers) zur Abschwächung oder Vermeidung einer Kollision.

Intelligente Geschwindigkeitsassistenz – Unterstützung der Fahrer bei der Einhaltung einer der Verkehrssituation angepassten Geschwindigkeit durch haptische Rückmeldungssysteme (z. B. Erhöhung der Widerstandskraft des Gaspedals).

Spurhalteassistenz – Überwachung der Fahrzeugposition in Bezug auf die Spurbegrenzung und Aktivierung eines Drehmoments am Lenkrad bzw. einer Druckkraft auf die Bremsen, wenn das Fahrzeug die Fahrspur verlässt.

Fahrerzustandserkennung und Ablenkungsüberwachung – Beurteilung der Aufmerksamkeit des Fahrers in Bezug auf die Faktoren Ablenkung oder Müdigkeit.

ALLGEMEINE SICHERHEITSMASSNAHMEN:

Notbremsanzeige – schnell blinkende Bremslichter zur Anzeige einer starken Bremsverzögerung.

Sicherheitsgurtwarner – Statussignal zum Sicherheitsgurt für alle Sitze in Kraftfahrzeugen (mit Ausnahme von Bus-Fahrgästen).

Aktualisierte Frontalaufpralltests – Einführung von Aufpralltests mit vollständiger Überdeckung zur Entwicklung besserer Rückhaltesysteme zum Schutz älterer und kleinerer Fahrgäste, Aufhebung der Ausnahme von Aufpralltestanforderungen für schwerere Personenkraftfahrzeuge (SUV - Geländelimousinen) und Einführung von Aufpralltests für leichte Nutzfahrzeuge (Lieferwagen).

Aktualisierte Seitenaufpralltests – Einführung von Tests für den Pfahl-Seitenaufprall für einen besseren Kopfschutz bei seitlichem Aufprall und Aufhebung der Ausnahme von der Aufpralltestanforderung für Fahrzeuge mit erhöhter Sitzplatzlage (SUV).

Einführung von Heckaufpralltests – Beurteilung des Risikos eines Kraftstofftankbrands und der elektrischen Sicherheit der Antriebsbatterie im Falle eines Heckaufpralls.

Standardisierung der Schnittstelle für alkoholempfindliche Wegfahrsperren – Einführung einer Anforderung, mit der gegebenenfalls eine Nachrüstung der Kraftfahrzeuge mit alkoholempfindlichen Wegfahrsperren vereinfacht wird.

Unfalldatenspeicher – Aufzeichnung von kritischen unfallbezogenen Informationen, z. B. Fahrzeuggeschwindigkeit, Status der Rückhaltevorrichtungen sowie sonstige relevante Fahrzeugdaten unmittelbar vor dem Unfall, zum Zeitpunkt des Unfalls und danach.

Reifendrucküberwachung – Meldung der Reifendruckinformationen an den Fahrer über Messgerät oder Warnleuchte, Ausweitung der Anforderung von Personenkraftfahrzeugen (gegenwärtig obligatorisch) auf alle Kraftfahrzeuge und schwere Anhänger.

MASSNAHMEN FÜR LASTKRAFTWAGEN, ANHÄNGER UND BUSSE

Front-End-Design und unmittelbarer Sichtbereich – Schutz von Fußgängern und Radfahrern vor Kollisionen über Totwinkelkameras/Überwachungssysteme kombiniert mit Systemen zur Erkennung von Fußgängern und Radfahrern im Umfeld der

Fahrerkabine bis zur Einführung der Anforderung nach einem unmittelbaren Sichtbereich für den Fahrer.

Unterfahrschutz bei Lastkraftwagen und Anhängern (Heckstoßstange) – Heraufsetzen der erforderlichen Stoßstangenstärke zur Vermeidung des Unterfahrens von Personenkraftfahrzeugen am hinteren Ende von Lastkraftwagen und Anhängern

Seitliche Schutzvorrichtungen für Lastkraftwagen (Seitenschutz) – wesentliche Reduktion der gegenwärtig gewährten Ausnahmeregelungen, insbesondere für Geländefahrzeuge.

Brandschutz für Busse – Position und Ausrichtung des Überdruckventils bei Fahrzeugen mit CNG-Antrieb (komprimiertes Erdgas) und automatische Feuerlöscher.

SICHERHEIT VON FUSSGÄNGERN UND RADFAHRERN

Frontale Fußgänger- und Radfahrererkennung – Besonderer Nachdruck auf die Erkennung dieser ungeschützten Verkehrsteilnehmer mit Kopplung an automatische Notbrems-Assistenzsysteme.

Kopfaufprallschutz an A-Säulen und vorderer Windschutzscheibe – Ausweitung der Aufprallzone, auf der unter realistischen Bedingungen bei einer Kollision mit einem Personenkraftwagen oder Lieferwagen der Kopf aufprallt – gegenwärtig ist der Schutz auf den hinteren Rand der Fronthaube beschränkt.

Rückwärtsfahren-Erkennung – Kamera und/oder Erkennungssysteme zur Vermeidung von Kollisionen mit Personen, die sich hinter den rückwärts fahrenden Fahrzeugen befinden.

ANHANG

AKTIVE SICHERHEITSMASSNAHMEN

AUTOMATISCHE NOTBREMSSYSTEME: Kombiniertes Verfolgen des Verkehrs im Frontbereich von Fahrzeugen und eine automatische Bremsaktivierung (ohne Tätigwerden des Fahrers) zur Abschwächung oder Vermeidung einer Kollision. Mithilfe dieser Systeme sollen mögliche Kollisionen erkannt und der Fahrer durch eine Kombination aus optischen, akustischen und haptischen Signalen gewarnt sowie bei ausbleibender Reaktion des Fahrers die Bremsen des Fahrzeugs automatisch betätigt werden.

Einführungsdatum: 1. September 2020 für abbremsende Fahrzeuge im Frontalbereich; 1. September 2022 für stehende Fahrzeuge im Frontalbereich

INTELLIGENTE GESCHWINDIGKEITSASSISTENZ: Umfasst eine Bandbreite von Technologien, die darauf ausgelegt sind, dem Fahrer bei der Einhaltung einer für die Straßensituation angemessenen Geschwindigkeit zu unterstützen. Diese Systeme, mit deren Hilfe der Fahrer beim Überschreiten des Geschwindigkeits-Limits gewarnt bzw. aktiv bei der Geschwindigkeitsreduzierung unterstützt wird, stellen eine wirksame Strategie für die Reduzierung der Unfallzahl und der Schwere der Verletzungen dar. Das System sollte jedoch jederzeit, wenn erforderlich, vom Fahrer deaktiviert werden können, beispielsweise beim Überholen. Die vorgeschlagene Methode für ein solches System besteht in der Bereitstellung einer haptischen Rückmeldung, z. B. durch eine sanfte Vorschiebung des Pedals nach oben, wodurch signalisiert wird, dass die Fahrzeuggeschwindigkeit zu hoch und zu reduzieren ist.

Einführungsdatum: 1. September 2020

SPURHALTEASSISTENZ: Mithilfe dieses Systems können Unfälle verhindert werden, bei denen ein Fahrzeug, meistens durch Ablenkung oder Müdigkeit des Fahrers bedingt, unbeabsichtigt die Fahrspur verlässt, wodurch Frontalkollisionen mit entgegenkommenden Fahrzeugen, Aufprall an Objekten am Straßenrand oder seitliches Streifen von in die gleiche Richtung fahrenden Fahrzeugen auf der Nebenspur verursacht werden können.

Einführungsdatum: 1. September 2020

FAHRERZUSTANDSERKENNUNG UND ABLENKUNGSÜBERWACHUNG: Ablenkung und Müdigkeit stellen Kategorien von Unaufmerksamkeit des Fahrers dar, deren wichtigstes gemeinsames Merkmal die fehlende visuelle Aufmerksamkeit bezüglich der Fahrtätigkeit bildet, und zwar entweder aufgrund von Müdigkeit, oder aufgrund einer anderen Tätigkeit, die die Aufmerksamkeit des Fahrers in Anspruch nimmt. Zur Erkennung von Ablenkung und Müdigkeit wird ein Systemtyp erwogen, in dessen Rahmen physiologische Überwachung, physische Überwachung oder Verhaltensindizes und -muster verwendet werden.

Einführungsdatum: 1. September 2020

PASSIVE SICHERHEITSMASSNAHMEN

NOTBREMSANZEIGE: Die Notbremsanzeige oder das Notbremssignal wird als rasches Blinken der Bremssignalleuchten bei voller Bremsbetätigung umgesetzt. Damit können die Fahrer hinter einem hart abbremsenden Fahrzeug sofort erkennen, dass das

Fahrzeug vor ihnen sehr schnell abbremst, so dass sie angemessen reagieren können. Die rasch blinkende Bremsleuchte kann durch Onboard-Kameraerkennungssysteme erfasst werden, um dem Fahrer Warnsignale anderer Art zu übermitteln.

Einführungsdatum: 1. September 2020

SICHERHEITSGURTWARNER: Mithilfe von Sicherheitsgurtwarnern werden Fahrgäste auf den Vorder- und Hintersitzen erkannt und der Status ihrer Sicherheitsgurte überwacht. Zur Motivierung der Verwendung von Sicherheitsgurten wird ein audiovisuelles Warnsignal abgegeben, wenn die Fahrgäste keine Sicherheitsgurte angelegt haben.

Einführungsdatum: 1. September 2020

AKTUALISIERTE FRONTALAUFPRALLTESTS: Diese Kategorie von Aufpralltests ist für die Mehrzahl der auf dem Markt verfügbaren Personenkraftfahrzeuge eingerichtet und verbindlich eingeführt. Im Rahmen des Tests wird eine Frontalkollision mit 40 % Überdeckung mit einem entgegenkommenden Fahrzeug simuliert. Allerdings bestehen mehrere Ausnahmen für schwere Personenkraftfahrzeuge, insbesondere SUV, im Zusammenhang mit ihrem Höchstgewicht, sodass diese Fahrzeuge von den Aufpralltests zur Feststellung der Einhaltung von EU-Rechtsvorschriften befreit sind. Darüber hinaus sind gewöhnliche leichte Nutzfahrzeuge wie Lieferwagen und Kleintransporter gegenwärtig vollständig von der Verpflichtung zu Frontalaufpralltests befreit. Es wird vorgeschlagen, diese Ausnahmen aufzuheben und weitere integrierte Sätze von Testverfahren hinzuzufügen, die sowohl einen Aufpralltest mit vollständiger Überdeckung (Full-Width Crash Test) als auch einen Aufprall mit geringer seitlicher Überdeckung umfassen und somit die gewöhnlichen Aufprallszenarien berücksichtigen. Bei einem Aufprall mit vollständiger Überdeckung kommt es zu hohen Verzögerungen, die fortgeschrittene Lastbegrenzungs-Sicherheitsgurte zum Schutz der Fahrgäste auf den Vorder- und Rücksitzen erfordern. Bei einem Aufprall mit geringer seitlicher Überdeckung kann es zu einer sehr starken Deformation der A-Säule und der Seitentür kommen, auf die der Kopf des Fahrgastes aufprallen kann, was schwere Kopftraumata verursachen kann.

Einführungsdatum: 1. September 2020

AKTUALISIERTE SEITENAUFPRALLTESTS: Diese Kategorie von Aufpralltests ist für die Mehrzahl der auf dem Markt verfügbaren Personenkraftfahrzeuge und leichten Nutzfahrzeuge eingerichtet und verbindlich eingeführt. Sie umfasst einen Seitenaufprall mit einem anderen Kraftfahrzeug. Fahrzeugmodelle mit erhöhter Sitzplatzlage, insbesondere SUV und Lieferwagen, sind von der Verpflichtung zu Seitenaufpralltests befreit, da die Fahrgäste im Normalfall gut geschützt sind. Im Rahmen der Tests sollten jedoch auch die Anfälligkeit der Kraftstofftanks für Bruch oder Undichte sowie der Schutz der Fahrgäste oder des Rettungspersonals vor dem Kontakt mit Elementen des Hochspannungssystems nach einem Aufprall beurteilt werden. Darüber hinaus wird im Rahmen dieses Aufprallszenarios gegenwärtig der Schutz der Fahrgäste auf den hinteren Sitzen und auf dem der Aufprallseite gegenüber liegenden Sitz nicht beurteilt .

Einführungsdatum: 1. September 2020

EINFÜHRUNG VON HECKAUFPRALLTESTS: Ein Heckaufprall wird definiert als eine Kollision, bei der die Frontalseite eines Fahrzeugs mit der Heckseite eines anderen Fahrzeugs kollidiert. Heckaufpralltests sind in der EU nicht obligatorisch, sie unterliegen

jedoch in den USA und in Japan seit vielen Jahren einer Regulierung, insbesondere im Zusammenhang mit Brandopfern. Durch eine Änderung der EU-Rechtsvorschriften zur Integration eines verpflichtenden Heckaufpralltests könnte ein Beitrag zur Harmonisierung der Fahrzeugvorschriften geleistet und der Tatsache Rechnung getragen werden, dass bei Fahrzeugen mit Elektroantrieb generell ein angemessener Schutz der Fahrgäste und des Rettungspersonals vor dem Kontakt mit Elementen des Hochspannungssystems nach einem Aufprall erforderlich ist.

Einführungsdatum: 1. September 2020

STANDARDISIERUNG DER SCHNITTSTELLE FÜR ALKOHOLEMPFINDLICHE WEGFAHRSPERREN: Bei alkoholempfindlichen Wegfahrsperren wird der Fahrer beispielsweise dazu aufgefordert, einen Atemtest abzugeben, damit der Betrieb des Fahrzeugs bei Feststellung eines vordefinierten Alkoholwertes verhindert werden kann. Die Verwendung alkoholempfindlicher Wegfahrsperren soll das Kollisionsrisiko verringern, indem verhindert wird, dass Fahrer unter Alkoholeinfluss ein Fahrzeug bedienen. Der in dem Bericht vorgelegte Vorschlag für diese Maßnahme beinhaltet nicht eine verpflichtende Installation alkoholempfindlicher Wegfahrsperren, sondern eine Erleichterung ihres Einbaus, da sich dieser Vorgang aufgrund immer komplexerer und fortgeschrittenerer Antriebstränge in modernen Kraftfahrzeugen für die Installateure zunehmend schwieriger gestaltet.

Einführungsdatum: 1. September 2020

UNFALLDATENSPEICHER: Datenspeicher erfassen eine Vielzahl an Fahrzeugdaten innerhalb eines kurzen Zeitrahmens vor, während und nach ihrer Aktivierung, die normalerweise durch die durch einen Fahrzeugaufprall verursachte Auslösung eines Airbags erfolgt. Die Daten umfassen kritische unfallbezogene Informationsangaben, z. B. Fahrzeuggeschwindigkeit, Status der Rückhaltevorrichtungen und Bremssysteme sowie sonstige relevante Fahrzeugdaten zum Zeitpunkt des Unfalls. Mit dem Ersetzen bestimmter Fahreraufgaben durch immer mehr automatisierte Funktionen wird es zunehmend wichtig sein, ihren Status und Automatisierungsgrad zum Zeitpunkt des Unfalls zu prüfen. Darüber hinaus verfügen Unfalldatenspeicher über das Potenzial, eine Menge präziser Informationen bereitzustellen, mit deren Hilfe bei der Unfallanalyse die Wirksamkeit der verpflichtenden oder auf freiwilliger Basis installierten Systeme im Hinblick auf eine künftige Überarbeitung der Sicherheitsrechtsvorschriften geprüft werden kann.

Einführungsdatum: 1. September 2020

REIFENDRUCKÜBERWACHUNG: Stark nachlassender Fülldruck der Reifen kann zu Unfällen führen. Eine Änderung des Reifendrucks um mehr als 15 % führt im Allgemeinen zu einer deutlichen Änderung der Reifeneigenschaften, was die Verschleißrate der Reifen sowie die Brems- und Manövrierleistung des Fahrzeugs beeinträchtigt. Die durch einen zu geringen Fülldruck bedingte verstärkte Wärmeentwicklung verringert die maximale laterale Reifenkraft, was zu einem weiteren Sicherheitsrisiko führt. Darüber hinaus wird durch einen ordnungsgemäßen Reifendruck der Rollwiderstand verringert und somit können Treibstoffeinsparungen und eine Verringerung der CO_2-Emissionen erzielt werden. Es werden Verbesserungen für leichte und schwere Nutzfahrzeuge sowie für Busse vorgeschlagen, für die bisher die Anforderungen an Reifendrucküberwachung nicht galten.

Einführungsdatum: 1. September 2020

LASTKRAFTWAGEN UND BUSSE

FRONT-END-DESIGN UND UNMITTELBARER SICHTBEREICH: Hauptziel dieser Maßnahme ist die Einführung von Fußgänger- und Radfahrer-Erkennungs- und -Warnsystemen sowie die Verbesserung des unmittelbaren Sichtbereiches von Lastwagenfahrern mithilfe einer geänderten Konstruktion der Fahrerkabinenfenster. Durch ein verbessertes Front-End-Design könnte auch ein besserer Schutz bei Frontalkollisionen mit Lastkraftwagen erzielt werden, indem der Unterfahrschutz im vorderen Bereich im Hinblick auf eine Absorption der Aufprallenergie optimiert wird und die Verwendung einheitlicher, leicht zugänglicher Fahrerkabinen gefördert werden.

Einführungsdatum: 1. September 2020 für Erkennungs- und Warnsysteme; 1. September 2028 für unmittelbaren Sichtbereich des Fahrers

UNTERFAHRSCHUTZ BEI LASTKRAFTWAGEN UND ANHÄNGERN (Heckstoßstange): Zur Vermeidung einer suboptimalen Leistung des Unterfahrschutzes bei einer Kollision eines Fahrzeugs mit dem Heck eines Lastwagens oder eines Anhängers sind die Verbesserung der Stärke von Unterfahrschutzvorrichtungen an der Heckstoßstange und eine bessere vertikale geometrische Anpassung an die Strukturformen moderner Personenfahrzeuge erforderlich.

Einführungsdatum: 1. September 2020

SEITLICHE SCHUTZVORRICHTUNGEN FÜR LASTKRAFTWAGEN (Seitenschutz): Schwere Nutzfahrzeuge und ihre Anhänger müssen gegenwärtig mit Strukturen zur Verringerung des offenen Raumes vor der(n) Hinterachse(n) ausgestattet werden, um Fußgängern und Radfahrern bei einer seitlichen Kollision mit solchen Fahrzeugen Schutz vor dem Überfahren zu bieten. In der gegenwärtig geltenden Rechtsvorschrift werden jedoch weitreichende Ausnahmen von der Anforderung zur Installation solcher Strukturen gewährt, sodass Maßnahmen zur Abhilfe erforderlich sind.

Einführungsdatum: 1. September 2020

BRANDSCHUTZ FÜR BUSSE: Diese Maßnahme sieht spezifische erweiterte Brandschutz-Anforderungen für Busse mit CNG-Antrieb (komprimiertes Erdgas) sowie die Einführung automatischer Feuerlöschgeräte im Motorraum vor.

Einführungsdatum: 1. September 2020

SICHERHEIT VON FUSSGÄNGERN UND RADFAHRERN

ERKENNUNG VON FUSSGÄNGERN UND RADFAHRERN: Diese Maßnahme steht in einem engen Zusammenhang mit dem automatischen Notbremssystem. In diesem Fall wird das System um die Fähigkeit erweitert, gezielt Fußgänger und Radfahrer zu erkennen, die im Begriff sind, die Straße zu überqueren, und die mit dem Fahrzeug zusammenstoßen könnten.

Einführungsdatum: 1. September 2024 für Fußgänger; 1. September 2026 für Radfahrer

KOPFAUFPRALLSCHUTZ AN A-SÄULEN UND VORDERER WINDSCHUTZSCHEIBE: In den geltenden Rechtsvorschriften wird der durch eine Kollision eines Fußgängers oder eines Radfahrers mit einem Auto verursachte Aufprall des Kopfes auf die Windschutzscheibe und auf den Rahmen um den Rand der Windschutzscheibe nicht berücksichtigt. Dies stellt eine wesentliche Lücke beim Schutz ungeschützter Verkehrsteilnehmer dar. Aus den Unfalldaten geht hervor, dass der Anteil der Unfälle, bei

denen es zu einem Aufprall des Kopfes gegen diese Elemente kommt, sehr wesentlich ist. Aus diesem Grunde sollten zusätzliche Tests eingeführt werden.

Einführungsdatum: 1. September 2024

ERKENNUNG BEIM RÜCKWÄRTSFAHREN: Bei Erkennungssystemen für das Rückwärtsfahren handelt es sich um Systeme, die die Sicht und/oder die Sensibilität von Fahrern in Bezug auf Personen, insbesondere Kleinkinder, oder andere Hindernisse hinter rückwärts fahrenden Fahrzeugen vergrößern.

Einführungsdatum: 1. September 2020