

Stellungnahme

Referentenentwürfe des Bundesministeriums für Verkehr und digitale
Infrastruktur über ein Gesetz zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher
Vorschriften – Gesetz zum autonomen Fahren
sowie über eine

Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit
autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome
Fahrzeug-Genehmigungs- und Betriebsverordnung - AFGBV)

Stand 27.01.2021 - Aktenzeichen: DG24/845.5/3

Berlin, Februar 2021

Ansprechpartner zum Thema

Geschäftsführung
Dr. Joachim Damasky

Abteilungsleiter
Matthias Krähling

Leiter Fachgruppe
Henry Kuhle
henry.kuhle@vda.de
Tel. +49 (0) 30 897842-421

Allgemein

Im Verband der Automobilindustrie (VDA) haben sich über 600 Unternehmen der Branche – Hersteller von Kraftfahrzeugen und deren Motoren, Anhänger, Aufbauten und Container sowie Kraftfahrzeugteile und Zubehör – in Deutschland zusammengeschlossen, die als umsatzstärkste deutsche Industriebranche 2019 über 435 Mrd. Euro erwirtschaftete und mit rund 833.000 Mitarbeitern ca. 4,7 Mio. Pkw in Deutschland – von über 16 Mio. PKW weltweit – hergestellt hat. Hierzu sind die von unseren Mitgliedern erzeugten Nutzfahrzeuge (Lkw und Busse) hinzuzuzählen. Gemeinsam forschen und produzieren wir für eine saubere, sichere und nachhaltige Mobilität der Zukunft.

Als Verband der Automobilindustrie (VDA) bedanken wir uns für die Gelegenheit zu den vorgelegten Entwürfen, dem Gesetz zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften – Gesetz zum autonomen Fahren sowie der Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome Fahrzeug-Genehmigungs- und Betriebsverordnung - AFGBV), Stellung nehmen zu können.

Trotz der sehr kurzen Frist für eine sachgerechte Bewertung und Erstellung einer Beurteilung, zu einem komplexen Regelungsvorhaben, geben wir nachfolgende Stellungnahme ab. Diese ist unter Umständen nicht abschließend. Wir behalten uns daher vor ergänzende Stellungnahmen nachzureichen.

Der ausdrückliche Hinweis im Anschreiben, dass die Ressortabstimmung und auch die Rechtsprüfung durch das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) noch

ausstehen, so dass der Text von Gesetzes- und Verordnungsentwurf weitere Veränderungen beinhalten kann, macht eine abschließende und vollumfängliche Bewertung derzeit nicht möglich.

Der VDA begrüßt die Vorlage der Referentenentwürfe des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 27.01.2021, für die Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften und der Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen. Wir unterstützen diese wichtige Initiative der Bundesregierung.

Weltweit hat bisher keine Nation oder Region einen vollumfänglichen Rechtsrahmen für das automatisierte und vernetzte Fahren geschaffen. Deutschland schafft mit dem vorliegenden umfassenden Regelwerk weltweit als erste Nation die Basis für das Inverkehrbringen (Typgenehmigung) als auch den Betrieb (Einhaltung von Verkehrsregeln) von autonomen Systemen in festgelegten Betriebsbereichen. Automatisiertes Fahren wird in den verschiedenen Umgebungsbedingungen ermöglicht, auf Autobahnen, in der Stadt und außerorts in unterschiedlichen Fahrzeugklassen und Aufbauarten.

Ziel dieses nationalen Regelungsrahmens ist die schnelle Etablierung innovativer Technik, Funktionen und Services in Deutschland. Damit bietet der Regelungsrahmen Deutschland die Möglichkeit als Technologietreiber zu agieren. Der vorliegende nationale Regelungsrahmen kann dabei die Basis für einen zukünftigen europäischen und internationalen Rechtsrahmen (UNECE) bilden. Eine entsprechende schnelle Übertragung unterstützen wir.

Insbesondere der Einsatz autonomer Shuttle im ÖPNV und in der Personen- und Güterbeförderung eröffnet Möglichkeiten, das Mobilitätsangebot in der Stadt und im ländlichen Raum entscheidend zu verbessern - auch lokal emissionsfrei, mit konkurrenzfähigen Gesamtkosten im Betrieb und flexiblen Transportkapazitäten.

Es wird ausdrücklich begrüßt, dass der Gesetzentwurf von der Eröffnung von Einsatzchancen für das autonome Fahren in verschiedenen Mobilitätsbereichen spricht und unter anderem den öffentlichen Personenverkehr, Dienst- und Versorgungsfahrten oder Anwendungsfälle in der Logistik aufführt.

Private Fahrzeuge mit autonomen Fahrfunktionen im Individualverkehr werden durch den Gesetzentwurf allerdings nicht explizit aufgegriffen, obwohl diese nach dem Willen des Gesetzgebers ebenfalls erfasst sein sollen. So wird im Schreiben des BMVI zur Einleitung der Beteiligung von kommunalen Spitzenverbänden, Fachkreisen und Verbänden zum Regelungsvorhaben zum autonomen Fahren vom 27.01.2021 ausdrücklich darauf Bezug genommen, dass durch den Gesetzentwurf der Einsatz von sog. „Dual Mode Fahrzeugen“ zum Beispiel für Funktionen wie Automated Valet Parking (AVP) ermöglicht werden soll und dass die rechtliche Grundlage hierfür in der Regelung des § 1h StVG-E liege.

Es ist selbsterklärend, dass die für People-Mover oder Shuttleverkehre im StVG-E und AFGBV aufgestellten Genehmigungs- und Betriebsvorschriften einschließlich der damit korrespondierenden Rollen, Verantwortlichkeiten und Pflichten (insbesondere von Halter und Technischer Aufsicht) für solche „Dual-Mode“ Fahrzeuge in Privatbesitz nicht sinnvoll anwendbar sein können. Die fehlende Eignung zeigt sich insbesondere dann, wenn bei der technischen Lösung von speziellen AVP- Anwendungsfällen sogar ausschließlich Sensorik zur Umfelderkennung in externer Infrastruktur verwendet wird.

Wir interpretieren die Regelung in § 1h StVG-E und § 4 Absatz 5 AFGBV im Einklang mit den Ausführungen im Schreiben des BMVI vom 27.01.2021 daher so, dass diese Norm die für solche Anwendungsfälle allein anwendbare Grundlage darstellt und damit keine People-Mover bzw. Shuttleverkehr-spezifischen Anforderungen Anwendung finden. Aufgrund des insoweit nicht eindeutigen Gesetzeswortlautes ist allerdings eine entsprechende gesetzgeberische Klarstellung unbedingt erforderlich. In Ermangelung einer solchen Klarstellung wird nachfolgend die fehlende Eignung bzw. der Anpassungsbedarf der allgemeinen Regelungen zu autonomen Fahrfunktionen für „dual-mode“ Fahrzeuge bzw. den Anwendungsfall AVP in Einzelkommentierungen aufgegriffen.

Die unterschiedlichen Anwendungsfälle zum autonomen Fahren in festgelegten Betriebsbereichen können durch unterschiedliche und individuelle technische Umsetzungen realisiert werden. Dabei kann die technische Lösung sowohl aus fahrzeugeigenen als auch externen Systemkomponenten bestehen. Die technische Bewertung und Betriebserlaubnis sollte daher auch das Gesamtsystem betrachten.

Der BMVJ-Diskussionsvorschlag einer Regelung zu Mobilitätsdaten zur Ergänzung von Artikel 1 Änderung des StVG, geht aus unserer Sicht deutlich über das Ziel des vorliegenden Regierungsentwurfes hinaus. Der Diskussionsvorschlag harmonisiert so nicht mit anderen internationalen und nationalen Regelungen und Regelungsvorhaben zu (Mobilitäts)-Daten. Einen Sonderweg, der zu unterschiedlichen Regelungssystemen führt, gilt es hier unbedingt zu vermeiden. Der vorliegende Vorschlag greift in die grundsätzliche Diskussion über den Zugriff auf Fahrzeugdaten ein und widerspricht der aktuellen Diskussion und Positionierung des von der Bundesregierung ins Leben gerufenen nationalen Datenraums Mobilität und der europäischen Initiative GAIA X. Hier darf nicht im Kontext eines Regierungsentwurfes zum autonomen Fahren dieser Zugriff definiert werden. Vielmehr bedarf es einer allgemeingültigen, europäischen Regelung für alle, unabhängig von Fahrzeugen mit autonomen Fahrfunktionen.

Bei den Anforderungen an die Qualifikation, der neu geschaffenen Rolle der Technischen Aufsicht, muss nochmals nachgeschärft werden. Insbesondere aufgrund des Fachkräftemangels und der Kombination der hohen Anforderungen an die beruflichen und akademischen Bildungsabschlüsse inklusive der jeweiligen Führerscheinklasse ist eine nochmalige Überprüfung mit Blick auf die Verfügbarkeit hochqualifizierter Fachkräfte notwendig. Da einer der Hauptaufgaben der Technischen Aufsicht die Kommunikation mit Passagieren in der Personenbeförderung sein wird und im Einsatzbereich einfachgesetzlich Deutsch als Amtssprache gilt, sollte die Technische Aufsicht über Deutschkenntnisse auf Zertifikat Level C1 verfügen. Eine umfassende Übertragung der Aufgaben der Technischen Aufsicht an Experten bzw. Fachbetriebe sollte ermöglicht werden.

Um das Ziel der schnellen Etablierung dieser innovativen Technik, Funktionen und Services in Deutschland zu ermöglichen, sollte zumindest für die Anlaufphase die Kostenstruktur überdacht werden.

Für die Erteilung von Betriebserlaubnissen, der Erteilung von Erprobungsgenehmigungen und die Beantragung eines festgelegten Betriebsbereiches werden in dem Entwurf nicht unerhebliche Gebühren benannt. Nicht näher quantifizierte „weitere Kosten“ in Form von Gebühren für die Halter stellen für die Transport- und Servicedienstleister in der kritischen Einführungsphase eine weitere finanzielle Belastung dar. Zu diesem Zeitpunkt entscheidet sich gleichzeitig, ob der Markt einen Service oder ein Produkt annimmt. Dies kann durch Gebührensenkung und vergleichbare Maßnahmen positiv flankiert werden. Eine Erprobung im kommerziellen Betrieb und des kommerziellen Betriebs selbst sollte ermöglicht werden, denn diese ist notwendig, um die umfangreichen Tests zur Gewährleistung der Sicherheit wirtschaftlich und im realen Betrieb zu ermöglichen. Daher sollte die nationale Regelung den Entwicklern und Betreibern einen Kundenbetrieb in diversen Stadien der Entwicklung ermöglichen, um die immensen Kosten für die Entwicklung automatisierter/autonomer Systeme zu senken. Darüber hinaus ist eine Erprobung des kommerziellen Betriebs notwendig, um den realen Betrieb erproben zu können. Zusätzlich muss auch eine Erprobung nach § 19.6 STVZO weiterhin möglich sein.

Wir begrüßen das Ermöglichen einer fundierten Evaluierung der Vorschriften vor Ablauf des Jahres 2023. Die Technologie für automatisierte Funktionen wird sich in den nächsten Jahren weiterhin dynamisch entwickeln. Die Weiterentwicklung des Regierungsentwurfes sollte vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gemeinsam mit anderen Stakeholdern auch unter Berücksichtigung des Inputs aus der Konzentrierten Aktion Mobilität und der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität erfolgen. Wir bitten deshalb das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, den Runden Tisch Automatisiertes Fahren (RTAF) als beratendes Gremium für die Begleitung der Einführungsphase einzusetzen.

Unter Einbeziehung aller Stakeholder sollte der Runde Tisch Automatisiertes Fahren dafür sorgen, dass die Erkenntnisse aus Genehmigung und Betrieb in der Einführungsphase in die Weiterentwicklung des rechtlichen Rahmens Berücksichtigung finden. Die hier gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen können gleichfalls die Grundlage einer Überführung in einen neu zu schaffenden europäischen Rechtsrahmen und in die internationale UN/ECE Regulierungen bilden.

Parallel dazu wird angestrebt, die Umsetzung der gesetzlichen Regelungen durch eine Kommission mit verschiedenen Beteiligten unter Führung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur zu begleiten. Zu den Aufgaben dieser Kommission gehört es unter anderem, die Voraussetzungen zur Produktbeobachtung und Marktüberwachung unter Berücksichtigung der

vorgenannten besonderen Bedingungen bei der Einführung des autonomen Fahrens zu schaffen und damit den kontinuierlichen Nachweis der Betriebsbewährung sicherzustellen.

Aus Sicht des VDA enthalten die Entwürfe Großteils sehr gute Ansätze und begrüßenswerte Neuregelungen. Gleichfalls treten wir für folgende Präzisierungen und Änderungen in den Entwürfen ein und bitten, diese zu prüfen und entsprechend zu berücksichtigen.

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften – Gesetz zum autonomen Fahren

Klare Abgrenzung der Technologielevel

Aus Gründen der Rechtssicherheit ist eine präzise Abgrenzung zwischen der nun geplanten „autonomen“ Fahrfunktion und der in § 1a StVG, Kraftfahrzeuge mit hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion bereits geregelten vollautomatisierten Fahrfunktion notwendig. Dies ist derzeit noch nicht gegeben.

Auch bei autonomer Fahrfunktion scheint die Steuerbarkeit des so ausgestatteten Fahrzeugs durch einen menschlichen Fahrer weiterhin möglich zu sein, da dieser als Technische Aufsicht das System z.B. deaktivieren kann (siehe § 1 e Abs. 2 Nr. 5 StVG (neu) und damit auch ggf. weiterfahren muss. Ebenfalls scheint nach dem Ansatz des Gesetzgebers möglich, das Fahrzeug außerhalb des festgelegten und genehmigten Betriebsbereichs durch einen Fahrzeugführer steuern zu lassen, was ebenfalls möglich sein sollte.

Da die Pflichten an den Führer eines Fahrzeugs, das mit einem vollautomatisierten System ausgestattet ist und dem Verwender eines autonomen Systems (im Sinne einer Technischen Aufsicht) sehr unterschiedlich ausfallen, insbesondere mit Blick auf die Abwendungsbefugnis, ist dies nicht nur eine akademische Frage. Es muss klar sein, ob ein Level3 oder Level4 Fahrzeug mit den entsprechenden Rollen für den Fahrzeugführer und der Technischen Aufsicht geprüft wird.

Artikel 1 Änderung des Straßenverkehrsgesetzes – StVG

§ 1d Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen

Originaltext: (1) Ein Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion im Sinne dieses Gesetzes ist ein Kraftfahrzeug, das [...]

Bemerkung: Wir empfehlen die Verwendung einer einheitlichen Begrifflichkeit. z.B. der der Norm SAE J3016. Infrastruktur basierte Ansätze (z.B. Automated Valet Parking) sollten berücksichtigt werden

Originaltext: (2) Ein festgelegter Betriebsbereich im Sinne dieses Gesetzes bezeichnet [...]

Bemerkung 1: Wir empfehlen die Klarstellung der Begriffe „örtlich“ und „räumlich“. Der Unterschied erschließt sich hier nicht.

Bemerkung 2: Festgelegter Betriebsbereich: Ein geographisch konkret festgelegter und genehmigter Betriebsbereich scheint für AVP zumindest in dedizierten Garagen mit Infrastruktur wenig sinnvoll zu sein. Alternativ kann es ausreichen, wenn man den Betriebsbereich funktional definiert (alle Fahrzeuge einer bestimmten AVP-Technologie innerhalb einer bestimmten AVP-Infrastruktur).

Originaltext: (3): *Technische Aufsicht eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion im Sinne dieses Gesetzes ist diejenige natürliche Person, die für dieses Kraftfahrzeug jederzeit während des*

Betriebs des Kraftfahrzeug gemäß § 1e Absatz 2 Satz 1 Nummer 4 deaktivieren und gemäß § 1e Absatz 3 Fahrmanöver freigeben kann.

Bemerkung: Pflichten der Technischen Aufsicht: Eine Freigabe von alternativen Fahrmanövern ist für den Anwendungsfall AVP in räumlich eng begrenzten Parkhäusern irrelevant, da hier kaum Fläche für solche Fahrmanöver zur Verfügung steht.

§ 1e Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion

Vorbemerkung: **Verhältnis § 1h zu § 1e:** Unklar bleibt, ob nach Vorliegen einer nachträglichen Aktivierungsgenehmigung (§ 1h) zusätzlich die Betriebsvoraussetzungen nach § 1e erfüllt werden müssen. Falls dem so sei, kommt es zu Verwerfungen:

1. Zu Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2: **Berücksichtigung der Infrastruktur:** Insbesondere AVP aber auch andere Anwendungsfälle greifen auf Sensorik zurück, die (ausschließlich) in der Infrastruktur verbaut ist. Der Wortlaut scheint jedoch vorauszusetzen, dass die Technologie ausschließlich im KFZ vorhanden sein muss.
2. Zu Abs. 1 Nr. 2, Abs. 4: **Doppelte Genehmigung für § 1h Technologie?** Für Technologien wie AVP wird eine nachträgliche Aktivierungsgenehmigung nach § 1h Abs. 2 gefordert. § 1e Abs. 1 Nr. 2 setzt als Betriebs Voraussetzung eine Betriebserlaubnis Abs. 4 voraus. Soweit § 1e auch auf § 1h Technologie angewendet werden soll, sollte in § 1e Abs. 1 Nr.2 auch eine Genehmigung nach § 1h Abs. 2 berücksichtigt werden.

Darüber hinaus:

Originaltext: *(1) Der Betrieb eines Kraftfahrzeugs mittels autonomer Fahrfunktion ist zulässig, wenn [...]*

Bemerkung: Der manuelle Betrieb des Fahrzeugs sollte von dem Betrieb im autonomen Modus unberührt bleiben. Wie in dem Entwurf vorgesehen, muss auch ein manueller Betrieb möglich bleiben, soweit die autonome Funktion deaktiviert ist. So z.B., um zum Einsatzort zu gelangen.

Einzufügender Satz: Ein manueller Betrieb des Kraftfahrzeuges, mit deaktivierter autonomer Fahrfunktion und die Zulassung im Sonstigen gemäß § 1 Absatz 1, bleibt hiervon unberührt.

Originaltext: *(2) Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion müssen über eine technische Ausrüstung verfügen, die*

1. die Fahraufgabe innerhalb des jeweiligen festgelegten Betriebsbereichs selbständig bewältigen kann,

Originaltext: *(2) Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion müssen über eine technische Ausrüstung verfügen, die*

2. in der Lage ist, selbständig die an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften [...]

Bemerkung:

Es bedarf einer Anpassung der Vorschriften der StVO, in deren Regelungszentrum bislang der menschliche Fahrer steht.

Die konkrete Spezifizierung „Bremsen“ sollte entfernt werden; Es sollte die beste technische Lösung eingesetzt werden, um die Risiken zu minimieren (das kann häufig Bremsen sein, aber auch ein Ausweichmanöver oder andere adäquate Reaktion) – Bremsen ist nicht zwingend die erste Wahl in jeder Situation.

Die Formulierung zur Unfallvermeidung ist zu unklar und unvollständig, um relevanter Inhalt einer Herstellererklärung zu werden. Die Folgen einer potentiellen Kollision richtig vorherzusehen und die Kausalverläufe richtig abzuschätzen, lässt nicht nur den menschlichen Fahrer an seine Grenzen stoßen, auch die technischen Möglichkeiten aus dem Stand der Technik.

Originaltext: (2) Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion müssen über eine technische Ausrüstung verfügen, die
5. die der Technischen Aufsicht das Erfordernis der Freischaltung eines alternativen Fahrmanövers oder der Deaktivierung mit ausreichender Zeitreserve [...]

Bemerkung: Die Formulierung „ausreichende Zeitreserve“ ist unbestimmt. Die Reaktionsschnelligkeit und Aufschaltungshäufigkeit wird entsprechend des anvisierten Anwendungsfall zu präzisieren sein.

Originaltext: (2) Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion müssen über eine technische Ausrüstung verfügen, die
6. ausreichend sichere Funkverbindungen, insbesondere zur Technischen Aufsicht sicherstellen und die im Falle [...]

Bemerkung: Die Formulierung „sicherstellen“ ist zu weit gefasst. Das Sicherstellen einer kontinuierlichen und sicheren Funkverbindung hängt von vielen Parametern ab, die nicht alle in der Einflussphäre des Herstellers liegen.

Der Hersteller kann die Sicherheit/Kontinuität der Funkverbindung zwar eingeschränkt beeinflussen durch die Auswahl der technischen Ausrüstung, dem Manipulationsschutz wird jedoch über die Cybersecurity-Bestimmungen Rechnung getragen. Auch kann der Hersteller die Einhaltung bestimmter Sicherheitsstandards der Schnittstellenpartnern verlangen.

Die Sicherheit und Kontinuität der Funkverbindung beeinflussen jedoch auch die Schnittstellenpartner (Mobilfunknetzverfügbarkeit, ordnungsgemäße Wartung, AVP-Infrastruktur). Den verschiedenen Verantwortungsbereichen sollte in der Formulierung Rechnung getragen werden (z.B. „ermöglichen“ statt „sicherstellen“)

Bei jedem, also auch einem kurzzeitigen Abbruch des Mobilfunknetzes (Funkloch), das Fahrzeug in einen risikominimalen Zustand zu versetzen, kann Risikopotentiale schaffen. Eine Klarstellung, dass es sich um einen längerdauernden Abbruch der Funkverbindung handelt, wäre wünschenswert.

Ob eine Funkverbindung ausreichend sicher ist, wird nicht allein durch die technische Ausrüstung des Fahrzeuges bestimmt. Die Sicherheit der Funkstrecke (z.B. unterbrechungsfreie Signalübertragung) hängt im Wesentlichen vom Mobilfunknetz ab, auf das die Fahrzeughersteller keinen Einfluss haben, insbesondere wenn unklar ist, wo sich die Technische Aufsicht befindet. Dadurch wird hier aus unserer Sicht das Zulassungskriterium für ein Fahrzeug unzulässigerweise mit Leistungen Dritter (Netzwerkbetreiber) verknüpft. Die technische Ausrüstung des Fahrzeuges kann lediglich für eine Verschlüsselung der Inhalte sorgen. Somit ist diese Regelung ungenau. Man darf die Sicherheit der Verbindung nicht allein mit der Technischen Ausrüstung des Fahrzeuges verknüpfen. Dieser Passus sollte als zwingende Bedingung entfernt werden und könnte als Empfehlung weiterbestehen. Eine optisch/akustische Warnung bei Verbindungsausfall könnte empfohlen werden. Die Versetzung des Kraftfahrzeugs in den risikominimalen Zustand sollte durch fahrzeugimmanente Funktionen sichergestellt werden und nicht automatisch bei Verlust der Netzverbindung ausgelöst werden müssen.

Der Gesetzgeber sollte alle Anstrengungen unternehmen, um die Mobilfunknetzbetreiber zu einem flächendeckenden Ausbau und zuverlässigen Betrieb des Mobilnetzes zu veranlassen.

Die in § 1 e StVG (neu) geregelte Erklärungspflicht ist anders ausgestaltet als in § 1 a Abs. 2 S. 2 StVG. Hier wäre ein konsistenter Regelungsansatz aus Gründen der Rechtssicherheit wünschenswert.

Originaltext: (4) Liegen die technischen Voraussetzungen gemäß Absatz 2 und die Erklärung des Herstellers nach § 1f Absatz 3 Nr. 1 vor, erteilt [...]

Bemerkung: Es sollte klargestellt werden, dass eine Typp Genehmigung im Sinne einer Allgemeinerlaubnis erteilt wird und keine Einzelgenehmigung.

Formulierungsvorschlag: Liegen die technischen Voraussetzungen gemäß Absatz 2 und die Erklärung des Herstellers nach § 1f Absatz 3 Nr. 1 vor, erteilt das Kraftfahrt-Bundesamt auf Antrag des Herstellers eine allgemeine Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion.

Bemerkung: Die in der Gesetzesbegründung vorgesehene Rolle und Bedeutung der Herstellererklärung mit Blick auf den Nachweis der Sicherheit der Funktion (S. 30) / Garantie der Gesetzmäßigkeit (S.33) ist zu hinterfragen. Es sollte beim bisherigen Regime der Produkthaftung bleiben, das einen angemessenen Interessenausgleich zwischen den beteiligten Rechtssubjekten. Auch infolge der strikten Anforderungen aus Absatz 2 wird erheblich in das bisherige Haftungsgefüge eingegriffen, in das auch Erwägungen zum Stand der Technik einfließen.

Originaltext: *(5) Der Hersteller darf maschinelles Lernen einsetzen, um Wissen und Fähigkeiten zu erzeugen, [...]*

Bemerkung: Der Begriff des maschinellen Lernens sollte näher definiert werden mit Blick auf die Verhältnismäßigkeit des Aufwandes das Entwicklungsverfahren immer offen legen zu müssen, ob wohl eine „statische“ Software in die Fahrzeuge eingespielt wird.

Formulierungsvorschlag: Der Hersteller darf maschinelles Lernen einsetzen, um Wissen und Fähigkeiten zu erzeugen, die zur Verbesserung des Kraftfahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion während der Betriebsphase/im Feld dienen.

und

Formulierungsvorschlag: Der Einsatz dieses Wissens oder dieser Fähigkeiten in der autonomen Fahrfunktion eines Fahrzeugs darf nur über ein Software-Update erfolgen [...]

§ 1f Pflichten der Beteiligten beim Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion

Originaltext: *(1) Der Halter eines Kraftfahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion ist zur Wahrung der Verkehrssicherheit und der Umweltverträglichkeit des Kraftfahrzeugs [...]*

Bemerkung: Hier ist unklar warum bei Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion das Thema Umweltverträglichkeit in dieser Form geregelt werden soll. Wie kann der Halter (der nicht Hersteller ist) dies erfüllen?

Um arbeitsteilige Geschäftsmodelle zu ermöglichen und insbesondere „Dual Mode Fahrzeuge“ im Privatbesitz von Verbrauchern als Halter zu ermöglichen, muss es erlaubt sein, die Pflichten der technischen Aufsicht auf andere Personen zu übertragen.

Insbesondere „Dual Mode Fahrzeuge“, die mit Systemen wie AVP ausgestattet sind, werden sich im Besitz von Endkunden befinden. Diesen Pflichten, wie in den Nummern 2 und 3 geregelt, aufzuerlegen, erscheint nicht sachgerecht. Gleiches gilt in Hinblick auf die Datenspeicherung und -Herausgabe.

Formulierungsvorschlag: Der Halter kann zur Erfüllung seiner Pflichten auch andere Personen einsetzen.

Originaltext: *(2) Die Technische Aufsicht ist verpflichtet,
2. die autonome Fahrfunktion unverzüglich zu deaktivieren,
a) sobald dies optisch, akustisch oder sonst wahrnehmbar durch [...]*

Bemerkung: Anzeigen bilden nicht den Fall ab, dass die Technische Aufsicht auch Fahrmanöver anfordern kann. Dagegen aber in der Gesetzesbegründung zu 1 e III: „Soweit möglich, soll auch die Technische Aufsicht alternative Fahrmanöver vorgeben können. Das Kraftfahrzeug führt das Manöver sodann eigenständig aus.“

Zirkelschluss in Abs. 2 Nr. 2 a) Versetzung Fahrzeug in risikominimalen Zustand ist nicht möglich, Technische Aufsicht soll eingreifen mit der Folge, dass sich das Fahrzeug doch in den risikominimalen Zustand versetzt.

Originaltext: (2) Die Technische Aufsicht ist verpflichtet,
3. Signale der technischen Ausrüstung zum eigenen Funktionsstatus zu bewerten und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherung einzuleiten.

Bemerkung: Sollte klarer gefasst werden.

Formulierungsvorschlag: optisch, akustisch oder sonst deutlich wahrnehmbare Signale der technischen Ausrüstung zum eigenen Funktionsstatus zu bewerten und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen zur Verkehrssicherung einzuleiten.

Originaltext: (3) Der Hersteller eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion hat [...]

Bemerkung: Unstimmigkeit im Genehmigungsprozess. Der Hersteller kann keine Erklärung hinsichtlich der Erfüllung der Fahraufgabe in festgelegten Betriebsbereichen abgeben, wenn diese Betriebsbereiche erst in einem nachfolgenden Prozessschritt festgelegt werden. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass ausweislich der Begründung diese Erklärung Garantiefunktion hat.

Originaltext: (3) Der Hersteller eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion hat
2. für dieses Kraftfahrzeug eine Schulung für die am Betrieb beteiligten Personen anzubieten, [...]

Bemerkung: Schulung für die am Betrieb beteiligten Personen? Hier sollte klargestellt werden, wer unter diesen Personenkreis fällt. Unklar: Durchfährbarkeit, für jedes im Straßenverkehr befindliche Fahrzeug?

Originaltext: (3) Der Hersteller eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion hat
3. sobald er Manipulationen an seinem Kraftfahrzeug erkennt, insbesondere bei einem unerlaubten Zugriff auf die Funkverbindungen des Kraftfahrzeugs [...]

Bemerkung: Was sind erforderliche Maßnahmen? Es sollten klargestellt werden, dass hier die Maßstäbe der allgemeinen Produktbeobachtung gelten.

§ 1g Datenverarbeitung

Bemerkung: Der Zusammenhang zwischen Abs. 1,2 und Abs. 3 bleibt unklar, da nach bisheriger Ansicht der datenschutzrechtlichen Aufsichtsbehörden eine Speicherung von Daten im Fahrzeug keine Datenverarbeitung nach DSGVO darstellt, sondern eine Verarbeitung i. S. d. DSGVO erst bei Auslesen bzw. Übermittlung der Daten aus dem Fahrzeug stattfindet (siehe „Gemeinsamen Erklärung der Konferenz der unabhängigen Datenschutzbehörden des Bundes und der Länder und des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), 2016“). Auch bleibt offen, inwiefern der Halter seine Wahlmöglichkeit (Einstellungsmöglichkeiten zur Privatsphäre) tatsächlich ausüben kann, wenn er gemäß Absatz 1 zur Speicherung verpflichtet sein soll. Die Pflicht des Halters zur Speicherung kann dieser technisch ohne den Hersteller nicht umsetzen.

Originaltext: (1) Der Halter eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion ist verpflichtet, folgende Daten beim Betrieb eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion zu speichern: [...]

Bemerkung: Der Katalog an Daten beschreibt einen sehr umfangreichen und tief in die Rechte und Freiheiten der Betroffenen eingreifenden Katalog an Daten. Gleichzeitig bleibt er aber unbestimmt, in welchem Umfang diese Daten gespeichert werden sollen. So spricht der Entwurf pauschal von „Positionsdaten“, „Fahrzeugbeschleunigung in Längs- und Querrichtung“ oder „von extern an das Fahrzeug gesendete Befehle und Informationen“. Die Anzahl der Daten unter Bezug auf die Ereignisse erfüllen die Anforderungen der Datenschutzgrundverordnung nicht. Insbesondere ist die Regelung, im Lichte der Eingriffstiefe viel zu unbestimmt und steht im Widerspruch zu den Datenschutzprinzipien aus Artikel 5 DSGVO, insbesondere Datensparsamkeit.

Originaltext: (2) Die Daten gemäß Absatz 1 sind zu bestimmten Zeitpunkten, insbesondere den folgenden Anlässen zu speichern: [...]

Bemerkung: Absatz 2 führt einen nicht-abschließenden Katalog von Ereignissen auf, ist mithin aus datenschutzrechtlicher Sicht zu unbestimmt, um als Ermächtigungsgrundlage zu dienen. Gleichzeitig sind „echte“ Unfälle aber gar nicht erwähnt.

Normadressat ist der Halter. Dieser wird verpflichtet, die Datenspeicherung vorzunehmen. Gleichzeitig wird der Halter aber nicht in die Lage versetzt, die geforderte Datenspeicherung durchzuführen.

Diese Bestimmung der Zeitpunkte der Speicherung erscheint sehr unbestimmt. Durch die Kombination von „zu bestimmten Zeitpunkten“ und „insbesondere“ ist absolut unklar, was das gesetzliche Gebot ist. Dies gilt insbesondere auch mit Blick auf die Instruktionspflicht nach Absatz 3. Weiterhin bleibt unklar in welcher Form soll die Speicherung durch den Halter erfolgen soll.

Originaltext: (2) Die Daten gemäß Absatz 1 sind zu bestimmten Zeitpunkten, insbesondere den folgenden Anlässen zu speichern:

3. bei Fast-Unfall-Szenarien,

Bemerkung: Hier bleibt unklar welche Daten hierbei erhoben werden sollen?

Originaltext: (3) Der Hersteller muss den Halter präzise, klar und verständlich über die Einstellungsmöglichkeiten zur Privatsphäre und zur Verarbeitung der Daten informieren, [...]

Bemerkung: Der Hersteller wird in Absatz 3 verpflichtet, den Halter im Sinne der DSGVO über die Datenverarbeitung zu informieren und bestimmte Einstellungsmöglichkeiten vorzusehen. Abgesehen davon, dass unklar ist, auf welche Einstellungen sich der Entwurf bezieht, so ist aber keine Datenverarbeitung des Herstellers beschrieben, sondern nur eine solche im Fahrzeug.

Absatz 1 und 2 lassen keinen Zweck der Datenverarbeitung erkennen. Die Speicherung der Daten durch den Halter erfolgt mithin ohne Rechtsgrund und auf Vorrat.

Steht im Widerspruch zu Abs.1. Nach unserem Verständnis müssen die dort genannten Daten gespeichert werden, dabei sind keine Einstellungen zur Privatsphäre möglich.

Originaltext: (4) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, folgende Daten beim Halter zu erheben, zu speichern und zu verwenden, soweit dies für die Überwachung des sicheren Betriebs des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion erforderlich ist: [...]

Bemerkung: Der Gesichtspunkt der Datensparsamkeit erscheint fraglich. Eine Speicherung bis 3 Jahre nach Betriebsende eines Fahrzeugs ist sehr lang und entspricht einer lückenlosen Profilspeicherung zu jedem Fahrzeug, und über Halterdaten, Fahrzeug-Identifizierungsnummer (FIN= und Kontakt- und Informationsdaten der Technischen Aufsicht, mit Personenbezug.

Was rechtfertigt eine Speicherung und Verwendung für diesen Zeitraum?

Originaltext: (4) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, folgende Daten beim Halter zu erheben, zu speichern und zu verwenden, soweit dies für die Überwachung des sicheren Betriebs des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion erforderlich ist: [...]

Setzt der Halter seinerseits Beschäftigte gemäß § 26 des Bundesdatenschutzgesetzes als Technische Aufsicht ein, [...]

Bemerkung: Klarstellung in „Setzt der Halter seinerseits Beschäftigte gemäß § 26 des Bundesdatenschutzgesetzes als Technische Aufsicht ein, findet § 26 des Bundesdatenschutzgesetzes Anwendung.“ notwendig da hier Vorgaben im Hinblick auf die Betriebsorganisation gemacht werden, die nicht erforderlich sind. Die eingesetzten Personen müssen keine Beschäftigten des Halters sein.

Formulierungsvorschlag: Setzt der Halter seinerseits Dritte gemäß § 26 des Bundesdatenschutzgesetzes als Technische Aufsicht ein, findet § 26 des Bundesdatenschutzgesetzes Anwendung.

Originaltext: (5) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, die nach Absatz 4 Nummer 1 beim Halter erhobenen Daten, soweit sie nicht personenbezogen oder personenbeziehbar sind, zum Zweck der

wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung im Straßenverkehr folgenden Stellen zugänglich zu machen:

3. Bundes- und Landesbehörden mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben.

Bemerkung: (5): Nach Ansicht einzelner Datenschutz-Aufsichtsbehörden sind Positionsdaten als sensibles personenbezogenes Datum anzusehen. Eine Einordnung von Positionsdaten als rein technisches Datum ist daher nicht sachgemäß.

Die Systematik und der Systemaufbau sind unklar. Erfolgt eine „Anonymisierung“ beim KBA? Oder muss ein System derart ausgestaltet sein, dass es einen Datensatz mit Personenbezug und einen anonymen Datensatz generieren kann?

Originaltext: (5) *Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, die nach Absatz 4 Nummer 1 beim Halter erhobenen Daten, soweit sie nicht personenbezogen oder personenbeziehbar sind, zum Zweck der wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung im Straßenverkehr folgenden Stellen zugänglich zu machen: [...]*

Die in Satz 1 genannten Stellen dürfen die Daten ausschließlich für die in Satz 1 genannten Zwecke verwenden. Absatz 4 Satz 2 gilt entsprechend.

Bemerkung: Hier ist eine Konkretisierung notwendig.

Formulierungsvorschlag: Die in Satz 1 genannten Stellen dürfen die Daten ausschließlich für die in Satz 1 genannten Zwecke verwenden. Absatz 4 Satz 2 gilt entsprechend. Eine kommerzielle Nutzung der nach Absatz 5 zugänglich gemachten Daten ist nicht zulässig.

Originaltext: (6) *Die für die Genehmigung von festgelegten Betriebsbereichen nach Landesrecht zuständigen Behörden sind berechtigt, [...].*

Die für die Genehmigung von festgelegten Betriebsbereichen nach Landesrecht zuständigen Behörden haben diese Daten unverzüglich zu löschen, sobald diese für die Zwecke nach Satz 1 nicht mehr erforderlich sind, spätestens nach Ablauf von drei Jahren nach Einstellung des Betriebs des entsprechenden Fahrzeugs.

Bemerkung: Die Speicherdauer von drei Jahren nach Einstellung des Betriebes erscheint bei Privatfahrzeugen zu lang. Darüber hinaus empfehlen wir die Aufnahme einer gesetzlichen Grundlage zur Verarbeitung der für die Entwicklung und den Betrieb autonomer Fahrzeuge erforderlichen personenbezogenen Daten (z.B. Kameraaufnahmen, GPS), die den Anforderungen des Art. 6 Abs. 1 lit. c DSGVO entspricht. Dies würde bestehende Rechtsunsicherheiten in diesem Bereich verringern.

§ 1h Nachträgliche Aktivierung von automatisierten und autonomen Fahrfunktionen

Bemerkung: Zu begrüßen ist, dass Genehmigungsgrundlage und Verordnungsermächtigung auch für „Dual Mode-Fahrzeuge“, insbesondere mit AVP-Funktion, geschaffen wurden. Im Einzelnen stoßen die Regelungen im Gesetzes-E sowie im Verordnungsentwurf auf Bedenken (siehe hierzu §§ 1d Abs.1. 2; 1d Abs. 3; § 1e insgesamt; sowie § 4 Abs. 5 AFGBBV).

§ 1i Erprobung von automatisierten und autonomen Fahrfunktionen

Die Schaffung einer erweiterten Erprobungsmöglichkeit durch Halter auf Bundesebene ist zu begrüßen. Das ist insbesondere bei bundeslandübergreifenden Erprobungen von automatisierten und autonomen Fahrsystemen, z.B. auf Autobahnen sinnvoll, um den ansonsten für Hersteller notwendigen Abstimmungsprozess mit den einzelnen Landesbehörden effizienter zu gestalten. Jedoch sollte diese nur zusätzliche Flexibilität gegenüber der Erprobungsmöglichkeit auf Landesebene schaffen. Die Erprobung auf Basis von §§ 19 Abs. 6, 70 StVZO sollte erhalten bleiben. Denn für die Erprobung StVZO-konformer Systeme (z.B. zukünftig ALKS) hat sich der Eintrag Erprobungsfahrzeug im Fahrzeugschein nach §19.6 bewährt bzw. das Ausnahmeverfahren nach § 70 StVZO im Falle von Abweichungen, was auch die Gesetzesbegründung ausdrücklich anerkennt. Dieses Verfahren sollte daher auch zukünftig möglich sein Eine Anpassung des Gesetzeswortlaut („nur“) und der Gesetzesbegründung („Mit der neuen Vorschrift wird beabsichtigt, die Genehmigungen speziell und nur für Kraftfahrzeuge mit automatisierten und autonomen

Fahrfunktionen zur Herbeiführung einer Rechtssicherheit für Hersteller und deren Beauftragte bundesweit einheitlich zu regeln und damit die Besonderheiten dieser neuartigen Technologien hinreichend zu beachten“) wird angeregt.

Vor dem Hintergrund, dass § 1i StVG und § 16 AFGBV alle „Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen“ umfassen, bleibt unklar, welche Auswirkung dies für die Zulassung von entsprechenden Erprobungsfahrzeugen hat. Ist damit für sämtliche Erprobungsfahrzeuge, also auch für solche, die in den anfänglichen Entwicklungsstadien de facto als Assistenzsystem mit Überwachung durch einen eingriffsbereitem “Sicherheitsfahrer“ betrieben werden, eine Erprobungsgenehmigung durch das KBA notwendig? Weiterhin bleibt in diesem Zusammenhang unklar, wann noch eine Fahrerassistenzsystementwicklung (erfolgt auch mit eingriffsbereitem Testfahrer) und wann eine § 1h unterfallende Entwicklung automatisierter und autonomer Funktionen vorliegt.

Originaltext: (1) Kraftfahrzeuge, die zur Erprobung von Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen dienen, dürfen auf öffentlichen Straßen nur betrieben werden, wenn [...]

Bemerkung: § 1i Abschnitt (1) regelt, dass autonome Fahrzeuge im Erprobungsbetrieb "permanent" und von einer "vor Ort anwesenden" Person überwacht werden muss.

Wir halten es für erforderlich, dass auch schon in der Erprobung sowohl eine Überwachung aus der Ferne, als auch eine nicht permanente Überwachung zuzulassen. Dies gilt vor allem für späte Erprobungsphasen vor der eigentlichen Zulassung für die kommerzielle Nutzung.

Originaltext: (1) Kraftfahrzeuge, die zur Erprobung von Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen dienen, dürfen auf öffentlichen Straßen nur betrieben werden, wenn [...]

3. das Fahrzeug ausschließlich zur Erprobung betrieben wird und

Bemerkung: Eine Erprobung soll einen kommerziellen Güter- und Personentransport einschließen.

Entwurf einer Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung - AFGBV)

§ 2 Betriebserlaubnis

Originaltext: (1) Für den Betrieb eines Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion zum Verkehr in festgelegten Betriebsbereichen im öffentlichen Straßenraum [...]

Bemerkung: Es sollte klargestellt werden, dass sich die Betriebserlaubnis sich auf eine gesamte Baureihe (einen Fahrzeugtyp eines Kraftfahrzeugs) bezieht.

Primär mit Blick auf „Dual Mode-Fahrzeuge“ bleibt unklar, ob der Verweis in § 4 Abs. 4 lediglich ein materieller Verweis ist, oder ob dort auch formelle Anforderungen (Verfahren, Form) geregelt werden. Soweit die Verfahrensanforderungen der AFGBV (Erklärung §3 Abs.2, etc.) einzuhalten wären, würde dies für Automated Valet Parking (AVP) zu unlösbaren Problemen führen. S. dazu auch die Anmerkungen bei § 1g StVG.

§ 3 Antrag auf Erteilung der Betriebserlaubnis durch den Hersteller

Originaltext: (2) Der Antrag muss die Erklärung des Herstellers enthalten, dass

1. das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion die Voraussetzungen nach dem aktuellen Stand der Technik gemäß der Anlage I zu dieser Verordnung erfüllt und [...]

Bemerkung: Gem. § 3 Abs. 2 S. 1 muss der Antrag die Erklärung des Herstellers enthalten, dass die Voraussetzungen nach § 1e Abs. 2 StVG vorliegen.

In § 1e Abs. 2 S. 1 Nr. 1 StVG wird der „jeweilige festgelegte Betriebsbereich“ referenziert. Dieser steht zum Zeitpunkt des Antrags nach § 3 u.U. noch nicht fest und ist im Verfahren erst zeitlich nach der Betriebserlaubnis zu beantragen (s. etwa § 8 Abs. 1). Die vom Hersteller abzugebenden Erklärungen können sich daher zum Zeitpunkt der Beantragung der Betriebserlaubnis nicht auf den festgelegten Betriebsbereich, sondern nur auf abstrakt mögliche Betriebsbereiche beziehen.

Formulierungsvorschlag: Es wird daher vorgeschlagen, in § 1e Abs. 2 S. 1 Nr. 1 StVG das Wort „festgelegt“ zu streichen und in der Gesetzesbegründung klarzustellen, dass zwischen festgelegten Betriebsbereichen, die eine bestimmte Örtlichkeit vorgeben und allgemeinen Betriebsbereichen, die lediglich die Anforderungen an allgemeine geeignete Einsatzgebiete (z.B. Innenstadtbereich mit Straßenbreite von mindestens X Metern) beschreiben.

Die Herstellererklärung sollte sich nur auf die aktuelle technische Ausprägung beziehen.

Vor dem Hintergrund potenzieller Änderungen u.a. der Anlage 1 müsste, nach der aktuellen Fassung, eine ungewisse Erklärung für die Zukunft abgegeben werden. Der maßgebliche Zeitpunkt sollte hier das in den Verkehr bringen sein. Generell sollte die Formulierung restriktiver sein.

Es wird § 3 Abs. 2 S. 1 wie folgt zu ergänzen: „nach dem aktuellen Stand der Technik gemäß der Anlage I zum Zeitpunkt des Antrags“

§ 4 Erteilung der Betriebserlaubnis

Originaltext: (1) Die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion wird vom Kraftfahrt-Bundesamt erteilt, wenn [...]

4. durch den Betrieb des Kraftfahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion weder die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs beeinträchtigt noch Leib und Leben von Personen gefährdet werden. [...]

Bemerkung: Diese Anforderung stellt u.U. jegliche Genehmigungsfähigkeit in Frage. Anforderungen können in diesem Stadium der Genehmigung nur abstrakt geprüft werden, da der konkrete Betriebsbereich nicht feststeht. Dies sollte klargestellt werden.

Originaltext: (4) Veränderungen an einem Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion, die nach Erteilung der Betriebserlaubnis vorgenommen werden, bedürfen der Genehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes.

Bemerkung: Klarstellung zu genehmigungsrelevanter Veränderung nötig.

Formulierungsvorschlag: Genehmigungsrelevante Veränderungen an einem Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion, die nach Erteilung der Betriebserlaubnis vorgenommen werden, bedürfen der Genehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes.

Originaltext: (5) Satz 2 Die Bestimmungen dieser Verordnung finden entsprechende Anwendung, sofern dies nicht in Abhängigkeit von der technischen Ausgestaltung dieser Systeme anderweitig bestimmt wird.

Bemerkung: Systematische Verortung des Abs.5 Satz 2: Zu begrüßen ist die mit § 4 Abs. 5 Satz 2 geschaffene Möglichkeit, die AFGBV nur insoweit anzuwenden, als dies mit der jeweiligen Technologie vereinbar ist und nicht anderweitig bestimmt ist. Kritisch zu hinterfragen ist jedoch die systematische Verortung im § 4 Erteilung der Betriebserlaubnis. Die technischen Besonderheiten der AVP Technologie bedingen es, dass nicht nur von Voraussetzungen im Hinblick auf die Erteilung der Betriebserlaubnis abgewichen wird. Vielmehr sind noch weitere Bereiche der AFGBV betroffen. Insoweit wäre § 4 Abs. 5 Satz 2, sozusagen vor die Klammer gezogen, in § 1 Anwendungsbereich in systematischer Hinsicht treffender platziert.

Keine Vereinbarkeit der AFGBV hinsichtlich AVP u.a. in den folgenden Punkten:

1. **Technische Anlagen:** Diese sind mit dem Fokus auf Shuttle geschrieben worden. Insoweit ist deren Anwendbarkeit auf AVP kritisch zu hinterfragen (§§ 3 Abs. 2, Nr. 1; 4 Abs. 1 Nr. 1 und 2)
2. Zum festgelegten Betriebsbereich (§7) s.o. zum Gesetz.
3. **Rolle des Halters:** Dual-Mode Fahrzeuge, die mit Systemen wie AVP ausgestattet sind, werden sich im Besitz von Endkunden befinden. Diesen eine Antragspflicht hinsichtlich des Betriebsbereichs aufzuerlegen, erscheint nicht sachgerecht. Insbesondere soweit in der Zukunft neue „Betriebsbereiche“ hinzukommen sollten (§§ 8; 13).

§ 5 Marktüberwachung

Originaltext: (5) Die Hersteller und die Halter von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion sind verpflichtet, [...]

Bemerkung: Satz 5 statuiert zu weitreichende Informationsbefugnisse, einschließlich Zugang dem Kernbereich betrieblicher Geschäftsgeheimnisse (Software und Algorithmen), ohne zu spezifizieren, dass hierfür überhaupt eine besondere Notwendigkeit vorliegen muss.

Formulierungsvorschlag: Die Hersteller, Betreiber, Halter oder die für den Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion Verantwortlichen, unterstützen das Kraftfahrt-Bundesamt bei der Durchführung der Marktüberwachungstätigkeiten. Sie sind verpflichtet, dem Kraftfahrt-Bundesamt auf Verlangen dazu erforderliche Unterlagen, Informationen und andere technische Spezifikationen, einschließlich Zugang zu Software und Algorithmen, bereitzustellen und Zugang zu Software im Quellcode, Algorithmen und entsprechenden Materialien ist lediglich zu ermöglichen, wenn der dringende Verdacht besteht, dass sie relevante Anforderungen dieser Verordnung nicht erfüllen und keine mildereren gleich geeigneten Alternativen existieren.

§ 6 Widerruf der Betriebserlaubnis

Originaltext: (1) Das Kraftfahrt-Bundesamt hat die gemäß § 4 erteilte Betriebserlaubnis zu widerrufen, wenn

1. das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion ohne Genehmigung verändert wurde und dadurch den Anforderungen der Betriebserlaubnis nicht mehr entspricht,
2. der Hersteller die zur Erteilung der Betriebserlaubnis erforderlichen Anforderungen nicht mehr erfüllt,
3. durch den Betrieb die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs beeinträchtigt werden kann oder eine Gefährdung von Leib oder Leben von Personen zu erwarten ist.

Bemerkung: Der Begriff der Gefährdung von Leib und Leben sollte konkretisiert werden, unter Berücksichtigung des Umfangs der erteilten Betriebserlaubnis und des zulässigen Betriebsrisikos.

Es sollte klargestellt werden, dass Probleme nicht zwingend zu einem Widerruf der gesamten Betriebserlaubnis führen müssen.

Sind Abweichungen von den Anforderungen beispielsweise im Fall der Nr. 1 durch Rückgängigmachung der Veränderungen oder hinsichtlich Nr. 3 kurzfristig durch ein Update behebbar, wäre es unverhältnismäßig, die Betriebserlaubnis gleichwohl zu widerrufen. Ein Widerruf sollte vielmehr, wie im Verwaltungsrecht allgemein üblich, die Ultima-ratio sein.

Im Hinblick auf „Dual Mode-Fahrzeuge“ ist es überdies ausreichend, den autonomen Betrieb zu untersagen, sofern die Probleme aus diesem resultieren und eine Aktivierung des automatischen Fahrmodus sicher verhindert werden kann.

§ 7 Festlegung eines Betriebsbereichs durch Genehmigung

Originaltext: (3) Die Genehmigung des festgelegten Betriebsbereichs kann für mehrere baugleiche Fahrzeuge erteilt werden, sofern eine entsprechende Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion nach den vorstehenden Vorschriften vorliegt.

Bemerkung: Baugleich sollte klarstellend durch „Fahrzeuge gleichen Typs“ ersetzt werden. So würde ein sprachlicher Gleichlauf zu den im Zulassungs- / Typgenehmigungsrecht üblichen Begrifflichkeiten hergestellt und insbesondere klargestellt, dass kleinere und nicht typabgrenzende Unterschiede irrelevant sind (z.B. Farbe etc.)

Formulierungsvorschlag: Die Genehmigung des festgelegten Betriebsbereichs kann für mehrere Fahrzeuge gleichen Typs erteilt werden, sofern eine entsprechende Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion nach den vorstehenden Vorschriften vorliegt.

§ 8 Antrag auf Genehmigung durch den Halter

zu (1) 1.: Eine konkretere Darstellung der „Betriebsbedingungen“ ist hier wünschenswert.

Es müssen arbeitsteilige Geschäftsmodelle ermöglicht werden, bei denen Hersteller, Halter, technische Aufsicht und ggf. Flottenbetreiber personenverschieden sein können.

zu (2): der Halter oder vom Halter benannten Verantwortlichen Personen

Formulierungsvorschlag: Der Halter kann die Anforderungen nach Satz 2 und 3 auch durch die Vorlage geeigneter Bescheinigungen seitens des Herstellers und ggf. vom Antragsteller eingesetzter Dienstleister erfüllen. Sofern der Halter einen Dienstleister beauftragt, können die Nachweise auch von dem Dienstleister vorgelegt werden.

§ 9 Genehmigungserteilung; Kontrollen

Originaltext: (1) Die Genehmigung gemäß § 7 wird erteilt, wenn
1. eine Betriebserlaubnis für ein Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion gemäß § 4 vorliegt, [...]

Bemerkung: Sofern sich ein Betriebsbereich über Landesgrenzen erstreckt, entscheiden die jeweils nach Landesrecht zuständigen Behörden im Einvernehmen. Unklar bleibt, bei welcher Behörde der Antrag zu stellen ist. Es sollte durch einen neuen Satz klargestellt werden, dass dem Antragsteller insofern ein Wahlrecht zusteht:

Formulierungsvorschlag: Der Antragsteller stellt den Antrag nach seiner Wahl bei einer der in Betracht kommenden Behörden.

Originaltext: (6) Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann jederzeit beim Halter die Erfüllung der Voraussetzungen der Genehmigung und der mit der Genehmigung verbundenen Pflichten nachprüfen oder nachprüfen lassen.

Bemerkung: Soweit der Halter eine Privatperson ist, erscheint dies nicht verhältnismäßig. Außerdem sollten arbeitsteilige Geschäftsmodelle ermöglicht werden.

Formulierungsvorschlag: Hat der Halter die entsprechenden Pflichten auf Dienstleister übertragen bzw. Verantwortliche Personen benannt, sind die Überprüfungen soweit möglich bei diesen durchzuführen und treffen die Pflichten vorrangig diese.

§ 10 Widerruf der Genehmigung

Originaltext: (1) Die nach Landesrecht zuständige Behörde hat die gemäß § 9 erteilte Genehmigung zu widerrufen, wenn [...]

Bemerkung: Soweit die Technologie lediglich von einem bestimmten Halter nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird, sollte hier klargestellt werden, dass nur ein Widerruf ggü. dem jeweiligen Halter erfolgt und nicht für alle Fahrzeuge eines Typs.

Formulierungsvorschlag: Die nach Landesrecht zuständige Behörde kann die gemäß § 9 erteilte Genehmigung mit Wirkung für den jeweiligen Halter widerrufen, wenn die Genehmigung mit einer

Auflage verbunden ist und der Halter diese nicht oder nicht innerhalb einer ihm gesetzten Frist erfüllt.

§ 13 Anforderungen an den Halter

Originaltext: (1) Der Halter hat zur Erfüllung der Pflichten gemäß § 1f Absatz 1 des Straßenverkehrsgesetzes während des Betriebs des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion zu gewährleisten, dass [...]

3. unter Zugrundelegung der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Reparatur- und Wartungsinformationen alle 90 Tage eine Gesamtprüfung des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion durchgeführt wird, [...]

Bemerkung: Es sind keine technischen Gründe ersichtlich, die eine Inspektion alle 90 Tage erforderlich machen würden: Hinsichtlich der mechanischen Komponenten besteht keine erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit ggü. konventionellen Fahrzeugen. Elektronische Komponenten sind grundsätzlich automatisch zu prüfen (Selbsttest).

Weiterhin sollte es dem Halter mit Blick auf arbeitsteilige Geschäftsmodelle und Dualmode-Fahrzeuge (AVP) ermöglicht werden, zur Erfüllung der Pflichten andere Personen einzusetzen

Formulierungsvorschlag: 3. unter Zugrundelegung der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Reparatur- und Wartungsinformationen in den vorgegebenen Intervallen eine Gesamtprüfung des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion durchgeführt wird,

Originaltext: (4) Der Halter hat für das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion eine Hauptuntersuchung nach Maßgabe der Anlage VIII in Verbindung mit Anlage VIIIa der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung zu veranlassen. Die Frist für die Hauptuntersuchung nach § 29 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung beträgt 6 Monate.

Bemerkung: Aus der vorgenannten Begründung für die Anpassung des Wartungsintervalls, sollte sich auch die Frist für die HU in Abs. 4 nach den bestehenden Vorschriften richten. Die HU nach § 29 ist zudem nur entsprechend durchführbar, da ein Fahrerarbeitsplatz nicht zwingend vorhanden sein muss.

Formulierungsvorschlag: Der Halter hat für das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion eine Hauptuntersuchung nach Maßgabe in entsprechender Anwendung der Anlage VIII in Verbindung mit Anlage VIIIa zu veranlassen.

§ 14 Anforderungen an die Technische Aufsicht

Originaltext: (1) Die als Technische Aufsicht bestellte natürliche Person muss sachkundig sein und über eine dem jeweiligen Fahrzeug entsprechende gültige Fahrerlaubnis verfügen; hierzu sind die in Anlage II Nummer 1 dieser Verordnung genannten Nachweise zu erbringen.

(2) Die als Technische Aufsicht bestellte natürliche Person muss im Hinblick auf die Wahrnehmung der ihr anvertrauten Aufgaben nach § 1f Absatz 2 des Straßenverkehrsgesetzes zuverlässig sein.

Bemerkung: Eine verantwortliche Person sollte sich von beliebig vielen anderen Personen unterstützen lassen können. (große Flotten, Organisationsstruktur wie in einer Kfz-Werkstatt: 1 verantwortlicher Meister und eingesetzte Gesellen). Unserem Verständnis nach sind die hohen Anforderungen an die Qualifikation der Technischen Aufsicht nur für jene Personen gültig die den Gesamtbereich verantworten. In dieser Logik müssen nur die Vorgesetzten (bspw. für die Fahrzeugüberwachung und die technische Wartung) von Angestellten im Bereich der Technischen Aufsicht, diese Anforderungen erfüllen. Dementsprechend sind umfangreiche Schulungen und berufliche Fortbildungen in diesem spezifischen Aufgabenfeld, für die Fahrzeugüberwacher in der Leitzentrale und das Servicepersonal vor Ort ausreichend.

Formulierungsvorschlag: (1) Die als Technische Aufsicht bestellte verantwortliche natürliche Person muss sachkundig sein und über eine dem jeweiligen Fahrzeug entsprechende gültige Fahrerlaubnis verfügen; hierzu sind die in Anlage II Nummer 1 dieser Verordnung genannten Nachweise zu erbringen. (2) Die als Technische Aufsicht bestellte verantwortliche natürliche Person muss im

Hinblick auf die Wahrnehmung der ihr anvertrauten Aufgaben nach § 1f Absatz 2 des Straßenverkehrsgesetzes zuverlässig sein.

§ 15 Datenspeicherung

Originaltext: (1) Wird eine Genehmigung mit einem befristeten Verbot der Personenbeförderung oder des Gütertransports gemäß § 9 Absatz 5 Satz 2 verbunden, sind die in § 1g Absatz 1 des Straßenverkehrsgesetzes genannten Daten vom Halter zum Zeitpunkt der in § 1g Absatz 2 des Straßenverkehrsgesetzes genannten Ereignisse im Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion zu speichern.

Bemerkung: Verhältnis dieser Regelungen zu Regelungen in § 1g StVG-E ist unklar. Hier gilt Datenregelung nur für Testbetrieb mit befristetem Verbot, dort ständige Pflicht. Diese sollte konsistent ausgestaltet werden.

Originaltext: (3) Näheres zu den genauen Zeitpunkten der Datenspeicherung, den Parametern der Datenkategorien und den Datenformaten regelt Anlage III dieser Verordnung.

Bemerkung: Hier besteht aus unserer Sicht eine Überschneidung zu § 63a StVG, der die Datenspeicherung im hoch- und vollautomatisierten Kraftfahrzeug (bis Level 3) regelt. Eine Vereinheitlichung wäre zu begrüßen, da die Trennung zwischen den Systemen nicht derart trennscharf durchgeführt werden kann.

§ 16 Erprobungsgenehmigung

Originaltext: (1) Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen dürfen in Kraftfahrzeugen im öffentlichen Straßenraum nur erprobt werden, wenn für das entsprechende Kraftfahrzeug eine Erprobungsgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamts nach § 1i des Straßenverkehrsgesetzes vorliegt. Die Erprobungsgenehmigung umfasst auch die Genehmigung zur Erprobung aller zu erprobenden Teile, Systeme oder Einheiten des Kraftfahrzeugs. § 19 Absatz 6 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ist auf solche Kraftfahrzeuge nicht anwendbar. [...]

Formulierungsvorschlag:

(1) Die Erprobungsgenehmigung nach § 1i StVG und diesem Paragrafen umfasst auch alle anderen zu erprobenden Teile, Systeme oder Einheiten in diesem Fahrzeug.

(2) Die Erteilung einer Erprobungsgenehmigung setzt Folgendes voraus:

1. für das Fahrzeug liegt eine Einzelgenehmigung oder Typpenehmigung vor;
2. an dem Fahrzeug sind nach der Einzelgenehmigung oder Typpenehmigung nachträglich nicht StVZO-konforme Veränderungen vorgenommen worden, um es mit automatisierten oder autonomen Fahrfunktionen auszustatten;
3. der Halter, der die Entwicklung und Erprobung veranlasst, und die an der Entwicklung und Erprobung Beteiligten (Versuchspersonal) sind ausreichend sachkundig und qualifiziert, so dass sie in der Lage sind, das Fahrzeug auch im Fall nicht korrekter Systemeingriffe zuverlässig zu kontrollieren.
4. der Halter legt ein Sicherheitskonzept für den Erprobungsbetrieb vor, in dem
 - a) die bereits vorgenommenen und noch beabsichtigten Veränderungen sowie die zu erprobenden Fahrfunktionen hinreichend beschrieben werden,
 - b) die möglichen Risiken und Gefährdungen systematisch hergeleitet werden und
 - c) daraus abgeleitet Sicherheitsziele und Maßnahmen gem. dem gegenwärtigen Stand der Technik definiert werden;
 - d) die jederzeitige Übersteuerungs- bzw. Deaktivierungsmöglichkeit des automatisierten oder autonomen Fahrzeugsystems durch Versuchspersonal dargelegt wird
5. Für einen Erprobungsbetrieb von autonomen Fahrfunktionen ohne permanente Überwachung durch Versuchspersonal erfolgt eine technische Bewertung unter Berücksichtigung von § 1e Absatz 2.

(3) 1Das Kraftfahrt-Bundesamt kann im Rahmen der Erprobungsgenehmigung Ausnahmen von den Vorschriften der §§ 1a und 1e des Straßenverkehrsgesetzes, dieser Verordnung und der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung genehmigen. 2Die Erprobungsgenehmigung ist bei Fahrten

mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen ist. 3Ein Hinweis auf die Erprobungsgenehmigung ist in die Zulassungsbescheinigung Teil I einzutragen. 4Die Verfahren nach Abschnitt 2a Unterabschnitt 3 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung und § 10 und finden keine Anwendung.

(4) Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bestehende §70 Genehmigungen bleiben von §1h und §14 unberührt.

Originaltext: (4) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, die zur Schaffung einer Datenbasis zur Beurteilung der Sicherheit im Straßenverkehr und des technischen Fortschritts sowie zur evidenzbasierten Entwicklung der Regulierung von Entwicklungsstufen automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen erforderlichen Daten zu erheben, [...]

Bemerkung: Dies ist eine sehr weitreichende Verpflichtung, Daten und Informationen im Entwicklungsstadium zu übermitteln. Dies kann u.U. aus dem Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit noch gerechtfertigt sein, nicht jedoch unter dem Gesichtspunkt des technologischen Fortschritts, dessen Inhalt unbestimmt ist.

Artikel 2 Änderung der Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr (GebOSt)

Originaltext: Die Gebührenordnung für Maßnahmen im Straßenverkehr vom 25. Januar 2011 (BGBl. I S. 98), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 29. Juni 2020 (BGBl. I S. 1528) geändert worden ist, wird wie folgt geändert: [...]

Bemerkung: Klarstellung notwendig, ob sich die Gebühren für die Erteilung einer Betriebserlaubnis auf eine gesamte Baureihe beziehen oder pro Einzelfahrzeug erhoben werden sollen. Letzteres wäre vor allem für das frühe Stadium der Kommerzialisierung autonomer Shuttle im ÖPNV eine erhebliche Markteintrittsbarriere.

Anlage I - Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion
Anhang 1 Funktionale Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion

1 Dynamische Fahraufgabe

Originaltext: Grundsätzlich können sich Kollisionen mit anderen Verkehrsteilnehmern ereignen, [...] Folgende Anforderungen sind zu erfüllen: [...]

Bemerkung: Fahrzeuge werden nicht in allen Fällen, etwa bei plötzlich auftretenden Ereignissen, eine Kollision vermeiden können. Es wird aber eine angemessene Reaktion z.B. Bremsen und/oder Ausweichen eingeleitet. Zur Vermeidung von Kollisionen oder Unfallfolgenminderungen darf stärker gebremst werden (Gefahrenbremsung).

Originaltext: b. Kollisionen mit Tieren müssen vermieden werden, wenn durch das zur Vermeidung nötige Manöver keine Gefahren für andere Verkehrsteilnehmer, unbeteiligte Dritte oder die Insassen des autonomen Fahrzeugs entstehen oder durch die Kollision selbst Gefahren für die Fahrzeuginsassen entstehen würden.

Bemerkung: Die Art oder Größe oder Art der Tiere muss definiert werden. Bei sehr kleinen Tieren ist es nicht sinnvoll und oft auch technisch nicht möglich Kollisionen zu vermeiden (z.B. Mäuse oder Insekten).

Originaltext: e. Kollisionen mit nicht vorfahrtberechtigtem Querverkehr müssen nur dann vermieden werden, [...]

Bemerkung: Ergänzung nicht regelkonformes Verhalten notwendig

Formulierungsvorschlag: Kollisionen mit nicht vorfahrtberechtigtem Querverkehr müssen nur dann vermieden werden, wenn ein nicht regelkonformes Verhalten des nicht vofahrtsberechtigten

Verkehrs erkennbar ist und dies aufgrund der Sichtbedingungen, der Relativgeschwindigkeit und der damit einhergehenden frühzeitigen Erkennung des anderen Verkehrsteilnehmers physikalisch und mit dem Stand der Technik möglich ist. Sofern eine Kollision nicht zu vermeiden ist, sind die Folgen durch Bremsen und durch den damit einhergehenden größtmöglichen Geschwindigkeitsabbau zu minimieren Buchstabe a Doppelbuchstabe aa gilt entsprechend.

Originaltext: 1.2 Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern [...]

b Der Fahrstreifenwechsel vorausfahrender oder nachfolgender Fahrzeuge, der von einem benachbarten Fahrstreifen in den eigenen Fahrstreifen oder aus ihm heraus in einen benachbarten Fahrstreifen erfolgt, wird erkannt und bei der Fahraufgabe entsprechend berücksichtigt.

Bemerkung: Klarer zu fassen.

Formulierungsvorschlag: Ergänzung: Es ist sicherzustellen, dass eine Kollision mit einem einscherenenden Fahrzeug vermieden wird, sofern dies physikalisch und mit dem Stand der Technik (Objekterkennung, Dynamik des Bremssystems, siehe Anhang 2 Punkt 1.3) möglich ist.

Originaltext: 1.3 Planung der Trajektorien und Geschwindigkeiten [...]

d Situationen, in denen die Vorfahrt anderen gewährt werden muss, wie beispielsweise an Zebrastreifen, Kreuzungen oder Einmündungen, werden erkannt und ohne Gefährdung oder Behinderung der Vorfahrtberechtigten bewältigt. Es ist eine Zeit bis zum Aufprall von mehr als drei Sekunden bezüglich des Vorfahrtberechtigten einzuhalten. Weicht der Hersteller von diesen Werten ab, muss er dies ausreichend begründen und dokumentieren auf Basis von systematischen Sicherheitsbewertungen nach allgemein anerkannten Regeln der Technik. Als Beispiel wird ISO 26262:2018 Straßenfahrzeuge - Funktionale Sicherheit¹ genannt.

Bemerkung: Klarer zu fassen.

Formulierungsvorschlag: Weicht der Hersteller von diesen Werten ab, muss er dies ausreichend begründen und dokumentieren auf Basis von Sicherheitsbewertungen vergleichbar mit ISO 21448 und ISO 26262:2018.

4 Manueller Fahrbetrieb

Originaltext: Im manuellen Fahrbetrieb erfüllt eine fahrzeugführende Person die Fahraufgabe. Das Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion muss mit Vorrichtungen ausgestattet sein, die es einer fahrzeugführenden Person ermöglichen, die Fahraufgabe wahrzunehmen.

Ist die Steuerung im manuellen Fahrbetrieb auf Geschwindigkeiten nicht höher als Schrittgeschwindigkeit begrenzt, ist es nicht erforderlich, dass die fahrzeugführende Person sich innerhalb des Fahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion aufhält. Die Steuerung kann über eine im Nahfeld des Fahrzeuges befindliche Fernsteuerung ausgeführt werden. Die maximale Distanz, über welche die Steuerung durch eine Fernsteuerung möglich ist, darf nicht mehr als 6 Meter betragen, gemessen in direkter, gerader Verbindung.

Bemerkung: Insbesondere für Nutzfahrzeug Betriebsfälle ist die 6 Meter Forderung zu überdenken. Die 6 m Forderung ist hier insbesondere für Nutzfahrzeuge unpraktikabel, da aus so geringer Entfernung die Umgebung des Fahrzeugs nicht überblickbar ist. Die Entfernung sollte von der Fahrzeuggröße abhängen.

Um ein Fahrzeug ohne Fahrerplatz zu bewegen, scheint es praktikabel diese durch ein vorausfahrendes Fahrzeug (Lotsenfahrzeug elektronisch gekoppelt) zu steuern. Dabei kann die Geschwindigkeit limitiert werden und der Abstand zum Lotsenfahrzeug darf nicht länger als der 1,5-fache Sicherheitsabstand sein.

¹ Soweit in dieser Verordnung auf DIN- oder ISO-Normen Bezug genommen wird, sind diese im Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin erschienen. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

Formulierungsvorschlag: Die maximale Distanz, über welche die Steuerung bei Fahrzeugen der Klasse M durch eine Fernsteuerung möglich ist, darf nicht mehr als 6 Meter betragen, gemessen in direkter, gerader Verbindung.

Die maximale Distanz, über welche die Steuerung bei Fahrzeugen der Klasse N durch eine Fernsteuerung möglich ist, darf nicht mehr als 20 Meter betragen, gemessen in direkter, gerader Verbindung.

7. Funktionale Sicherheit und Sicherheit der Funktion

7.2 Sicherheitskonzept

Originaltext: *Der Hersteller hat ein Sicherheitskonzept zu erstellen. In diesem Sicherheitskonzept ist die Sicherheit der Funktion zu bewerten. [...] Die ausreichende Vollständigkeit der ODD-spezifischen Szenarien muss auf Basis von Validierungsfahrten oder anderen Datenaufzeichnungen im Fahrbetrieb durch statische Analysen belegt werden.*

Bemerkung: Methodenvielfalt ist zu berücksichtigen und bei der ISO 21448 ist der DIS-Stand vorliegend. Entsprechen ist dieser hier auch zu benennen.

Formulierungsvorschlag: Die ausreichende Vollständigkeit der ODD-spezifischen Szenarien muss belegt werden. Dies kann auf Basis verschiedener Methoden erfolgen, die statische Analysen, Validierungsfahrten oder andere Datenaufzeichnungen im Fahrbetrieb durch statische Analysen, einschließen.

Anlage I - Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion
Anhang 2. Test- und Validierungsmethoden für Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion

1. 3 Testszzenarien, Abweichungen und Bestehenskriterien

Originaltext: *In Abhängigkeit des vorgesehenen Betriebsbereichs (entsprechend einer „Operational Design Domain“ oder ODD) sind Testszzenarien [...]*

Abhängig von den im vorgesehenen Betriebsbereich festgelegten Testszzenarien im Rahmen der Typprüfung, definieren sich die Bestehenskriterien über die nachfolgenden Werte. Weicht der Hersteller von diesen Werten ab, muss er dies ausreichend begründen und dokumentieren auf Basis von Sicherheitsbewertungen nach ISO 26262:2018 Straßenfahrzeuge - Funktionale Sicherheit².

Bemerkung: Hier ist für die Sollfunktion die ISO 21448 SOTIF (Safety of the Intended Functionality) zu berücksichtigen

Formulierungsvorschlag: Weicht der Hersteller von diesen Werten ab, muss er dies ausreichend begründen und dokumentieren auf Basis von Sicherheitsbewertungen vergleichbar mit ISO 21448 SOTIF (Safety of the Intended Functionality) oder nach ISO 26262:2018 Straßenfahrzeuge - Funktionale Sicherheit.

1.3.1 Bestehenskriterien aus UN-Regelung Nr. 152

Originaltext: *Die Erfüllung der an das Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion gestellten Anforderungen hinsichtlich der Vermeidung von Kollisionen mit Fahrzeugen im Längs- und Querverkehr, mit anhaltenden Fahrzeugen sowie Fahrrad Fahrenden und Zu Fuß Gehenden ist durch die Ableitung der Bestehenskriterien aus den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 152,*

² Soweit in dieser Verordnung auf DIN- oder ISO-Normen Bezug genommen wird, sind diese im Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin erschienen. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

veröffentlicht als Dokument ECE/TRANS/WP.29/2019/61e, zu gewährleisten, unter Berücksichtigung der folgenden Änderungen: [...]

Bemerkung: Der Anwendungsbereich umfasst auch Nutzfahrzeuge. Hier muss auch die UNECE-R131 für Nutzfahrzeuge als gleichwertig genannt werden. Die UNECE-R152 gilt nur für Pkw.

1.3.5 Kollisionsvermeidung mit in gleicher Richtung fahrenden Fahrzeugen

Originaltext: *Kollisionen mit in gleicher Richtung fahrenden, in den eigenen Fahrstreifen eindringenden Fahrzeugen und Fahrrad Fahrenden sind innerhalb der durch folgende Gleichung bestimmten Bedingungen zu vermeiden. (Gleichung ist nur gültig für vor dem Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion einscherende Verkehrsteilnehmer, und nur dann, wenn die einscherenden Verkehrsteilnehmer mindestens 0,72 Sekunden vor dem Einscheren sichtbar waren): [...]*

Bemerkung: Die Regelstrategie des Systems darf sich zwischen Kollisionsvermeidung und Kollisionsabschwächung nur insofern ändern, als eine Bremsung gegenüber einem nicht mehr erfolgreichen Ausweichmanöver priorisiert wird.

Insbesondere für Nutzfahrzeuge sollt hier klarer formuliert werden.

Formulierungsvorschlag: Die Regelstrategie des Systems darf sich zwischen Kollisionsvermeidung und Kollisionsabschwächung nur insofern ändern, als eine Bremsung gegenüber einem möglichen nicht mehr erfolgreichen Ausweichmanöver priorisiert wird

Anlage I - Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion Anhang 3. Digitaler Datenspeicher

1 Anwendungsbereich/Umfang

Originaltext: *Die Speicherung digitaler Daten in Fahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion soll ausschließlich die folgenden Anwendungen ermöglichen, sobald die hierfür erforderlichen datenschutzrechtlichen Regelungen in Kraft getreten sind: [...]*

Bemerkung: Die Industrie hat ein sehr starkes Interesse an der globalen Harmonisierung der Vorschriften zum Datenspeicher, auch im Umfeld des automatisierten Fahrens, um länderspezifische Varianten zu vermeiden.

Aus diesem Grund sollte keine weitere spezifische Variante definiert werden, sondern die Verordnung in der Anlage I Anhang 3 sollte klar Bezug nehmen auf die Ergebnisse der UNECE ALKS Regelung (DSSAD) und der IWG zum EDR, die in der GRSG verabschiedet und an die WP29 transferiert wurden.

Originaltext: *Die im digitalen Datenspeicher gespeicherten Daten sind nur für die Verarbeitung durch das Kraftfahrt-Bundesamt und die nach Landesrecht zuständige Behörde zum Zwecke der Nachprüfung der Erfüllung der Voraussetzungen der Genehmigung und der mit der Genehmigung verbundenen Überwachungspflichten vorgesehen.*

Bemerkung: Ein Zugriff auf die gespeicherten Daten wird damit auf KBA und Landesbehörde begrenzt. Für die in der Verordnung genannten Zwecke wie Verkehrsanalysen/ Maßnahmenanalysen/ Forschung benötigt auch der Hersteller Zugriff auf die entsprechenden Datenelemente.

Wir möchten darauf hinweisen, dass eine Regulierung von Zugriffsrechten systematisch nicht in einem technischen Anhang geregelt werden sollte.

2 Funktionale Anforderungen – Speicherung

Originaltext: *Im Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion muss ein Datenspeicher integriert sein [...],*

Bemerkung: Die Anforderung müssen technologieoffen formuliert sein. Die Formulierung *Im Fahrzeug [...] muss ein Datenspeicher integriert sein [...]* ist nicht technologieoffen. Damit werden innovative Speicherlösungen verhindert. Der Datenspeicher bzw. Speicherort muss sich physisch nicht zwingend im Fahrzeug befinden, er könnte sich z.B. genauso in einem Backend (Extended Vehicle (ExVe)) außerhalb des Fahrzeuges befinden. Reguliert werden muss, welche Datenelemente mit welchen dazugehörigen Triggern über welchen Zeitraum gespeichert werden müssen und wer ausleseberechtigt ist. Eine designspezifische Vorgabe zur Umsetzung dieser Anforderung darf nicht erfolgen. Die Anforderungen zum Speicherort sind zu löschen.

2.1 Zu speichernde Ereignisse

Originaltext: *Fall 1: Autonome Fahrt im festgelegten Betriebsbereich*

Bemerkung: Hier ist ein zweistufiges Konzept gemäß UN/ECE vorzusehen. 1) EDR zur eventbasierten Aufzeichnung mit definierten Triggern, sinnvoll. Speicherdauer gemäß UN/ECE Diskussion (-5s bis +250ms)

2) DSSAD als kontinuierliche Aufzeichnung von Ereignissen mit zeitlichem und örtlichem Bezug. Ts und Te sind DSSAD relevant. Vorschlag: Zweite Spur für DSSAD relevante Einträge.

Originaltext: *Fall 2: Autonome Fahrt im festgelegten Betriebsbereich mit Ereignis (Beispiel: Unfall)*

Bemerkung: Das verwendete Schaubild ist missverständlich, da der Aufnahmebereich vor t0 deutlich größer ist als nach t0. Beim klassischen EDR von -5s bis +250ms. Dies ist der UN/ECE Diskussion zu harmonisieren.

Vorschlag: Ts, t0, te sind Speichereinträge im DSSAD

Originaltext: *Fall 3: Autonome Fahrt im festgelegten Betriebsbereich mit Ereignis und anschließender Überführung des Fahrzeugs in den Risikominimalen Zustands*

Bemerkung: Das verwendete Schaubild ist missverständlich.

Vorschlag: Ts, tr, tOP, te sind Speichereinträge im DSSAD

- Der rote Balken ist missverständlich da DSSAD Daten zeitpunktbezogen gespeichert werden
- Das hier dargestellt Speicherkonzept erfordert eine variable Speicherdauer, da Ereignisse wie tR und tOP unterschiedlich lang andauern können
- Im konventionellen EDR werden fixe Speicherdauern verwendet

2.2 System der Datenspeicherung

Originaltext: *Im Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion muss ein Datenspeicher integriert sein [...]. Die Daten werden im Fahrzeug gespeichert.*

Bemerkung: Die Formulierungen „Im Fahrzeug [...] muss ein Datenspeicher integriert sein [...]“ ist nicht technologieoffen. Damit werden innovative Speicherlösungen verhindert. Der Datenspeicher bzw. Speicherort muss sich physisch nicht zwingend im Fahrzeug befinden – er könnte sich z.B. genauso in einem Backend (Extended Vehicle (ExVe)) außerhalb des Fahrzeuges befinden. Reguliert werden muss, welche Datenelemente mit welchen dazugehörigen Triggern über welchen Zeitraum gespeichert werden müssen und wer ausleseberechtigt ist. Eine designspezifische Vorgabe zur Umsetzung dieser Anforderung darf nicht erfolgen. Die Anforderungen zum Speicherort sind zu löschen.

Originaltext: *Der Zugang und das Herunterladen der gespeicherten Daten [...] darf vom nur durch die zuständige staatliche Stelle erfolgen;*

Bemerkung: Die Hersteller sind maßgebliche Innovationstreiber. Um den Technologiestandort Deutschland nicht zu gefährden, ist die Beschränkung der Zugriffsrechte in Ziffer 2.2 auf das KBA und die nach Landesrecht zuständige Behörde ist zu restriktiv. Zu Zwecken wie Reparaturunterstützung, Produktverbesserung, -entwicklung, Produktbeobachtung, Gewährleistung,

Produkthaftung sollten auch explizite Zugriffsrechte der Hersteller (wiederrum unter Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben) geregelt werden. Da der Zugang ausweislich des dritten und fünften Bulletpoints über die proprietäre Schnittstelle des Herstellers erfolgen kann, liegt eine Zugriffsberechtigung des Herstellers nahe. Im letzten Bullet Point wird zudem gefordert, dass die gespeicherten Datenelemente gegen (nachträgliche) Manipulation geschützt sein müssen. Das gilt unabhängig davon, wer die Daten ausliest. Damit ist eine Einschränkung des Zugriffs auf die staatliche Stelle nicht notwendig und sollte entfallen.

Originaltext: [...] *Ergänzend dazu müssen in bestimmten Situationen oder nach bestimmten Ereignissen die Daten direkt über eine WAN-Verbindung an die zuständige staatliche Stelle gesendet werden;*

Bemerkung: Eine Übermittlung von Daten an eine zuständige staatliche Stelle, z.B. in ein staatliches Backend erfordert die Definition einer entsprechenden Schnittstelle. Diese muss in der Entwicklung des Systems von Beginn an vorgehalten werden. Das ist ein langfristiges Ziel und sollte mit ausreichend Vorlaufzeit separat diskutiert werden. Eine solche Übermittlung der Daten ist keine zwingende Notwendigkeit für einen sicheren Betrieb und kann entfallen.

Originaltext: *Die Datenspeicherung und die Datenübermittlung hat den Anforderungen an die Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie (Anhang 5 zu dieser Anlage) zu genügen. Insbesondere müssen die Daten dem Stand der Technik gemäß vor Manipulation und missbräuchlicher Verwendung geschützt werden.*

Bemerkung: Mit dieser Anforderung ist gewährleistet, dass die aufgezeichneten Daten vor Manipulation geschützt sind, und zwar unabhängig davon, wer sie ausliest. Das Schutzkonzept und dessen Wirksamkeit muss der Hersteller ggü. dem Technischen Dienst/Behörde im Rahmen der Zertifizierung nachweisen. Damit kann die Einschränkung des Zugriffs auf die staatliche Stelle entfallen, so dass z.B. auch ein Hersteller die Daten zum Zwecke von Verkehrssicherheitsanalysen und Verbesserungen auslesen darf.

Anlage I - Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion Anhang 4: Anforderungen an Mensch-Maschine-Schnittstellen

1. Erteilen einer Fahrmanöverfreigabe an das Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion durch die Technische Aufsicht

Originaltext: *Sobald das Fahrzeug mit autonomer Fahrfunktion in eine Situation gerät, in der die Fortsetzung der Fahrt nur durch eine Verletzung der Straßenverkehrsordnung (StVO) möglich wäre, wird das Fahrzeug in den Risikominimalen Zustand versetzt. Das Verlassen des Risikominimalen Zustands erfolgt mit Unterstützung der Technischen Aufsicht. Folgendes ist hierbei zu beachten: [...]*

Bemerkung: Die Technische Aufsicht soll Alternativmanöver freigeben/vorschlagen, die von der autonomen Fahrfunktion ausgeführt werden auch wenn diese eine Verletzung der Straßenverkehrsordnung (StVO) bedeuten.

Die Aussage „Verletzung der Straßenverkehrsordnung (StVO)“ ist nicht Konsistenz mit der Forderung: „autonomen Fahrfunktion validiert“ durch das Fahrzeug. Die Fahrzeuge sind so programmiert, dass diese StVO konforme Manöver ausführen.

Formulierungsvorschlag: Wird durch die Technische Aufsicht ein Fahrmanöver vorgegeben, so muss dieses durch die autonome Fahrfunktion eigenständig ausgeführt werden.

Bemerkung: Durch eine Veränderung der Situation kann es sein, dass das initiale Fahrmanöver nicht mehr gültig ist und es kann damit notwendig und sinnvoll eine anderes Fahrmanöver vorzuschlagen und auszuführen.

Formulierungsvorschlag: Die autonome Fahrfunktion kann der Technischen Aufsicht mögliche Fahrmanöver zur Fortsetzung der Fahrt vorschlagen und ausreichend Daten zur Beurteilung der Situation liefern. Die Technische Aufsicht entscheidet über eine Freigabe für das mögliche Fahrmanöver.

Anlage I - Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion Anhang 5 Anforderungen an die Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie

Originaltext: *Über den gesamten Entwicklungs- und Betriebszeitraum des Fahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion ist vom Hersteller die Absicherung vor Angriffen auf die elektronische und elektrische Architektur des Fahrzeuges sowie auf die mit dem Fahrzeug in Verbindung stehenden elektronischen und elektrischen Architektur gegenüber dem Kraftfahrt-Bundesamt und der nach Landesrecht zuständigen Behörde nachzuweisen. [...]*

Bemerkung: Die Forderung „über den gesamten [...] Betriebszeitraum des Fahrzeuges“ geht über die bisher im Bereich Automotiv bekannten Fristen für die Einstandspflicht des Herstellers für technische Eigenschaften des Fahrzeugs hinaus. Zumindest eine Begrenzung auf den Nutzungszeitraum der Funktion erscheint sachgerecht.

Eine Klarstellung was unter „Angriffe in Verbindung mit Software-Updates“ zu verstehen ist, wird als notwendig erachtet.

3 Funkverbindungen

Originaltext: *Der Hersteller hat eine für die autonome Fahrt ausreichend sichere Funkverbindungen vorzusehen. [...]*

Bemerkung: Hier werden zwei Elemente der sicheren Funkverbindung – die Mobilfunkstrecke („kritischer Abbruch“) und die technische Ausrüstung im Fahrzeug („unerlaubter Zugriff“) einheitlich behandelt, obwohl sie von zwei völlig unterschiedlichen Akteuren verantwortet werden (Hersteller und Mobilfunkbetreiber). Eine alleinige Übertragung der Verantwortung auf den Hersteller erscheint daher nicht sachgerecht.

Auch für die Auslegung der Funkverbindung gilt die Technologieneutralität. Die Formulierung beziehen sich hier auf Mobilfunk, Wide Area Network (WAN). Sonstige Nutzung von anderen Funkverbindungen (Bluetooth, V2X Kurzstreckenfunk) dürfen nicht verhindert werden.

Anlage II - Technische und organisatorische Anforderungen an den Halter

Bemerkung: Anlage II scheint vom Leitbild eines Halters auszugehen, der im Wesentlichen alle Aufgaben der Technischen Aufsicht und im Zusammenhang mit dem Flottenbetrieb erforderlichen Tätigkeiten selbst bzw. in seiner eigenen betrieblichen Organisation ausführt. Ausweislich der Gesetzesbegründung soll die Novelle allerdings unterschiedlichste technische Konzepte und Geschäftsmodelle ermöglichen, insbesondere auch die Einführung von „Dual Mode Fahrzeugen“, die sich im Eigentum eines Endkunden befinden, üblicherweise manuell zu steuern sind und lediglich in einzelnen Bereichen eine autonome Fahrfunktion zur Verfügung stellen, z.B. Automated Valet Parking. Ein Endkunde kann die Aufgaben der technischen Aufsicht allerdings nicht sinnvoll selbst übernehmen. Überdies kann es auch im kommerziellen Bereich für einen Flottenbetreiber wünschenswert sein, Aufgaben auf spezialisierte Dienstleister zu übertragen.

Daneben differenziert der Entwurf hinsichtlich der an die eingesetzten Personen gerichteten Qualifikationsanforderungen nicht zwischen den einzelnen von ihnen durchzuführenden Tätigkeiten. Gerade bei größeren Fahrzeugflotten dürften die Tätigkeiten der technischen Aufsicht und der sonstigen technisch Verantwortlichen in der Praxis aber von verschiedenen, je nach Flottengröße zahlreichen, Personen arbeitsteilig ausgeführt werden. Für so unterschiedliche

Tätigkeiten wie die Freigabe von Fahrmanövern, die Kommunikation mit den Passagieren, die Abfahrkontrolle, Wartungsarbeiten an den Sensoren oder lediglich den Wechsel der Fahrzeugreifen sind gänzlich unterschiedliche Qualifikationsanforderungen sachgerecht. In der derzeitigen Fassung sind insofern teilweise überschießende Anforderungen festgelegt, andere fehlen dagegen gänzlich (wie beispielsweise das Erfordernis deutscher Sprachkenntnisse, wenn eine Kommunikation mit Passagieren erforderlich ist).

Ergänzungsvorschlag: Wir schlagen daher vor, die Möglichkeit der umfassenden Delegation auf einen Dienstleister und die Möglichkeit arbeitsteiliger Geschäftsmodelle zu eröffnen. Weiterhin wird vorgeschlagen, die Regelungsstruktur wie folgt abzuändern: Ähnlich der heute in Betrieben, wie beispielsweise Kfz-Werkstätten, üblichen und bewährten Organisationsstruktur (z.B. ein verantwortlicher Kfz-Meister, der verschiedene Gesellen einsetzt), sollte dem Halter aufgegeben werden, eine oder mehrere zentral „Verantwortliche Personen“ zu benennen, die sich ihrerseits von anderen (Hilfs-)Personen unterstützen lassen können. Nur für diese Verantwortlichen Personen ist die in der Verordnung vorgesehene Zuverlässigkeitsprüfung aufgrund ihrer exponierten Pflichtenstellung sachgerecht. Sonstige Hilfspersonen sollten dagegen keiner Zuverlässigkeitsprüfung unterworfen werden, da die Zuverlässigkeitsprüfung aufgrund der von ihnen ausgeführten untergeordneten Tätigkeiten nicht erforderlich ist und eine solche behördliche Prüfung angesichts der zu erwartenden Fluktuation in größeren Betrieben auch kaum sinnvoll durchführbar wäre.

Originaltext: *1.1 Der Halter muss der nach Landesrecht zuständigen Behörde auf Verlangen Nachweise darüber erbringen, dass die für die Durchführung der Technischen Aufsicht verantwortliche Person mindestens über einen Abschluss als*

Bemerkung: Klarstellung notwendig. Unserer Ansicht nach sagt der Satzteil „für die Durchführung der Technischen Aufsicht verantwortliche Person“ aus, dass ausschließlich die Vorgesetzten, die im Text genannten Qualifikationen erfüllen müssen. Aufgaben der Technischen Aufsicht, wie beispielsweise die direkte Überwachung autonomer Shuttles im Leitstand, können demnach vom Personal, das für diese Aufgabe geschult wurde, übernommen werden. Die für die Technischen Aufsicht verantwortliche Person leitet das geschulte Personal an und überwacht den korrekten Betrieb.

Originaltext: *1.3 Für die Durchführung der Technischen Aufsicht verantwortliche Personen müssen eine gültige Fahrerlaubnis besitzen. Die Klasse der Fahrerlaubnis muss der des Kraftfahrzeuges mit autonomer Fahrfunktion entsprechen.*

Bemerkung: Es sollte klargestellt werden, dass die Führerscheinklasse des Grundfahrzeugs maßgeblich ist, um einen Gleichlauf mit dem Status quo herzustellen. Ein Personenbeförderungsschein sollte nicht gefordert werden, da sie weder für die Verantwortliche Person noch für die tatsächlich zur Freigabe von Fahrmanövern eingesetzten Personen zielführend sind (z.B. Ortskenntnisse bei Taxen, da das Fahrzeug die Ortskenntnis gewährleisten muss).

3 Erweiterte Abfahrkontrolle

Originaltext: *3.1. Vor der Inbetriebnahme wird eine Kontrolle des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion durchgeführt. Bei der Kontrolle werden folgende Bereiche überprüft: [...]*

Bemerkung: Von Brems-, Lenkanlage und Fahrwerk etc. geht im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen keine erhöhte Gefahr aus, sodass die übliche Sichtprüfung ausreichend ist. Die genannten elektronischen Komponenten sollten durch einen Selbsttest geprüft werden.

Anlage III – Datenspeicherung/Datenelemente

Originaltext: *Speicherdauer nach dem Ereignis - 3 Jahre nach Betriebseinstellung des Fahrzeugs*

Bemerkung: Für sämtliche ereignisbasierte gespeicherte Daten wird in der Anlage 3 zur Verordnung eine Mindestspeicherdauer von 3 Jahren nach Einstellung des Betriebes (!!) gefordert. Dies erscheint insbesondere für Privatfahrzeuge nicht angemessen und darüber hinaus nicht konsistent mit anderen Vorgaben:

Für das KBA gilt laut Gesetzesentwurf §1g Datenverarbeitung keine Mindestspeicherdauer, sondern eine Speicherdauer von maximal 3 Jahren (Löschfrist) festgelegt.

Darüber hinaus fordert das aktuelle StVG in §63a für Kraftfahrzeug mit hoch- oder vollautomatisierten Fahrfunktionen, dass die gespeicherten Daten nach sechs Monaten zu löschen sind und dass nur im Sonderfall, wenn das Fahrzeug an einem im §7 Absatz 1 geregelten Ereignis (insbesondere Unfall) beteiligt war, die Daten nach drei Jahren gelöscht werden müssen (Löschfrist). Darüber hinaus bleibt unklar, inwieweit die Anforderungen aus §63 a zukünftig auch für Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion gelten (dabei ist zu beachten, dass nicht alle zur Speicherung für hoch und vollautomatisierte Fahrfunktionen geforderten Datenelemente, wie bspw. Übernahmeaufforderung an den Fahrzeugführer, für Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion sinnvoll anwendbar sind.)

Diese Anforderungen zur Speicherdauer sind daher nicht konsistent.

Wir möchten darauf hinweisen, dass eine Regulierung von Zugriffsrechten und Speicherdauern systematisch nicht in einem technischen Anhang geregelt werden sollte.

Anlage IV – Dokumentationspflichten des Herstellers

1 Funktionale Beschreibung

Originaltext: *Der Hersteller hat eine funktionale Beschreibung des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion zu erstellen. Eine Systematik für die funktionale Beschreibung kann ISO 26262-3-5:2011 Road vehicles - Functional safety - Part 3: Concept phase entnommen werden. [...]*

Bemerkung: zur Klarstellung nachfolgende Formulierungsvorschlag.

Formulierungsvorschlag: Ziel der funktionalen Beschreibung ist es, die technischen Grundlagen der autonomen Fahrfunktionen des Kraftfahrzeugs und die nötigen Bedingungen des sicheren Betriebes sowie die Umsetzung der Vorgaben des Datenschutzes und der Datensicherheit darzulegen.

Originaltext: *1.3 Beschreibung der geforderten Funktionen des Kraftfahrzeuges und der Systemzustände (z. B. Fahrt mit aktivierter autonomer Funktion, sonstige Fahrmodi, risikominimaler Zustand);*

Bemerkung: zur Klarstellung nachfolgende Formulierungsvorschlag.

Formulierungsvorschlag: Beschreibung der geforderten Funktionalitäten der autonomen Fahrfunktion des Kraftfahrzeuges und der System-/Betriebszustände (z. B. Fahrt mit aktivierter autonomer Funktion, sonstige Fahrmodi, risikominimaler Zustand);

3 Sicherheitskonzept

Originaltext: *Das in Anlage I Anhang 1 Ziffer 7.2 dargestellte Sicherheitskonzept zur Funktionalen Sicherheit ist vom Hersteller zu dokumentieren. Die Dokumentation soll die Prüfung der Funktionalen Sicherheit ermöglichen. Das Sicherheitskonzept ist dem Kraftfahrt-Bundesamt elektronisch vorzulegen und von diesem zu prüfen. Dem Halter ist das Sicherheitskonzept ebenfalls zur Verfügung zu stellen.*

Bemerkung: zur Klarstellung des Bezuges Typprüfung nachfolgender Formulierungsvorschlag.

Formulierungsvorschlag: Das in Anlage I Anhang 1 Ziffer 7.2 dargestellte Sicherheitskonzept zur Funktionalen Sicherheit ist vom Hersteller zu dokumentieren. Die Dokumentation soll die Prüfung der Funktionalen Sicherheit ermöglichen. Das Sicherheitskonzept ist dem Kraftfahrt-Bundesamt im Rahmen der Typprüfung elektronisch vorzulegen und von diesem zu prüfen.

Bemerkung: In Anlehnung an die CEL-Anhänge (z. B. Anhang 6/UN-R 79) beinhaltet die Dokumentation zum „Sicherheitskonzept“ vertrauliche Herstellerangaben. Das Sicherheitskonzept wird im Rahmen der Typprüfung dem technischen Dienst / der Typpgenehmigungsbehörde zur Bewertung vorgelegt. Der Halter kann aus diesen Informationen keine, für den Betrieb notwendigen Vorgaben ableiten. Daher kann der Satz entfallen.

4 Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie

Originaltext: *Das in Anlage I Anhang 5 dargestellte Konzept zur Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie ist vom Hersteller zu dokumentieren. Die Dokumentation soll die Prüfung der Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie ermöglichen und eine detaillierte Beschreibung in Bezug auf die Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit enthalten, insbesondere hinsichtlich der Beachtung der Vorgaben der Artikel 24, 25 und 32 der Verordnung (EU) 2019/2144 des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019. Das Sicherheitskonzept ist dem Kraftfahrt-Bundesamt elektronisch vorzulegen und von diesem mit Unterstützung des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik zu prüfen. Dem Halter ist das Sicherheitskonzept ebenfalls zur Verfügung zu stellen.*

Bemerkung: zur Klarstellung des Bezuges Typprüfung nachfolgender Formulierungsvorschlag

Formulierungsvorschlag: Das in Anlage I Anhang 5 dargestellte Konzept zur Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie ist vom Hersteller zu dokumentieren. Die Dokumentation soll die Prüfung der Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie ermöglichen und eine detaillierte Beschreibung in Bezug auf die Gewährleistung des Datenschutzes und der Datensicherheit enthalten, insbesondere hinsichtlich der Beachtung der Vorgaben der Artikel 24, 25 und 32 der Verordnung (EU) 2019/2144 des europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019. Das Sicherheitskonzept ist dem Kraftfahrt-Bundesamt im Rahmen der Typprüfung elektronisch vorzulegen und von diesem mit Unterstützung des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik zu prüfen.

Bemerkung: In Anlehnung an die CSMS aus der UN-R 155 bzw. in Anlehnung an das detaillierte Konzept zur Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie aus der Anlage I, wird im Rahmen der Typprüfung die Dokumentation vom technischen Dienst / von der Typpgenehmigungsbehörde bewertet. Die Dokumentation beinhaltet im Allgemeinen vertrauliche Herstellerangaben und Herstellerprozesse. Der Halter kann aus diesen Informationen keine für den Betrieb notwendigen Vorgaben ableiten. Daher kann der Satz entfallen.

BMJV-Diskussionsvorschlag zur Regelung von Mobilitätsdaten zur Ergänzung von Artikel 1 – Änderung des StVG

§ 1fx Mobilitätsdaten von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion

Originaltext: (1) Der Halter ist Berechtigter hinsichtlich aller Daten, die bei dem Betrieb des Kraftfahrzeugs in der autonomen Fahrfunktion verarbeitet werden. Ist die Person, die das Fahrzeug dauerhaft nutzt, nicht zugleich der Halter, tritt diese Person an die Stelle des Halters.

Bemerkung: Die Konzeption einer „Berechtigung“ hinsichtlich der Daten ist nicht klar und bislang, soweit ersichtlich, dem deutschen Recht unbekannt. Ob damit eine Art „Dateneigentum“ gemeint ist oder eine Zuordnung der Daten i.S.d. DSGVO sollte dringend erläutert werden.

Der Begriff Berechtigter muss noch erläutert werden, da er weder in der DSGVO noch in dem BDSG oder anderen einschlägigen Datenschutzgesetzen definiert ist.

Originaltext: (2) Der Hersteller oder sonstige natürliche oder juristische Personen können die in § 1g Absatz 1 aufgeführten Daten, soweit diese ohne Personenbezug sind, verarbeiten, wenn eine der in Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 der Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) genannten Bedingungen erfüllt ist. Die Speicherung von Informationen oder der Zugriff auf Informationen, die bereits im Kraftfahrzeug gespeichert sind, ist nur gestattet, wenn der Halter in informierter Weise und unmissverständlich im Sinne des Artikels 4 Nummer 11 der Verordnung (EU) 2016/679 eingewilligt hat.

Bemerkung: Die Befugnis, die Verarbeitung von Daten ohne Personenbezug auf die Vorgaben der DSGVO zu stützen, ist bisher, soweit ersichtlich, nirgendwo sonst geregelt. Da Art. 6 DGSVO nur schwerlich von den übrigen Vorgaben des DGSVO (z.B. die Grundsätze des Art. 5 und technisch-organisatorische Vorgaben in Art. 32 DSGVO) getrennt angewendet werden kann, wirft der Abs. 2 viele Folgefragen auf, die für den Rechtsanwender nur schwer aufzuklären sein dürften, nicht zuletzt auch deshalb, weil schon die DSGVO viele Unklarheiten enthält. Sinn und Zweck der DSGVO ist der Schutz der Persönlichkeitsrechte und der Privatsphäre einer natürlichen Person und nicht die Regelung der wirtschaftlichen Zuordnung von Daten; diese Schutzbedürftigkeit des Einzelnen liegt bei technischen Daten nicht vor.

Es wäre daher vorzugswürdig, eine klar geregelte Verarbeitungsbefugnis aufzunehmen, welche die Interessen der Hersteller an der Datenverarbeitung ausreichend berücksichtigt (im Hinblick auf Produkthaftung, Produktverbesserung, Fehlererkennung etc.).

Der Regelungsgehalt von Satz 2 ist unklar, eine Abgrenzung von „Informationen“ zu den in Satz 1 genannten „Daten“ ist kaum möglich. Nach der Regelungssystematik der DSGVO sind personenbezogene Mobilitätsdaten (insbes. GPS) eher dem aktuellen Fahrer zuzuordnen; nur dieser kann informiert werden und sich für/gegen eine Verarbeitung entscheiden.

Weiter ist fraglich, ob die Regelung bedeutet, dass für die Speicherung von Daten im Fahrzeug immer eine Einwilligung einzuholen ist und auch hier die weiteren Regelungen der DSGVO mit Bezug auf die Einwilligung gelten (z. B. Art. 7 DGSVO). Auch dies bleibt unklar.

Ausweislich der Begründung zu Absatz 2 bezieht sich der Entwurf auf die Auslegung eines vernetzten Fahrzeugs als „Endeinrichtung“ und die e-Privacy-Richtlinie. Diese Richtlinie wird in naher Zukunft durch die e-Privacy-Verordnung ersetzt werden. Es erscheint mithin nicht zukunfts-fähig, eine Norm auf eine Verordnung zu stützen, die nicht mehr lange Bestand haben wird.

Originaltext: (3) Der Hersteller ist verpflichtet, die lokale Speicherung aller Daten, die in der autonomen Fahrfunktion verarbeitet werden, zu ermöglichen, Schnittstellen im Fahrzeug vorzusehen und standardisierte Datenformate entsprechend dem Stand der Technik zu verwenden. Er darf eine Speicherung der Daten im Fahrzeug oder bei Dritten weder durch vertragliche Regelung noch technische Vorkehrungen ausschließen. Die Software zur Speicherung und Verarbeitung der Daten, die bei dem Betrieb des Kraftfahrzeugs in der autonomen Fahrfunktion verarbeitet werden, muss den Halter präzise, klar und verständlich über die Einstellungsmöglichkeiten zur Privatsphäre und zur Verarbeitung der Daten informieren sowie entsprechende Einstellungen ermöglichen.

Bemerkung: Unklar bleibt, wie der Halter bzw. der Dritte die Daten bereitstellen können soll. Hier sind weitere Vorgaben dazu nötig, wie der Zugriff ausgestaltet werden soll. Diese Vorgaben müssen die Sicherheitsvorgaben der Hersteller (Verhinderung von unberechtigten Zugriffen, Cyberattacken etc.) beachten und sind daher sehr restriktiv zu gestalten. Die genannten Zwecke sind denkbar weit gefasst, vor allem „Klimaschutz“ und sonstige „nichtkommerzielle Aufgabenerfüllung“ lassen wieder einen weiten Interpretationsspielraum zu und auch die Frage, was mit „wesentlich“ gemeint ist, führt zu weiterer Unklarheit bei der Normanwendung.

Es fehlt darüber hinaus an weiteren Vorgaben im Hinblick auf die „Standardisierung“ der öffentlichen Bereitstellung. Solange diese nicht vorliegen, kann auf Herstellerseite nur schwer abgeschätzt werden, ob die Vorgaben des § 1x überhaupt umsetzbar sind.

Originaltext: (4) Der Halter, der Dritte und der Hersteller sind verpflichtet, die Daten gemäß § 1g Absatz 1, soweit diese ohne Personenbezug sind, und im Fahrzeug, beim Dritten oder beim Hersteller gespeichert sind, standardisiert öffentlich und maschinenlesbar über eine zentrale Anlaufstelle bereit zu stellen, wenn die Daten wesentlich sind für

a) die Verkehrslenkung,

b) den Klimaschutz oder

c) eine sonstige hoheitliche nichtkommerzielle Aufgabenerfüllung.

Dies ist vom Hersteller durch technische Maßnahmen sicherzustellen. Die zentrale Anlaufstelle hat durch geeignete technische Maßnahmen sicherzustellen, dass die bereitgestellten Daten getrennt von anderen Daten der zentralen Anlaufstelle gespeichert werden und eine Zusammenführung der getrennten Datenbestände nicht möglich ist. Näheres zu der Bereitstellung und zu den einzusetzenden elektronischen Formaten sowie den bereitzuhaltenden Schnittstellen regelt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Benehmen mit dem Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz im Wege durch Rechtsverordnung.

Bemerkung: Unklar bleibt hier, welche Daten wesentlich sind.

Originaltext: a) die Verkehrslenkung

Bemerkung: Gerade für die Verkehrslenkung wird man regelmäßig Standortdaten benötigen, die in Art. 4 Nr.1 EU DSGVO ausdrücklich als personenbezogene Daten klassifiziert werden. Das widerspricht dem Ansatz oben, nur Daten ohne Personenbezug verwenden zu wollen.

Originaltext: Die zentrale Anlaufstelle hat durch geeignete technische Maßnahmen sicherzustellen [...]

Bemerkung: Hier sollte klarer herausgestellt werden, dass es sich um die Anonymisierung handeln soll. Anonymisierung stellt eine Verarbeitungshandlung im Sinne der DSGVO dar. Also werden personenbezogene Daten entgegen der Aussage in Satz 1 doch verarbeitet. Insoweit sollte der Wortlaut konsistenter gefasst werden.

Die Regelung in Absatz 4 normiert eine Vernetzungs- und Herausgabepflicht für Daten, die allein auf dem Fahrzeug gespeichert sind. Eine in den weiteren Absätzen propagierte Souveränität des Halters wird dadurch unmöglich gemacht. Die Norm ist mithin mit dem Grundsatz von Datensparsamkeit nicht vereinbar, zumal auch die Zwecke, zu denen die Daten hoheitlich verwendet werden dürfen, unbeschränkt sind.

Fragestellung 5 - Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit der autonomen Fahrsysteme

Wir begrüßen den gegenwärtigen Gesetzentwurf §1e Absatz (5) zur Nutzung des maschinellen Lernens. Wir gehen, wie auch der Gesetzgeber, davon aus, dass auch mit maschinellem Lernen erzeugte Algorithmen, wie auch von Hand erzeugter Programmcode ausschließlich statisch eingesetzt werden.

Es ist nicht vorgesehen im Betrieb des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion mit Methoden des maschinellen Lernens weiterentwickelte Software online aufzuspielen.

Mit neuen Erkenntnissen aus Felddaten entsprechend offline weiterentwickelte Software soll erst nach ausreichender Validierung durch den Zulieferer/Hersteller und vorliegender Genehmigung durch das KBA im Fahrzeug bzw. der Fahrzeugflotte installiert werden.

Eine Verpflichtung zur Einrichtung entsprechender Schnittstellen im Fahrzeug, um dem KBA Zugang zur autonomen Fahrfunktion sowie zu Trainingsalgorithmen und Trainingsdaten zu ermöglichen, wird aus Gründen der Sicherheit (Cybersecurity) und dem Recht auf Schutz der IP sehr kritisch eingeschätzt.

In Anbetracht der Komplexität des Themas und der sehr großen Anzahl der zu betrachtenden Szenarien ist es aktuell nicht möglich in einem Regelungsvorhaben ausreichend konkrete Anforderungen an die Qualität der Trainingsdaten (wie etwa die inhaltliche Korrektheit, Aktualität, Repräsentativität und Vollständigkeit der Datensätze) aufzustellen.

Eine Erweiterung des vom Gesetzgeber bereits vorgesehenen Einsichtsrechts ist aus Gründen des IP-Schutzes nicht zu unterstützen.

Zusätzliche Auskunfts- und Einsichtsrechte von Dritten (insbesondere von Halterinnen und Halter oder Unfallbeteiligten) erscheint nicht sinnvoll. Dies begründet sich auf eine Abwägung zwischen dem Auskunfts- und Einsichtsinteresse mit dem Interesse der Hersteller am Schutz der IP. Der Auskunftszweck ist nicht nachvollziehbar.

Herausgeber Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)
Behrenstraße 35, 10117 Berlin
www.vda.de

Copyright Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)

Stand Februar 2021

Rechtliche Hinweise.