

Stellungnahme

Vorsprung beim autonomen Fahren

Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-
Verordnung (AFGBV) des BMDV und Verhältnis
zu entstehenden EU-Regularien



Berlin, 23. Februar 2022

Allgemein

In Deutschland wurde das Automobil erfunden. Der Pkw, der Lkw, der Omnibus und auch der Elektromotor und der Computer. Die Unternehmen der Automobilindustrie bringen alles zusammen und entwickeln die Mobilitätsangebote weiter, für Klimaneutralität bis spätestens 2050 und für mehr individuelle Mobilität für alle. Die Aufgabe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA) ist es, für die richtigen Rahmenbedingungen zu sorgen, damit die Unternehmen, von Start-up bis Weltkonzern, ihre Visionen realisieren und ihre Angebote erfolgreich auf den Markt bringen können.

Die deutsche Automobilindustrie ist Treiber des autonomen Fahrens auf dem Weg zu einer inter- und multimodalen Mobilität. Die Unternehmen haben die dafür notwendigen Weichen gestellt. Mit dem Anspruch, die Leitanbieterschaft der deutschen Automobilindustrie für das automatisierte Fahren zu sichern, gestalten die Unternehmen der deutschen Automobil- und Zulieferindustrie die Technologieentwicklung.

Nur mit einer chancenorientierten Regulierung werden die Einführung, die Erprobung und das schnelle Ausrollen innovativer Mobilitätsangebote ermöglicht. Wir brauchen jetzt Rahmenbedingungen, die Wachstum durch die Einführung neuer Technologien und innovativer Geschäftsmodelle ermöglichen.

Automobilhersteller, Zulieferer und Betreiber benötigen einen verlässlichen und praxistauglichen Rechtsrahmen, um den Regelbetrieb autonomer Fahrzeuge in allen Bundesländern aufzunehmen.

Bereits mit dem Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren vom 28.07.2021 – wurden wichtige Regelungen geschaffen, um autonomes Fahren auf öffentlichen Straßen in Deutschland zu ermöglichen. Mit der Verordnung zur Regelung des Betriebs von Kraftfahrzeugen mit automatisierter und autonomer Fahrfunktion und zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher

Vorschriften, Art. 1 Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung – AFGBV) werden die Anforderungen aus dem Gesetz zum autonomen Fahren weiter präzisiert.

Das Gesetz zum autonomen Fahren und die Verordnung zur Regelung des Betriebs von Kraftfahrzeugen mit automatisierter und autonomer Fahrfunktion dienen der Herstellung eines Rechtsrahmens für den Einsatz von Fahrzeugen mit autonomen Fahrfunktionen im Regelbetrieb.

Inhalte der Verordnung sind:

- die Erteilung von Betriebserlaubnissen für Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion sowie von Genehmigungen für nachträglich aktivierbare automatisierte und autonome Fahrfunktionen,
- die Genehmigung festgelegter Betriebsbereiche,
- die Zulassung von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion zum Straßenverkehr,
- die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion, mit aufgrund dieser Verordnung erteilter oder zu erteilender Betriebserlaubnis, sowie von nachträglich aktivierten automatisierten und autonomen Fahrfunktionen und Fahrzeugteilen und
- die Anforderungen an und Pflichten für den Hersteller, den Halter und die technische Aufsicht von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen und von Kraftfahrzeugen mit automatisierter oder autonomer Fahrfunktion nach § 1f des Straßenverkehrsgesetzes.

Die Technologie für automatisierte Funktionen wird sich in den nächsten Jahren weiterhin dynamisch entwickeln. Wir begrüßen daher den hier von der Bundesregierung gewählten Weg der Rechtsverordnung für eine schnellere und einfachere Weiterentwicklung der Vorschriften und die bereits festgeschriebene Evaluierung nach Ablauf des Jahres 2023.

Es ist ein wichtiges Signal für den Standort Deutschland, dass die Bundesregierung den Weg bereitet für den Einstieg in das autonome Fahren. Aus Sicht des VDA enthält der Verordnungsentwurf gute Ansätze und Neuregelungen, gleichzeitig sind aber noch wesentliche Änderungen, Ergänzungen und Präzisierungen notwendig, damit dieses komplexe und umfangreiche Regelungsvorhaben aus Gesetz und Verordnung allen Anforderungen entspricht.

Das Vorliegen und die Praktikabilität der Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung, AFGBV) sind die notwendige Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung des neuen Genehmigungsverfahrens für autonome Fahrzeuge. Eine Überregulierung würde an dieser Stelle die ganze Innovationskraft der Automobilhersteller, Zulieferer und Betreiber hemmen.

Besondere Bedeutung kommt dabei aus Sicht des VDA den folgenden Gesichtspunkten zu, die in ihrer derzeitigen Fassung das angestrebte Entstehen einer Vorreiterrolle gefährden:

- Die Anforderungen an die technische Aufsicht sind deutlich überschießend, teilweise nicht zielführend und in der Praxis kaum sinnvoll erfüllbar. Gerade bei größeren Fahrzeugflotten muss die Möglichkeit einer sinnvollen Arbeitsteilung eröffnet werden und der technischen Aufsicht muss es gestattet sein, sich von für die jeweilige Aufgabe speziell qualifizierten Personen unterstützen zu lassen. Ein abgeschlossenes technisches Studium ist bei diesen die Flottenüberwachung unterstützenden Personen (Vergleich Taxi oder Taxizentrale) nicht zielführend und ebenso wenig erforderlich wie die Vorlage eines Führungszeugnisses. Die Anforderungen an die Qualifikationen der technischen Aufsicht für autonome Shuttles verhindern die Einführung autonomer Fahrzeuge im ÖPNV und in der Personenbeförderung.
- Unerlässliche Voraussetzung für die Markteinführung automatisierter und autonomer Fahrzeuge ist die Möglichkeit zur effizienten Genehmigung und Durchführung von Fahrzeugerprobungen. § 16 enthält insoweit verschiedene nicht sachgerechte Anforderungen, gefährdet dadurch sowohl laufende als auch künftige Erprobungen sowie Fahrzeuganläufe und droht daher das Ziel der gesamten Gesetzesnovelle zu konterkarieren. Insbesondere muss klargestellt werden, dass das Einholen von Genehmigungen für die klassische Erprobung automatisierter/autonomer Systeme mit überwachendem und eingriffsbereitem Versuchspersonal (im Sinne von Level 2) nach § 19 Abs. 6 StVZO (auch in Verbindung mit § 70 StVZO) weiterhin möglich bleibt.
- Die angegebenen Intervalle für eine Gesamtprüfung des Kraftfahrzeugs alle 90 Tage ab dem Tag der Zulassung zum Straßenverkehr und für die Hauptuntersuchung sechs Monate ab dem Zeitpunkt der Zulassung des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion nach § 29 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung sind für Fahrzeuge in Hand von Privatkunden nicht praktikabel. Hinsichtlich der Zeitintervalle der gemeinsamen Bestandteile der Gesamtprüfung und der Hauptuntersuchung ist eine Anpassung gegeben.
- Eine Erprobung im kommerziellen Betrieb (beispielsweise als Shuttleservice) 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.
- Der VDA begrüßt das parallele Entstehen einer EU-Regularie zum automatisierten und autonomen Fahren. Im letzten Entwurfsstand bezieht sich die EU-Regularie allerdings nur auf eine Kleinserie, gleichwohl würde sie – nach derzeitiger Auffassung des VDA – aufgrund des Vorrangs des Europarechts den Anwendungsbereich für die deutschen Regelungen zumindest stark beschränken, sodass die national mit der L4-Novelle erzielten Erfolge obsolet zu werden drohen. Der VDA hält es daher für unerlässlich, eine Öffnungsklausel in die relevanten EU-Regelungen dahingehend aufzunehmen, dass diese den nationalen Typpgenehmigungen (ohne Stückzahl-limitierung) im Bereich automatisiertes/autonomes Fahren nicht entgegensteht, sondern parallel neben diese tritt.

Kommentierung des Verordnungsentwurfs

Art. 1 – Verordnung zur Genehmigung und zum Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion in festgelegten Betriebsbereichen (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs- und-Betriebs-Verordnung – AFGBV)

§ 1 Anwendungsbereich; Regelungsgegenstand und Begriffsbestimmungen

Originaltext:

(1) Diese Verordnung ist anzuwenden

1. auf den Betrieb von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion im Sinne der §§ 1d bis 1h und mit automatisierter Fahrfunktion im Sinne des § 1h des Straßenverkehrsgesetzes [...]

Bemerkung:

An anderer Stelle wird ausdrücklich referenziert, dass der Anwendungsbereich auf den öffentlichen Straßenverkehr beschränkt ist (z. B. Nr. 2). Klarstellend sollte dies auch in Nr. 1 ergänzt werden.

Formulierungsvorschlag:

Es wird daher vorgeschlagen, in Abs. 1 Nr. 1 „... Fahrfunktion im Sinne des § 1h des Straßenverkehrsgesetzes „im öffentlichen Straßenverkehr“ zu ergänzen.

Originaltext:

(1) Diese Verordnung ist anzuwenden

3. auf die Erprobung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen gemäß § 1i des Straßenverkehrsgesetzes

Bemerkung:

Es sollte klargestellt werden, dass nicht sämtliche Anforderungen der AFGBV für Erprobungsfahrzeuge Anwendung finden, sondern lediglich § 16. Andernfalls wäre eine technische Aufsicht etwa auch für die Erprobung automatisierter/autonomer nachträglich aktivierbarer Funktionen erforderlich, was nicht sinnvoll ist.

Formulierungsvorschlag:

Es wird daher vorgeschlagen, (1) Nr. 3 wie folgt klarstellend zu ergänzen:

3. auf die Erprobung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen gemäß § 1i des Straßenverkehrsgesetzes, wobei Vorgaben ausschließlich § 16 zu entnehmen sind ...

Originaltext:

(3) Soweit in dieser Verordnung nicht ausdrücklich die Zuständigkeit des Kraftfahrt-Bundesamtes bestimmt wird, ist zuständige Behörde im Sinne dieser Verordnung jede nach Landesrecht zuständige Behörde, jede nach Bundesrecht für die Ausübung der Straßenbaulast auf den jeweiligen öffentlichen Straßen zuständige Behörde oder auf Bundesfernstraßen [...]

Bemerkung:

Hier müssen Verantwortung und Kompetenz z. B. bei den oberen Landesbehörden gebündelt werden. Die oberen Landesbehörden werden dadurch in die Lage versetzt, Verwaltungswissen zu bündeln und unter Mitwirkung der zuständigen Behörden weiter auszubauen und entsprechend zu teilen.

Formulierungsvorschlag:

Es wird daher vorgeschlagen, (3) wie folgt klarstellend zu formulieren: ... ist zuständige Behörde im Sinne dieser Verordnung die jeweilige oberste Straßenverkehrsbehörde unter Einbeziehung der weiteren nach Landesrecht zuständigen Behörden...

§ 2 Betriebserlaubnis; Genehmigung der nachträglichen Aktivierung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen

Originaltext:

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

Bemerkung:

Die Verordnung enthält weiterhin zahlreiche Vorgaben, die für Fahrzeuge in privater Hand nicht sinnvoll darstellbar sind. Beispielsweise die erweiterte Abfahrtskontrolle (§ 13 Abs. 1 Nr. 2) und die 90-tägige Gesamtprüfung (§ 13 Abs. 1 Nr. 3) sind durch Privatpersonen nicht umsetzbar und stellen daher einen absoluten Showstopper für Dual-Mode-Fahrzeuge, insbesondere für Automated Valet Parking (AVP), dar.

Der VDA bittet daher darum, klarzustellen, dass die anderen Anforderungen dieser Verordnung nur insoweit gelten, als ausdrücklich vom KBA referenziert, dazu wird die nachfolgende Änderung vorgeschlagen.

Formulierungsvorschlag:

(3) Genehmigungen gemäß StVG § 1h Abs. 2 für die nachträgliche Aktivierung von automatisierten oder autonomen Fahrfunktionen werden nach den Bedingungen des § 4 Abs. 5 und 6 erteilt. Andere Bestimmungen dieser Verordnung und ihrer Anlagen finden für die nachträgliche Aktivierung von automatisierten oder autonomen Fahrfunktionen keine Anwendung, sofern sie nicht in dieser Verordnung oder in den vom Kraftfahrt-Bundesamt festgelegten technischen Anforderungen ausdrücklich für anwendbar erklärt werden.

§ 3 Antrag auf Erteilung der Betriebserlaubnis durch den Hersteller

Originaltext:

(8) Unter Beachtung der Voraussetzungen nach Anlage I muss ein Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion zur Vermeidung von Kollisionen nach dem Stand der Technik
2. eine Risikoabwägung aufgrund der Erkennung nach Nr. 1 und hinsichtlich aller betroffenen Rechtsgüter vornehmen [...]

Bemerkung:

Die im neuesten Entwurf aufgenommene Verpflichtung, die Risikoabwägung „hinsichtlich aller betroffenen Rechtsgüter“ vorzunehmen, verschärft die aufgrund der unklaren Formulierung schon in der Vorversion bestehende Rechtsunsicherheit weiter: Welchen zusätzlichen Rege-

lungsgelalt der Begriff „alle betroffenen Rechtsgüter“ gegenüber dem nachfolgenden Satzteil konkret enthält, ist schon für den menschlichen Fahrer nicht ersichtlich; erst recht bleibt unklar, ob und welche spezifischen zusätzlichen Anforderungen durch ein autonomes Fahrzeug in der konkreten Gefahrensituation zu erfüllen wären. Insoweit ist auf die Empfehlung Nr. 7 der Ethik-Kommission hinzuweisen, in der sie explizit anerkennt, dass der Stand der Technik Berücksichtigung finden muss („im Rahmen des technisch Machbaren“). Eine schon für den Menschen unklare Vorgabe hält sich nicht im Rahmen des technisch Machbaren. Der VDA schlägt daher vor, den fraglichen Passus zu überarbeiten, zumindest den Begriff „hinsichtlich aller betroffenen Rechtsgüter“ wie folgt zu streichen:

Formulierungsvorschlag:

2. eine Risikoabwägung aufgrund der Erkennung nach Nr. 1 ~~und hinsichtlich aller betroffenen Rechtsgüter~~ vornehmen und dabei unter Zugrundelegung der Vorgaben des § 1e Abs. 2 Nr. 2 des Straßenverkehrsgesetzes das Verhalten der erkannten ...

§ 4 Erteilung der Betriebserlaubnis; Erteilung der Genehmigung der nachträglichen Aktivierung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen

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 unter Umständen jegliche Genehmigungsfähigkeit infrage. Anforderungen können in diesem Stadium der Genehmigung nur abstrakt geprüft werden, da der konkrete Betriebsbereich nicht feststeht. Dies sollte klargestellt werden.

Formulierungsvorschlag:

4. Neu: ~~die relevanten Anforderungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung entsprechend erfüllt sind oder das Grundfahrzeug bereits nach den anwendbaren technischen Regularien genehmigt ist; Anforderungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung, deren Erforderlichkeit aufgrund der autonomen Fahrfunktion entfällt, sind nicht relevant.~~

Originaltext:

(5) Veränderungen an einem Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion, die nach Erteilung der Betriebserlaubnis vorgenommen werden, bedürfen vor ihrer Verwendung der vorherigen 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 vor ihrer Verwendung der vorherigen Genehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes.

§ 5 Marktüberwachung

Originaltext:

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

Bemerkung:

Abs. 5 Nr. 2 statuiert zu weit reichende Informationsbefugnisse, einschließlich des Zugangs zum Kernbereich betrieblicher Geschäftsgeheimnisse (Software und Algorithmen), ohne zu spezifizieren, warum hierfür eine besondere Notwendigkeit vorliegen muss.

Formulierungsvorschlag:

Abs. 5 wie folgt zu ergänzen:

(1) Die Hersteller und die Halter von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion sind verpflichtet,

1. das Kraftfahrt-Bundesamt bei der Durchführung der Marktüberwachungstätigkeiten zu unterstützen und
2. dem Kraftfahrt-Bundesamt auf Verlangen die für die Marktüberwachung erforderlichen Unterlagen und Informationen sowie andere technische Spezifikationen unentgeltlich bereitzustellen, wobei die Hersteller auf Verlangen auch einen Zugang zu Software und Algorithmen ermöglichen müssen. 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 milderer gleich geeigneten Alternativen existieren.

§ 6 Widerruf und Ruhen der Betriebserlaubnis; Widerruf und Ruhen der Genehmigung der nachträglichen Aktivierung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen

Originaltext:

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

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

Bemerkung:

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

Sind Verstöße beispielsweise im Fall von Nr. 1 durch Rückgängigmachung der Veränderungen oder hinsichtlich Nr. 2 und 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 Verstöße aus diesem resultieren und eine Aktivierung des automatischen Fahrmodus sicher verhindert werden kann.

Die Anpassung der bisher vorgenommenen Formulierung dahingehend, dass eine Gefährdung von Leib oder Leben von Personen nicht auszuschließen ist, stellt eine signifikante Verschärfung der Anforderungen dar. Diese Verschärfung ist nach unserer Auffassung nicht begründbar, da eine Gefährdung von Leib oder Leben niemals gänzlich ausgeschlossen werden kann. Eine derartige Anforderung ist auch in anderen hochsicherheitsrelevanten Bereichen (wie z. B. der Luftfahrt) nicht geregelt oder zu erwarten. Der bisherige Regelungsvorschlag, dass eine Gefährdung „nicht zu erwarten ist“, sollte wiederhergestellt werden.

Formulierungsvorschlag:

§ 6 Abs. 1 wie folgt zu ergänzen: Das Kraftfahrt-Bundesamt hat die gemäß § 4 erteilte Betriebserlaubnis zu widerrufen, **sofern nicht auf andere Weise ein rechtmäßiger Zustand hergestellt werden kann**, wenn

Satz 5. durch den Betrieb die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs beeinträchtigt werden kann oder eine **Gefährdung von Leib oder Leben von Personen nicht zu erwarten ist**.

Formulierungsvorschlag:

Für einen zusätzlichen Abs. 6: **Sofern ein Verstoß gegen diese Verordnung im Zusammenhang mit der autonomen Fahrfunktion besteht, deren Verwendung sicher verhindert wird, und das Fahrzeug manuell vorschriftsgemäß nutzbar ist, ist die Betriebserlaubnis vorrangig auf den manuellen Betrieb zu beschränken.**

Bemerkung:

Im Hinblick auf die Erfüllung ihrer Pflichten wäre es wünschenswert, dass der Halter und der Hersteller von staatlichen Stellen über ihnen bekannte Veränderungen an der Straßeninfrastruktur informiert werden.

Formulierungsvorschlag:

Für einen neuen Abs. 7: **Informationen über Veränderungen an der Straßeninfrastruktur in festgelegten Betriebsbereichen werden von der genehmigenden Stelle über geeignete Kommunikationskanäle zugänglich gemacht (z. B. Mobilithek [nationaler Zugangspunkt], Mobility Data Space).**

§ 7 Festlegung eines Betriebsbereichs durch Genehmigung

Originaltext:

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

Bemerkung:

Das Wort „baugleich“ in § 7 Abs. 3: „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).

Bemerkung:

(3) Die Genehmigung des festgelegten Betriebsbereichs kann für mehrere ...
Sofern die Voraussetzungen von Abs. 3 vorliegen, sind in der Regel keine Gründe ersichtlich, warum nicht eine gemeinsame Genehmigung mehrerer baugleicher Fahrzeuge erteilt werden sollte. Es sollte daher klargestellt werden, dass die zuständige Behörde grundsätzlich die Genehmigung des festgelegten Betriebsbereichs für mehrere baugleiche Fahrzeuge erteilt und nur bei besonderen Umständen davon abweichen darf. Es wird insofern vorgeschlagen, das Wort „kann“ durch „soll“ zu ersetzen.

§ 8 Antrag auf Genehmigung durch den Halter

Bemerkung:

Bei Dual-Mode-Fahrzeugen kann der Halter (dann Privatperson) Erklärungen unter Umständen nicht aus eigener Kenntnis abgeben, sondern muss sich auf Informationen anderer verlassen. Die Erklärungspflicht ist dann nicht sachgerecht. Vorgaben der AFGBV auf nachträglich aktivierbare Funktionen sollten daher nur (ausnahmsweise) bei expliziter Inbezugnahme Anwendung finden.

§ 9 Genehmigungserteilung; Kontrollen

Originaltext:

(4) Die zuständige Behörde entscheidet im Einvernehmen mit der jeweils betroffenen Gebietskörperschaft, sofern diese nicht die zuständige Behörde gemäß § 7 Abs. 2 Satz 2 ist. Erstreckt sich ein Betriebsbereich über eine Landesgrenze hinweg, so entscheidet die nach Landesrecht zuständige Behörde im Einvernehmen mit der betroffenen anderen nach jeweiligem Landesrecht zuständigen Behörde. Auf Bundesautobahnen und Bundesstraßen in Bundesverwaltung tritt an die Stelle des Einvernehmens mit der betroffenen Gebietskörperschaft das Einvernehmen mit der Gesellschaft privaten Rechts im Sinne des Infrastrukturgesellschaftserrichtungsgesetzes.

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 (z. B. Shuttleservice Ulm–Neu-Ulm).

Formulierungsvorschlag:

Durch einen neuen Satz sollte klargestellt werden, dass dem Antragsteller insofern ein Wahlrecht zusteht: **Der Antragsteller stellt den Antrag nach seiner Wahl bei einer der in Betracht kommenden Behörden.**

Originaltext:

(5) [...] Insbesondere kann die Genehmigung mit einem anfänglichen, befristeten Verbot der Personenbeförderung und des Gütertransports verbunden werden.

Bemerkung:

Das befristete Verbot sollte nur für die Personenbeförderung gelten, da insbesondere der Gütertransport sehr energieintensiv ist und das System mit Beladung getestet werden muss. Daher ist es im Sinne der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz mehr als erstrebenswert, die Testphase für Transportleistungen zu nutzen.

Originaltext:

(6) Die zuständige Behörde kann jederzeit beim Halter die Erfüllung der Voraussetzungen der Genehmigung und die Einhaltung der mit der Genehmigung verbundenen Pflichten nachprüfen oder durch die in Abs. 3 genannten Stellen nachprüfen lassen.

Bemerkung:

Soweit der Halter eine Privatperson ist, erscheinen die Anforderungen nicht verhältnismäßig. Vorgaben der AFGBV auf nachträglich aktivierbare Funktionen sollten daher nur (ausnahmsweise) bei expliziter Inbezugnahme Anwendung finden. 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.

Bemerkung:

Die Befugnis zur Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben kann nur durch die Rechtsfigur der Beleihung erfolgen.

§ 10 Widerruf und Ruhen der Genehmigung eines festgelegten Betriebsbereichs

Originaltext:

(1) Die zuständige Behörde hat die nach § 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 gegenüber dem jeweiligen Halter erfolgt und nicht für alle Fahrzeuge eines Typs.

Formulierungsvorschlag:

Die 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.

§ 11 Maßgaben zur Anwendung der Fahrzeug-Zulassungsverordnung

Originaltext:

(1) Für die Zulassung von Kraftfahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion zum Verkehr in festgelegten Betriebsbereichen ist die Fahrzeug-Zulassungsverordnung nach Maßgabe der folgenden Absätze anzuwenden.

Bemerkung:

Für Dual-Mode-Fahrzeuge in Privatbesitz (z. B. AVP) sind diese Vorgaben teilweise nicht sachgerecht, z. B. das Erfordernis gemäß Abs. 3, den festgelegten Betriebsbereich in Zulassungsbescheinigung Teil 1 einzutragen. Entsprechend sollten Vorgaben der AFGBV auf nachträglich aktivierbare Funktionen daher nur (ausnahmsweise) bei expliziter Inbezugnahme Anwendung finden.

Originaltext:

(3) Die Verwendung der autonomen Fahrfunktion im Verkehr ist auf den genehmigten festgelegten Betriebsbereich zu beschränken. Diese Beschränkung ist durch Angabe der Genehmigung, der ausstellenden Behörde und des Datums der Ausstellung in die Zulassungsbescheinigung Teil I nach § 11 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung einzutragen. [...]

Bemerkung:

Es sollte überprüft und sichergestellt werden, dass hinsichtlich Abs. 3 der § 13 I Satz 2 FZV Anwendung findet und nicht bei jeder Ergänzung des Betriebsbereichs unmittelbar ein Nachtrag in der Zulassungsbescheinigung erforderlich ist.

Originaltext:

(7) [...] Besteht für ein zugelassenes Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion keine Genehmigung eines festgelegten Betriebsbereichs gemäß § 9, so hat der Halter unverzüglich das Fahrzeug nach Maßgabe des § 14 Abs. 1 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung, auch in Verbindung mit § 15g der Fahrzeug-Zulassungsverordnung, außer Betrieb setzen zu lassen.

Bemerkung:

Wenn die Fahrzeuge unabhängig von der autonomen Fahrfunktion auch eine reguläre Betriebserlaubnis besitzen, dann sollte eine Zulassung ohne autonome Fahrfunktion bestehen bleiben.

§ 13 Anforderungen an den Halter

Originaltext:

(1) Der Halter hat zur Erfüllung der Pflichten gemäß § 1f Abs. 1 des Straßenverkehrsgesetzes während des Betriebs des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion zu gewährleisten, dass [...] Satz 2. Vor jedem Fahrtantritt eine erweiterte Abfahrkontrolle nach Abs. 7 durchgeführt wird

Bemerkung:

Die erweiterte Abfahrtskontrolle ist durch Privatpersonen überhaupt nicht umsetzbar und stellt auch für kommerzielle Betreiber wesentliche Hürden dar. Diese Anforderungen stellen daher für Dual-Mode-Fahrzeuge und insbesondere für das Automated Valet Parking (AVP) einen Showstopper dar.

Formulierungsvorschlag:

Satz 2. **Täglich vor Betriebsbeginn** [...]

Originaltext:

3. unter Zugrundelegung der vom Hersteller zur Verfügung gestellten Reparatur- und Wartungsinformationen ab dem Tag der Zulassung zum Straßenverkehr alle 90 Tage eine Gesamtprüfung nach den Vorgaben des Betriebshandbuchs für das Kraftfahrzeug 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 gegenüber konventionellen Fahrzeugen. Elektronische Komponenten sind grundsätzlich automatisch zu prüfen (Selbsttest).

Weiterhin sollte es dem Halter mit Blick auf arbeitsteilige Geschäftsmodelle und Dual-Mode-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:

(2) Der Halter hat sicherzustellen, dass bei der Durchführung von Maßnahmen nach Abs. 1 ausschließlich geeignete Personen eingesetzt werden. Die für die Durchführung der technischen und organisatorischen Maßnahmen verantwortlichen Personen sind geeignet, wenn sie eine

1. Meisterprüfung im Kraftfahrzeugmechaniker-Handwerk erfolgreich bestanden haben; diesem Abschluss steht der Abschluss als Diplom-Ingenieur, Diplom-Ingenieur (FH), Ingenieur (graduiert), Bachelor, Master oder der staatlich geprüfte Techniker der Fachrichtung Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik oder Luft- und Raumfahrttechnik/Luftfahrzeugtechnik gleich, sofern die betreffende Person nachweislich im Kraftfahrzeugbereich tätig ist und eine mindestens dreijährige Tätigkeit nachweisen kann [...]

Bemerkung:

Die Anforderungen an die Qualifikation der für die Durchführung der technischen und organisatorischen Maßnahmen verantwortlichen Personen gehen wie bei der technischen Aufsicht über das erforderliche und angemessene Maß hinaus. Die Anforderungen an die Qualifikation der für die Durchführung der technischen und organisatorischen Maßnahmen verantwortlichen Personen sollte dringend an den Bedarf der durchzuführenden Aufgaben angepasst werden. Die Anforderungen an die Qualifikation der technischen Aufsicht und der für die Durchführung der technischen und organisatorischen Maßnahmen verantwortlichen Personen für autonome Fahrzeuge werden die flächendeckende Einführung autonomer Fahrzeuge verhindern, insbesondere im ÖPNV und in der Personenbeförderung. Auch aufgrund des bestehenden und sich verschärfenden Fachkräftemangels besteht für die Verkehrsunternehmen als Betreiber mit den aktuellen Vorgaben keine Möglichkeit, in den Unternehmen vorhandenes qualifiziertes Personal als technische Aufsicht und/oder als verantwortliche Person für die Durchführung der technischen und organisatorischen Maßnahmen einzusetzen. Für eine schnelle Einführung fehlt entsprechend der Verordnung qualifiziertes Personal. Damit würde der Betrieb unwirtschaftlich werden.

Originaltext:

(8) 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 sechs Monate ab dem Zeitpunkt der Zulassung des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion.

Bemerkung:

Aus den oben aufgeführten Gründen für die Anpassung des Wartungsintervalls sollte sich auch die Frist für die HU nach den bestehenden Vorschriften richten. Die HU nach § 29 ist zudem nur entsprechend durchführbar, da ein Fahrerarbeitsplatz nicht zwingend vorhanden sein muss.

Formulierungsvorschlag:

(8) Der Halter hat für das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion eine Hauptuntersuchung nach Maßgabe **in entsprechender Anwendung der Anlage VIII** in Verbindung mit Anlage VIIIa der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung zu veranlassen.

§ 14 Anforderungen an die technische Aufsicht

Originaltext:

(1) Die als technische Aufsicht eingesetzte natürliche Person muss für die Wahrnehmung ihrer Aufgaben nach § 1f Abs. 2 des Straßenverkehrsgesetzes geeignet sein. Sie ist geeignet, wenn sie

1. in der Fachrichtung Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik, Luft- und Raumfahrttechnik oder Luftfahrzeugtechnik über einen Abschluss verfügt als
 - a) Diplom-Ingenieur, Diplom-Ingenieur (FH), Ingenieur (graduiert),
 - b) Bachelor, Master oder
 - c) staatlich geprüfter Techniker,
2. eine entsprechende Schulung in Bezug auf das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion beim Hersteller dieses Kraftfahrzeugs erfolgreich abgeschlossen hat,
3. einen gültigen Führerschein besitzt, wobei die Klasse der Fahrerlaubnis der des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion entsprechen muss, und
4. im Hinblick auf die Wahrnehmung der ihr anvertrauten Aufgaben nach § 1f Abs. 2 des Straßenverkehrsgesetzes zuverlässig ist.

Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit im Sinne von Satz 2 Nr. 5 sind im Rahmen des Verfahrens gemäß §§ 7 und 8 Abs. 2 jeweils ein Führungszeugnis zur Vorlage bei einer Behörde, eine Auskunft aus dem Fahrerlaubnisregister sowie eine Auskunft über Eintragungen aus dem Fahreignisregister vorzulegen. § 8 Abs. 3 gilt bezüglich Satz 3 entsprechend.

(2) Die als technische Aufsicht eingesetzte natürliche Person darf sich mit Zustimmung des Halters zur Erfüllung ihrer Pflichten weiterer entsprechend § 13 Abs. 2 geeigneter natürlicher Personen bedienen.

(3) Befindet sich das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion im risikominimalen Zustand im Sinne des § 1d Abs. 4 des Straßenverkehrsgesetzes, hat die als technische Aufsicht eingesetzte natürliche Person eine Untersuchung der Auslösung und der Notwendigkeit des risikominimalen Zustands durchzuführen, bevor sie dessen Beendigung veranlassen darf. Das Ergebnis der Untersuchung ist zu dokumentieren. Wurde der risikominimale Zustand durch einen Defekt am Kraftfahrzeug ausgelöst, muss nach Erreichen des risikominimalen Zustands die Fahraufgabe durch die als technische Aufsicht eingesetzte natürliche Person unter Einhaltung der Anforderungen der Anlage I Ziffer 4 manuell übernommen werden, bis der auslösende Defekt nachhaltig beseitigt worden ist.

Bemerkung:

Die Anforderungen an die Qualifikation der technischen Aufsicht gehen über das normale und notwendige Maß hinaus. Insbesondere aufgrund des Fachkräftemangels und der Kombination der hohen Anforderungen an die beruflichen und akademischen Bildungsabschlüsse inklusive der jeweiligen Führerscheinklasse ist eine Überprüfung mit Blick auf die Verfügbarkeit hoch qualifizierter Fachkräfte notwendig. Da eine 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 mindestens über Deutschkenntnisse auf Zertifikat Level C1 verfügen.

Bemerkung:

(2) Gerade bei größeren Fahrzeugflotten muss die Möglichkeit der Arbeitsteilung eröffnet werden und der technischen Aufsicht muss es gestattet sein, sich von für die jeweilige Aufgabe speziell qualifizierten Personen unterstützen zu lassen. Eine abgeschlossene technische Ausbildung ist bei diesen die Flottenüberwachung unterstützenden Personen (Vergleich Taxi oder Taxizentrale) ebenso wenig erforderlich wie die Vorlage eines Führungszeugnisses.

Formulierungsvorschlag:

(2) Die als technische Aufsicht eingesetzte Person darf sich auf Veranlassung des Halters zur Erfüllung eines Teiles ihrer Pflichten weiterer natürlicher Personen bedienen, sofern diese eine entsprechende Schulung in Bezug auf das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion beim Hersteller dieses Kraftfahrzeugs erfolgreich abgeschlossen haben, eine gültige Fahrerlaubnis besitzen, die der Klasse eines vergleichbaren Kraftfahrzeugs entspricht. Die Verantwortung des Halters und der technischen Aufsicht bleibt davon unberührt.

§ 16 Erprobungsgenehmigung

Originaltext:

(1) Kraftfahrzeuge, die zur Erprobung von Fahrzeugsystemen oder -teilen und deren Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen dienen, dürfen im öffentlichen Straßenraum nur betrieben werden, wenn für das entsprechende Kraftfahrzeug eine Erprobungsgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes nach § 1i des Straßenverkehrsgesetzes vorliegt. Die Erprobungsgenehmigung nach Satz 1 umfasst auch die Genehmigung zur Erprobung aller Teile, Systeme oder Einheiten des Kraftfahrzeugs. § 19 Abs. 6 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ist nicht anzuwenden.
[...]

Bemerkung:

Wenn Deutschland führend beim autonomen Fahren sein möchte, ist eine moderne und flexible Grundlage für die Durchführung von Erprobungen unerlässlich. Der derzeitige Entwurf würde insoweit jedoch zu einem Rückschritt gegenüber dem Status quo führen und könnte dazu zwingen, Erprobungen verstärkt in anderen Ländern durchzuführen. Verschiedene Aspekte des § 16 sind aus Sicht des VDA nicht sachgerecht, gefährden laufende und künftige Erprobungen sowie Fahrzeuganläufe und drohen damit das Ziel der gesamten Gesetzesnovelle zu konterkarieren; umgekehrt bestünde durch die Schaffung von effizienten Grundlagen für die Erprobung autonomer Fahrzeuge die Chance, Deutschland international als Entwicklungsstandort noch weiter in den Fokus zu rücken.

Im Einzelnen sind aus Sicht des VDA folgende Problempunkte hervorzuheben:

- Der VDA versteht § 16 dahingehend, dass sein Anwendungsbereich sich nach dem in der jeweiligen Entwicklungsstufe tatsächlich erreichten Automatisierungslevel richtet, das heißt, in einem Entwicklungsprojekt, das auf L4 zielt, könnten klassisch mit eingriffsbereitem Testfahrer als L2 erprobte Entwicklungsstufen auch weiterhin nach dem bestehenden Prozess in Länderhoheit genehmigt werden. Sobald das Fahrzeug dagegen tatsächlich als L3 oder L4 ohne eingriffsbereiten Testfahrer betrieben wird, wäre eine Genehmigung durch das KBA erforderlich. Der VDA bittet darum, zu prüfen, ob dies erstens im Wortlaut noch klarer herausgestellt werden kann und ob zweitens ggf. Konstellationen denkbar sind, in denen die L3-/L4-Genehmigung auch als Erweiterung einer zuvor bestehenden L2-Genehmigung erteilt werden kann.

- Abs. 1 Satz 3 sollte gestrichen werden. Ein Ausschluss des § 19 Abs. 6 StVZO ist nicht sachgerecht: So muss es beispielsweise möglich sein, Softwareupdates aufzuspielen, Sensoren zu tauschen oder auch nur Modifikationen vorzunehmen, die die autonome Funktion überhaupt nicht tangieren (z. B. andere Anhängerkupplung). Andernfalls ist keine sachgerechte Erprobung möglich. Relevant ist, dass das vom Hersteller implementierte Sicherheitskonzept gewährleistet, dass die Übersteuerbarkeit des Systems durch den Testfahrer auch bei Änderungen am System jederzeit gewährleistet ist. Die Möglichkeit zur Erprobung nach § 19 Abs. 6 StVZO sollte erhalten bleiben, mindestens bis zum Abschluss der Evaluierung der Verordnung nach Ablauf des Jahres 2023.

Originaltext:

(3) Die Erteilung einer Erprobungsgenehmigung setzt voraus, dass

1. für das Kraftfahrzeug eine Einzelgenehmigung oder eine Typgenehmigung vorliegt

Bemerkung:

Für vollständig neu entwickelte Fahrzeuge ist das Erfordernis einer Einzel- oder Typgenehmigung des Grundfahrzeugs nicht sinnvoll, da naturgemäß kein Grundfahrzeug existiert, das eine Typ- oder Einzelgenehmigung besitzen könnte. Auch (und gerade) derartige vollständige Neuentwicklungen müssen jedoch getestet werden. Um durch ein erzwungenes sequenzielles Vorgehen die Verdoppelung der Entwicklungsdauer zu verhindern, muss diese Anforderung entfallen.

Originaltext:

(3) Die Erteilung einer Erprobungsgenehmigung setzt voraus, dass

3. der Halter, der die Entwicklung und Erprobung veranlasst, sowie die an der Entwicklung und Erprobung Beteiligten ausreichend sachkundig und zuverlässig sind in Bezug auf technische Entwicklungen für den Kraftfahrzeugverkehr

Bemerkung:

Die Qualifikation sollte sich nicht zwingend auf die technische Entwicklung beziehen, je nach Systemgestaltung ist bei Fahrern etwa die Befähigung als Testfahrer maßgeblich.

Originaltext:

(3) Die Erteilung einer Erprobungsgenehmigung setzt voraus, dass

4. der Halter ein Entwicklungskonzept vorlegt, in dem [...]

Bemerkung:

a)–c): Die für das Entwicklungskonzept aufgestellten Anforderungen sind ungeeignet. Die zu erprobenden Systeme können sich nicht sachgerecht an den Anforderungen der §§ 1a, 1e und dem dafür geltenden Stand der Technik orientieren, da die zu erprobenden Systeme diesen bis zur finalen Freigabephase in der Regel ja gerade noch nicht nachweislich erfüllen. Richtigerweise muss sich vielmehr das Sicherheitskonzept an dem Stand der Technik orientieren, was (in frühen Erprobungsphasen) in der Regel Tests im Sinne von L2 mit jederzeit eingriffsbereitem Fahrer bedeutet, der das System ggf. unmittelbar übersteuert. Demgegenüber kann es in späteren Erprobungsphasen (kurz vor Serienreife) mit geeignetem Sicherheitskonzept möglich sein, Fahrzeuge ohne Sicherheitsverlust „leer fahrend“ zu erproben. Es ist daher nicht sinnvoll, starr die Anwesenheit eines Fahrers / der technischen Aufsicht bzw. eine permanente Überwachung durch diese vorzuschreiben.

d): Das nach ee), ff) geforderte permanente Logging von Daten ist nicht sinnvoll und unzumutbar. Es würden sich große Datenmengen ergeben, die auch nur mit speziellen Tools ausgewertet werden können.

Bei der Erprobung mit mehreren identischen Fahrzeugen (Pilotprojekt/Absicherung) sollten finanzielle und verfahrenstechnische Erleichterungen vorgesehen werden. Es wird daher ein neuer Abs. 9 vorgeschlagen.

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens besteht möglicherweise bereits eine durch die bundesstaatlichen Behörden erteilte Genehmigung für den Test autonomer Fahrzeuge. Insoweit sollte eine Übergangsregelung vorgesehen werden.

Es werden daher insgesamt folgende Änderungen vorgeschlagen:

(1) Kraftfahrzeuge, die zur Erprobung von Fahrzeugsystemen oder -teilen und deren Entwicklungsstufen für die Entwicklung automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen dienen, dürfen im öffentlichen Straßenraum nur betrieben werden, wenn für das entsprechende Kraftfahrzeug eine Erprobungsgenehmigung des Kraftfahrt-Bundesamtes nach § 1i des Straßenverkehrsgesetzes vorliegt. Die Erprobungsgenehmigung nach Satz 1 umfasst auch die Genehmigung zur Erprobung aller Teile, Systeme oder Einheiten des Kraftfahrzeugs.

~~§ 19 Absatz 6 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung ist nicht anzuwenden.~~

(2) Die Erprobungsgenehmigung ist zu befristen und darf einen Geltungszeitraum von vier Jahren im Regelfall nicht überschreiten. Sie ist jeweils für weitere zwei Jahre zu verlängern, wenn die Voraussetzungen der Genehmigungserteilung weiter fortbestehen und der bisherige Verlauf der Erprobung einer Verlängerung nicht entgegensteht. Sollten Dritte gegen die Erprobungsgenehmigung oder deren Verlängerung Rechtsbehelfe einlegen, verlängert sich die Geltungsdauer der Erprobungsgenehmigung um die Anzahl der Tage, an denen der Rechtsbehelf aufschiebende Wirkung entfaltet.

(3) Die Erteilung einer Erprobungsgenehmigung setzt voraus, dass

~~1. für das Kraftfahrzeug eine Einzelgenehmigung oder eine Typgenehmigung vorliegt;~~

~~5. an dem Kraftfahrzeug nach der Erteilung der Einzelgenehmigung oder der Typgenehmigung Veränderungen vorgenommen worden sind, die nicht im Einklang mit der StVZO stehen, um es mit automatisierten oder autonomen Fahrfunktionen auszustatten.~~

~~6. der Halter, der die Entwicklung und Erprobung veranlasst, sowie die an der Entwicklung und Erprobung Beteiligten (Versuchspersonal) ausreichend sachkundig sind, sodass sie in der Lage sind, das Fahrzeug auch im Fall nicht korrekter Systemeingriffe und zuverlässig sind in Bezug auf technische Entwicklungen für den Kraftfahrzeugverkehr; zu kontrollieren.~~

~~7. der Halter ein Entwicklungskonzept vorlegt, in dem~~

~~a. die bereits vorgenommenen und noch beabsichtigten Veränderungen sowie die zu erprobenden Fahrfunktionen hinreichend beschrieben werden,~~

~~b. mögliche Risiken und Gefährdungen systematisch hergeleitet werden, die~~

~~c. daraus abgeleitete Sicherheitsziele und Maßnahmen gemäß dem Einhaltung des gegenwärtigen Stand der Technik definiert werden, dargelegt wird~~

~~d. die jederzeitige Übersteuerungs- bzw. Deaktivierungsmöglichkeit des automatisierten oder autonomen Fahrens durch Versuchspersonal dargelegt wird,~~

~~aa) bei automatisierten Fahrfunktionen unter Berücksichtigung von § 1a Absatz 2 des Straßenverkehrsgesetzes und~~

~~bb) bei autonomen Fahrfunktionen unter Berücksichtigung von § 1e Absatz 2 des Straßenverkehrsgesetzes,~~

~~e. die Sicherstellung der permanenten Überwachung des Betriebs dargelegt wird~~

~~aa) bei automatisierten Fahrfunktionen durch einen in Bezug auf technische Entwicklungen für den Kraftfahrzeugverkehr zuverlässigen Fahrzeugführer und~~

~~bb) bei autonomen Fahrfunktionen durch eine vor Ort anwesende, in Bezug auf technische~~

~~Entwicklungen für den Kraftfahrzeugverkehr zuverlässige Technische Aufsicht und e. für den Erprobungsbetrieb von autonomen Fahrfunktionen ohne permanente Überwachung durch Versuchspersonal eine technische Bewertung unter Berücksichtigung von § 1e Abs. 2 des Straßenverkehrsgesetzes erfolgt und~~

g. die Bereitstellung von nicht personenbezogenen Daten und Ereignissen, die den technologischen Fortschritt der zu erprobenden Entwicklungsstufe betreffen, enthalten ist. Hierzu zählen insbesondere:

aa) die Anzahl und die Zeiträume der Nutzung sowie der Aktivierung und der Deaktivierung der automatisierten oder autonomen Fahrfunktion,

bb) die Anzahl und Zeiträume der Freigabe von alternativen Fahrmanövern, Fehlerspeichereinträge (Beginn und Ende) samt Softwarestand,

cc) die jeweiligen Umwelt- und Wetterbedingungen und

dd) die Bezeichnung der aktivierten und deaktivierten passiven und aktiven Sicherheitssysteme, deren Zustand sowie die Instanz, die das Sicherheitssystem ausgelöst hat.

~~ee) die Fahrzeugbeschleunigung in Längs- und Querrichtung sowie~~

~~ff) die Geschwindigkeit;~~

~~8. das automatisierte oder autonome Fahrzeugsystem zu jeder Zeit deaktivierbar und vor Ort übersteuerbar ist.~~

(4) Das Kraftfahrt-Bundesamt ist berechtigt, die zur Beurteilung der Sicherheit im Straßenverkehr und des technischen Fortschritts sowie zur evidenzbasierten Entwicklung der Regulierung von Entwicklungsstufen automatisierter oder autonomer Fahrfunktionen erforderlichen Daten ausschließlich als nicht personenbezogene Daten zu erheben, zu speichern und zu verwenden. Die Daten sind spätestens nach Abschluss der Evaluierung nach § 11 Satz 1 des Straßenverkehrsgesetzes zu löschen.

(5) Das Kraftfahrt-Bundesamt kann im Rahmen der Erprobungsgenehmigung Ausnahmen genehmigen von

1. den Vorschriften der §§ 1a und 1e des Straßenverkehrsgesetzes,

2. dieser Verordnung mit Ausnahme von §§ 15 und 16 und der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung.

(6) Die Erprobungsgenehmigung ist bei Fahrten mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen.

(7) Ein Hinweis auf die Erprobungsgenehmigung ist unter Angabe des Datums der Ausstellung durch das Kraftfahrt-Bundesamt in die Zulassungsbescheinigung Teil I einzutragen.

(8) Die Verfahren nach Abschnitt 2a Unterabschnitt 3 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung sowie § 11 sind nicht anzuwenden.

Neu (9): § 20 Abs. 1, 3 und 3a der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung gilt für die Erteilung von Betriebserlaubnissen für eine im Genehmigungsverfahren festzulegende Zahl identischer Kraftfahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion entsprechend.

Neu (10): Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bestehende Erprobungs- und Ausnahmegenehmigungen bleiben unberührt.

§ 17 Ordnungswidrigkeiten

Originaltext:

Ordnungswidrig im Sinne des § 24 Abs. 1 des Straßenverkehrsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig [...]

4. entgegen § 12 Abs. 2 ein dort genanntes Dokument oder ein Betriebshandbuch nicht, nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig zur Verfügung stellt, oder [...]

Bemerkung:

Die Nichtzurverfügungstellung des Betriebshandbuchs in Nr. 4 mit einer Ordnungswidrigkeit zu beweisen ist überschießend. Die Zurverfügungstellung wird bereits im Zulassungsverfahren geprüft und ist außerdem zivilrechtlich durchsetzbar.

Anlage I – Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion

Teil 1 Funktionale Anforderungen an Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion

1 Dynamische Fahraufgabe

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 dem eigenen Fahrstreifen 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 einscheren Fahrzeug vermieden wird, sofern dies physikalisch und mit dem Stand der Technik (Objekterkennung, Dynamik des Bremssystems) möglich ist.**

Originaltext:

1.3 Planung der Fahrpfade und Geschwindigkeiten [...]

d) Situationen, in denen die Vorfahrt anderen gewährt werden muss (beispielsweise vor Zebrastreifen, in Kreuzungsbereichen oder Einmündungen), werden erkannt und ohne Gefährdung oder Behinderung der Vorfahrtberechtigten bewältigt. Es ist eine berechnete Zeit bis zum Aufprall von mehr als drei Sekunden bezüglich des Vorfahrtberechtigten einzuhalten. Wird von diesen Werten abgewichen, muss dies ausreichend begründet und auf Basis von systematischen Sicherheitsbewertungen nach dem Stand der Technik dokumentiert werden. Das Erfordernis des Stands der Technik gilt als erfüllt, wenn die Vorgaben der ISO 26262:2018-12 Straßenfahrzeuge – Funktionale Sicherheit erfüllt werden.

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.

3 Notfahrfunktion

Originaltext:

Das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion muss mit einer Notfahrfunktion ausgestattet sein. Muss sich das Kraftfahrzeug im Falle eines Defekts am Kraftfahrzeug in den risikominimalen Zustand versetzen, muss dies mit der Notfahrfunktion erfolgen. Fahrten mit der

Notfahrfunktion dürfen nur bei Schrittgeschwindigkeit und aktivierter Warnblinkanlage erfolgen. Der Übergang der autonomen Fahrfunktion aus der normalen Fahrt in die Fahrt mit der Notfahrfunktion ist von dieser Geschwindigkeitsbegrenzung ausgenommen, sofern ein Abbremsen erforderlich ist.

Bemerkung:

Die Festlegung auf Schrittgeschwindigkeit ist z. B. auf Bundesautobahnen oder mehrspurigen Bundesfernstraßen dann riskant, wenn ein Fahrzeug der linken Spur auf den Standstreifen gefahren werden muss.

Formulierungsvorschlag:

Hier sollte eine Definition von „Übergang in Notfahrfunktion“ ergänzt werden.

4 Manueller Fahrbetrieb

Originaltext:

Im manuellen Fahrbetrieb erfüllt eine fahrzeugführende Person die Fahraufgabe. Das Kraftfahrzeug 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 Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion aufhält. Die Steuerung kann in diesem Fall über eine im Nahfeld des Kraftfahrzeugs befindliche Fernsteuerung ausgeführt werden. Die maximale Distanz, über die eine Fernsteuerung möglich ist, beträgt sechs Meter, gemessen in gerader Verbindung. Die Einhaltung der maximalen Distanz ist vom Hersteller durch geeignete technische Mittel sicherzustellen.

Bemerkung:

Insbesondere für Nutzfahrzeug-Betriebsfälle ist die Sechs-Meter-Forderung zu überdenken. Die Sechs-Meter-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.

Im Straßenverkehr oder auch im Hub-to-Hub-Verkehr kann es hilfreich sein, Rangiermanöver auch aus einem Bereich durchzuführen, der weiter als sechs Meter vom Fahrzeug entfernt ist. Dies kann die Komplexität verringern und die Sicherheit steigern, indem z. B. Personen aus dem Rangierbereich herausgehalten werden. Die maximale Distanz von sechs Metern für eine Fernsteuerung scheint für diese Anwendungsfälle nicht praxisgerecht und sollte zugunsten einer manuellen Steuerung, z. B. aus einem Leitstand oder einem Lotsenfahrzeug, auch aus größerer Entfernung ermöglicht werden, sofern die sichere Überwachung der Verkehrssituation mit einer ausreichenden Sichtverbindung gewährleistet ist.

Formulierungsvorschlag:

Ist die Steuerung im manuellen Fahrbetrieb auf Geschwindigkeiten nicht höher als Schrittgeschwindigkeit begrenzt, ist es nicht erforderlich, dass die fahrzeugführende Person sich innerhalb des Kraftfahrzeugs mit autonomer Fahrfunktion aufhält. Die Steuerung kann im Remotefahrbetrieb bei ausreichender Sicht auf das Fahrzeug und seine direkte Umgebung von außerhalb des Fahrzeugs erfolgen.

7 Funktionale Sicherheit und Sicherheit der Funktion

7.3 Periodisch technische Fahrzeugüberwachung

Originaltext:

Durch eine geeignete funktionelle und konstruktive Gestaltung des Kraftfahrzeugs ist die Durchführbarkeit der periodischen technischen Fahrzeugüberwachung sicherzustellen (beispielsweise manueller Fahrbetrieb, Zugänglichkeit von Bremsen). Insbesondere die Befahrbarkeit von Bremsprüfständen, Lichteinstellplätzen, Hebebühnen oder Gruben und die Durchführung aller vorgeschriebenen Prüfungen müssen möglich sein.

Bemerkung:

Die Vorgaben für die Durchführung der HU (§ 29 StVZO) sind parallel im Hinblick auf die Kompatibilität mit autonomen Fahrzeugen anzupassen oder es ist eine entsprechende Interpretation bezüglich der Anwendung auf autonome Fahrzeuge zu erarbeiten. Die HU-Prüfung ist, selbst bei allen konstruktiven Anstrengungen des Herstellers, bei einem Shuttle kaum identisch durchführbar wie bei einem klassischen Fahrzeug.

Teil 2 Test- und Validierungsmethoden für Fahrzeuge mit autonomer Fahrfunktion

10.2 Testszenarien, Abweichungen und Bestehenskriterien

Originaltext:

Entsprechend dem vorgesehenen Betriebsbereich wählt das Kraftfahrt-Bundesamt Testszenarien im Rahmen der Prüfung aus. Die Auswahl erfolgt auf der Basis des Katalogs von Testszenarien des Herstellers entsprechend § 3 Abs. 2. Um die Erfüllung der Anforderungen an das Kraftfahrzeug zu prüfen, müssen im Rahmen der Erteilung der Betriebserlaubnis Fahrtests im realen Straßenverkehr durchgeführt werden. Die Prüfung wird durch Simulationen und Durchführungen von Fahrmanövern auf einem Testgelände ergänzt. Abhängig von den im Rahmen der Erteilung der Betriebserlaubnis durch die zuständige Behörde festgelegten Testszenarien definieren sich die Bestehenskriterien über die nachfolgenden Werte. Weicht der Hersteller von diesen Werten ab, muss er dies ausreichend begründen und dokumentieren. Begründung und Dokumentation sind nach dem Stand der Technik auszuführen. Das Erfordernis des Stands der Technik gilt als erfüllt, wenn die Vorgaben der ISO 26262:2018-12 Straßenfahrzeuge – Funktionale Sicherheit erfüllt werden.

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.

10.2.1 Bestehenskriterien aus UN-Regelung Nr. 152

Originaltext:

Die Erfüllung der in Ziffer 1.1 an das Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion gestellten Anforderungen hinsichtlich der Vermeidung von Kollisionen ist durch die Ableitung von Bestehenskriterien aus den Anforderungen der UN-Regelung Nr. 152 – Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich des Notbremsassistentensystems (AEBS) in Fahrzeugen der Klassen M1 und N1 (ABl. L 360 vom 30.10.2020, S. 66) zu gewährleisten. Folgende Änderungen des Textes der UN-Regelung Nr. 152 sind dabei anzuwenden:

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.

10.2.5 Kollisionsvermeidung mit in gleicher Richtung fahrenden Fahrzeugen

Originaltext:

Kollisionen mit in gleicher Richtung fahrenden, in den eigenen Fahrstreifen eindringenden Verkehrsteilnehmenden sind innerhalb der durch folgende Ungleichung bestimmten Bedingungen zu vermeiden. Die Ungleichung ist nur gültig für vor dem Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion einscherende Verkehrsteilnehmende und nur dann, wenn die einscherenden Verkehrsteilnehmer mindestens 0,72 Sekunden vor dem Eindringen 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 sollte 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.

10.2.6 Spurwechselmanöver

Originaltext:

Die Bestehenskriterien für Spurwechselmanöver sind der Ziffer 5.6.4.6 der UN-Regelung Nr. 79 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) – Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der Lenkanlage (ABl. L 318 vom 14.12.2018, S. 1) zu entnehmen. Anforderungen dieser Regelung, die Funktionen betreffen, die sich auf die fahrende Person beziehen, sind nicht anzuwenden. Die Fahrmanöver sind so zu planen, dass keine Gefährdung von anderen am Verkehr Teilnehmenden stattfindet. Die Bestehenskriterien in Bezug auf sichere Spurwechsel und daran, wie eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmender beim Spurwechsel zu vermeiden ist, orientieren sich an den

Anforderungen der Ziffern 5.6.4.7 und 5.6.4.8 der UN-Regelung Nr. 79, wobei für die Geschwindigkeit des sich nähernden Fahrzeugs (vapp) die jeweilig in der ODD herrschende Geschwindigkeitsbeschränkung angesetzt werden darf.

Formulierungsvorschlag:

Ergänzung „jeweilig in der ODD herrschende Geschwindigkeitsbeschränkung oder Richtgeschwindigkeit, wenn es keine Geschwindigkeitsbegrenzung gibt, angesetzt werden darf“.

11 Durchführung von Tests

Originaltext:

[...] Das Leistungsvermögen der Sensorik in Bezug auf Erkennung und Klassifizierung von Objekten in Abhängigkeit von unterschiedlichen Entfernungen und Umweltbedingungen ist für die Simulation in realen Tests zu ermitteln. Jede Simulationsreihe ist, falls dies vom technischen Dienst als notwendig erachtet wird, durch reale Tests zu ergänzen.

Formulierungsvorschlag:

Ergänzungsvorschlag: „... der Sensorik in Verbindung mit der Perzeption in Bezug auf Erkennung ...“

Teil 3 Digitaler Datenspeicher

13 Allgemeine Anforderungen an den Datenspeicher

Originaltext:

Im Kraftfahrzeug mit autonomer Fahrfunktion [...] muss ein entsprechender Datenspeicher integriert sein [...]

Bemerkung:

Die Anforderungen müssen technologieoffen formuliert sein. Die Formulierung „Im Fahrzeug [...] muss ein entsprechender 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 Fahrzeugs befinden. Reguliert werden muss, welche Datenelemente mit welchen dazugehörigen Triggern über welchen Zeitraum gespeichert werden müssen und wer ausleseberechtigt ist. Eine design-spezifische Vorgabe zur Umsetzung dieser Anforderung darf nicht erfolgen. Die Anforderungen zum Speicherort sind zu löschen.

13.1 Zu speichernde Ereignisse

Originaltext:

Fall 1: Autonome Fahrt im festgelegten Betriebsbereich

Bemerkung:

Hier ist ein zweistufiges Konzept gemäß UNECE vorzusehen.

- 1) Eine eventbasierte Aufzeichnung mit definierten Triggern ist sinnvoll. Speicherdauer gemäß UNECE-Diskussion (-5 s bis +250 ms) ist anzustreben.
- 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 (roter Balken) ist missverständlich, da der Aufnahmebereich vor tO deutlich größer sein müsste als nach tO – beim klassischen EDR von -5 s bis +250 ms. Dies ist in der UNECE-Diskussion zu harmonisieren.
Vorschlag: tS, tO, tE sind Speichereinträge im DSSAD.

Originaltext:

Fall 3: Autonome Fahrt im festgelegten Betriebsbereich mit Ereignis und anschließender Überführung des Fahrzeugs in den risikominimalen Zustand

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 dargestellte Speicherkonzept erfordert eine variable Speicherdauer, da Ereignisse wie tR und tOP unterschiedlich lang andauern können.
- Im konventionellen EDR hingegen werden ereignisbezogen fixe Speicherdauern (-5 s bis +250 ms) verwendet.

13.2 Technische Vorgaben für das Speichern, Auslesen und Übertragen von Daten

Originaltext:

a) [...] Ergänzend dazu müssen in bestimmten Situationen oder nach bestimmten Ereignissen die Daten direkt über eine Weitverkehrsnetz-Anbindung (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:

b) Der Zugang und das Herunterladen der gespeicherten Daten über die normierte 16-polige OBD-Schnittstelle oder über die proprietäre Schnittstelle dürfen nur durch das Kraftfahrt-Bundesamt und die zuständige Behörde erfolgen, sofern dies für deren jeweilige Aufgabenerfüllung nach dieser Verordnung erforderlich ist.

Bemerkung:

Die Hersteller sind maßgebliche Innovationstreiber. Um den Technologiestandort Deutschland nicht zu gefährden, ist die Beschränkung der Zugriffsrechte auf das KBA und die nach Landesrecht zuständige Behörde zu restriktiv. Zu Zwecken wie Reparaturunterstützung, Produktverbesserung, -entwicklung, -beobachtung, Gewährleistung, Produkthaftung sollten auch explizite Zugriffsrechte der Hersteller (wiederum 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 Bulletpoint 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:

d) Die Datenspeicherung und die Datenübermittlung an das Kraftfahrt-Bundesamt und die zuständige Behörde haben den Anforderungen an die Sicherheit im Bereich der Informationstechnologie (Teil 5) zu genügen [...]

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 gegenüber dem technischen Dienst/der Behörde im Rahmen der Zertifizierung nachweisen. Damit kann die Einschränkung des Zugriffs auf die staatliche Stelle entfallen, sodass z. B. auch ein Hersteller die Daten zum Zwecke von Verkehrssicherheitsanalysen und Verbesserungen auslesen darf.

Anlage 3 – Dokumentationspflichten des Herstellers

1 Funktionale Beschreibung

Originaltext:

1.3 Beschreibung der geforderten Funktionen des Kraftfahrzeugs und der Systemzustände (z. B. Fahrt mit aktivierter autonomer Funktion, sonstige Fahrmodi, risikominimaler Zustand) [...]

Bemerkung:

Zur Klarstellung nachfolgender Formulierungsvorschlag.

Formulierungsvorschlag:

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

Verhältnis zu entstehenden EU-Regularien

Parallel zu den Bemühungen zum Erlass der Verordnung zur Regelung des Betriebs von Kraftfahrzeugen mit automatisierter und autonomer Fahrfunktion und zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften hat die EU-Kommission eine Regelung zum automatisierten und autonomen Fahren vorgelegt. Wir mussten feststellen, dass der letzte Entwurfsstand sich lediglich auf eine Kleinserienregulierung beziehen soll, welche die Typgenehmigung von automatisierten und autonomen Fahrzeugen auf 250 Fahrzeuge pro Fahrzeugtyp, Jahr und Mitgliedsstaat sowie EU-weit auf 1.500 Fahrzeuge pro Fahrzeugtyp und pro Jahr beschränkt.

Wir begrüßen ausdrücklich die Tatsache, dass durch das EU-Regelungsvorhaben eine weitgehende Vereinheitlichung der regulatorischen und technischen Anforderungen an automatisierte und autonome Fahrzeuge angestrebt wird. Mit Blick auf die Typgenehmigung in Deutschland möchten wir allerdings zu bedenken geben, dass die derzeit vorgesehene Limitierung auf EU-Ebene einen erheblichen Rückschritt im Vergleich zu den Regelungen und Zielen des Gesetzes zum autonomen Fahren sowie der dazugehörigen und weit fortgeschrittenen Genehmigungs- und Betriebs-Verordnung (AFGBV) darstellt. Durch diese Limitierung würde insbesondere die Planungssicherheit unserer Mitgliedsunternehmen stark eingeschränkt: Die technisch hoch anspruchsvolle und entsprechend kostenintensive Entwicklung von automatisierten und autonomen Fahrzeugen erfordert einen entsprechend gesicherten Planungshorizont und die genannte Limitierung stellt ggf. eine erhebliche Markteintritts- und Entwicklungshürde dar. Zusätzlich würde durch die EU-Regelung – nach unserer derzeitigen Auffassung – der Anwendungsbereich für die deutschen Regelungen mindestens stark beschränkt werden, sodass die national mit der L4-Novelle erzielten Erfolge obsolet zu werden drohen.

Der VDA regt daher folgendes Vorgehen an:

- 1) Aufnahme einer Öffnungsklausel in die relevanten EU-Regelungen dahingehend, dass diese den nationalen Typgenehmigungen (ohne Stückzahllimitierung) im Bereich automatisiertes/autonomes Fahren nicht entgegensteht, sondern parallel neben diese tritt, und
- 2) Festhalten eines belastbaren und möglichst kurzfristigen Zeitrahmens für die Überführung der EU-Kleinserienregulierung in eine unbeschränkte Regelung zur Serienzulassung.

Aus Sicht des VDA würde sich so eine EU-weit einheitliche Regelung der technischen und regulatorischen Anforderungen erzielen lassen, ohne eine Beschränkung auf nationaler Ebene herbeizuführen. Gleichzeitig würde die Planungssicherheit für unsere Mitgliedsunternehmen gesteigert und entsprechende Entwicklungsanreize bleiben erhalten.

Ansprechpartner

Dr. Joachim Damasky

Geschäftsführung Produkt & Wertschöpfung

joachim.damasky@vda.de

Matthias Krähling

Abteilungsleiter Fahrzeugtechnologien & Eco-Systeme

matthias.kraehling@vda.de

Henry Kuhle

Leiter Fachgruppe Koordinierungsstelle Vernetztes & Automatisiertes Fahren

henry.kuhle@vda.de

Angela Pasch

Senior Consultant Koordinierungsstelle Vernetztes & Automatisiertes Fahren

angela.pasch@vda.de

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

Copyright Verband der Automobilindustrie e.V.
Nachdruck und jede sonstige Form der Vervielfältigung
sind nur mit Angabe der Quelle gestattet.

Version Version 1.0, Februar 2022