

Vortrag (Manuskript)
Zulassungsrecht für Fahrzeuge
Tagung Autorecht 2015 – Autonomes Fahren
8. Oktober 2015
Universität Augsburg

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

bitte gestatten Sie mir, bevor ich zu den nicht unbedingt vergnüglichen Ausführungen zum Zulassungsrecht komme, einige einleitende Worte zu den Versprechungen des „Autonomen Fahrens“.

I. Die Versprechung: Autonomes Fahren als Sicherheitsgewinn und noch mehr

„Autonomes Fahren: eine **wahre Geschichte**“, so pries im September 2015 ein bekannter deutscher Premiumhersteller die Zukunft des Automobils in einer Werbebeilage an, „weil ein M... schon bald alleine fahren kann“. Der Mensch, hieß es dort weiter „ist und bleibt das unberechenbarste Teil in einem Automobil“. Deshalb wolle man ihn „mit dem wohl intelligentesten Fortbewegungsmittel unserer Zeit zusammenbringen. Ein Auto, das selbst zum Fahrer wird (...“

Neben einem Gewinn an Zeit, die nicht mehr für die Tätigkeit des Fahrzeugsteuerns aufgewandt werden müsse, sei das Fahrzeug von morgen „wachsamer als jeder Mensch“ denn es **erkennt „Gefahren, noch bevor sie entstehen“**. „Alles verändert sich, wenn wir dem Auto das Fahren überlassen“.

Hinzu kommt: Das „Auto schenkt Ihnen das, was wir **Quality-Time** nennen“ durch eine „Technik, die das Arbeits- und soziale Leben effizienter macht und bereichert.“. Also Sicherheit + Komfort und mehr Effizienz überhaupt – in Parenthese: All das gab es in der Premium Class der DB gestern auch...

Aus den möglichen Sicherheitsgewinnen soll sich nach einer auf dem 53. Verkehrsgerichtstag vertretenen Auffassung sogar eine insbesondere aus **Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG** ergebende **verfassungsrechtliche Pflicht des Staates zur Förderung und Einführung**, mindestens aber eine Pflicht zum Unterlassen jedweder Behinderung automatisierter Fahrzeugtechnologien ergeben, wenn nachweisbar sei, dass diese zum Schutz von grundrechtlich geschützten Rechtspositionen beitragen. Hierzu gehöre auch eine „technikfreundliche Auslegung“ der

geltenden Rechtsnormen, sofern die infrage stehende Technik geeignet sei, das Recht auf körperliche Unversehrtheit und Leben zu schützen.

Verfassungsrechtlich erscheint mir diese Position **deutlich überzogen** und das Gegenteil naheliegender, dass nämlich die staatliche **Schutzpflicht** deutliche gesetzliche **Vorgaben** für die Einführung autonomer Fahrzeuge verlangt, dazu vertieft später.

Um die hoch gesteckten Ansprüche der Hersteller, die **Erwartungen** der Gesellschaft und auch die – wie auch immer auszulegenden – **rechtlichen Anforderungen** einlösen zu können, müssen automatisierte und autonome Fahrzeuge **sicher** sein. **Was aber ist „sicher genug“?** Genügt die Abwesenheit eines „**unreasonable risk**“, dass also das Risiko unterhalb einer bestimmten Schwelle liegt. Wer indes definiert das **zumutbare Risiko** ?

Können oder müssen wir hier auf den **Gesetzgeber** vertrauen? Muss dieser konkrete oder abstrakte Anforderungen festlegen? Kann er über Verweisungstechniken die Entscheidungskompetenz an technische Sachverständige und Organisationen „verlagern“ und wenn ja, wie weit kann dieser Delegationsspielraum gehen.

Können wir hier mit den **allgemein anerkannten Regeln der Technik** operieren, die sich für den Fahrzeugverkehr über viele Jahrzehnte hinweg entwickelt und fortentwickelt haben – oder muss nicht hier der **Gesetzgeber** im Sinne der **Schutzpflicht** selbst die notwendigen Entscheidungen treffen, weil das Verkehrsrecht in seiner Grundstruktur bis heute von der Anwesenheit eines Menschen im Fahrzeug ausgeht, der dieses steuert oder zumindest als „Verfügbarkeitsfahrer“ bei Ausfällen der Technik zur Verfügung steht.

II. Fahrerassistenzsysteme, automatisierte und autonome Fahrzeuge

Ich kann mich hier nicht vertieft mit den zT unterschiedlichen – meines Erachtens im Wesentlichen aber doch übereinstimmenden – **Abgrenzungen** assistierten, automatisierten und autonomen Fahren befassen und verweise insoweit auf die Vorschläge einer Projektgruppe bei der **BAST** (an der wir mitgewirkt haben, um es gleich offenzulegen) wie auch der Society of Automotive Engineers (**SAE**) und der amerikanischen National Highway Traffic Safety Administration (**NHTSA**).

Zentrales Abgrenzungsmerkmal „autonomen“ Fahren ist aus unserer Sicht, dass die bei den unterschiedlichen Stufen von FAS und Automatisierung noch vorhandene „**redundante Parallelität**“ zwischen **System und Fahrer** bei der Wahrnehmung der Fahraufgabe hier „zugunsten einer **eigenständigen maschinellen Fahrzeugsteuerung** entfällt“. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass der Fahrer beim autonomen Fahren als **Rückfallebene** oder **Verfügungsfahrer** nicht mehr zur Verfügung steht. Dies kann nicht ohne Konsequenzen für die Anforderungen an die Sicherheit eines entsprechenden Systems bleiben.

III. Das Recht der Fahrzeugzulassung und -genehmigung: Ein kurzer Überblick

1. Die „doppelte“ Zulassung (StVZO)

Im Recht der Fahrzeugzulassung geht es um die **Bedingungen**, unter denen Fahrzeuge am **Verkehr auf öffentlichen Straßen teilnehmen können**. PKW bedürfen nach der am 1.3.2007 in Kraft getretenen **Fahrzeugzulassungsverordnung** (FZV) in aller Regel gleichsam einer doppelten „Zulassung“, um auf öffentlichen Straßen in Betrieb genommen werden zu können:

1. Die **Zulassung** erfolgt durch Zuteilung eines Kennzeichens, das Abstempeln der Kennzeichenschilder und der Erteilung der Zulassungsbescheinigung (§ 3 Abs. 1 S. 3 FZV).

2. Voraussetzung für diese Zulassung ist gemäß § 3 Abs. 1 S. 2 FZV, dass das Fahrzeug einem **genehmigten Typ** (Typengenehmigung) entspricht oder für dieses Fahrzeug eine **Einzelgenehmigung** erteilt wurde.

Nachfolgend ist nur die „**Genehmigung**“, oder um es mit dem alten deutschen Rechtsbegriff auszudrücken, die fahrzeug(typ)bezogene **technische Betriebserlaubnis**, Gegenstand der Betrachtung, weil dort zu beurteilen ist, wie **sicher** das Fahrzeug im Straßenverkehr ist.

2. Gegenstand und Arten der Genehmigung

Fälle, in denen eine **Genehmigung aus Sicherheitsgründen nicht erteilt** wurde, sind aus der (veröffentlichten) Rechtsprechung nicht bekannt. Zu vermuten ist, dass solche Fragen im Vorfeld „unstreitig“ zwischen Genehmigungsbehörde (KBA) und Hersteller geklärt werden. Hieraus folgt für uns leider, dass **verallgemeinerungsfähige Anforderungen** der Rechtsprechung nicht erkennbar sind.

Die Genehmigung kann sich auf Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger wie auch auf einzelne Systeme, Bauteile oder selbständige technische Einheiten für Kraftfahrzeuge beziehen (vgl. § 2 Nr. 4 bis 6 FZV i.V.m. § 3 EG-FGV bzw. §§ 19, 22 StVZO). Zu unterscheiden sind Typengenehmigungen und Einzelgenehmigungen. **Typengenehmigungen** werden anhand eines Musterfahrzeugs des jeweiligen Typs entweder mit Geltung für die Mitgliedstaaten der EG (**EG-Typengenehmigung**, § 2 Nr. 4 FZV) oder mit Geltung ausschließlich für die Bundesrepublik (**nationale Typengenehmigung**, auch Allgemeine Betriebserlaubnis im Sinne der StVZO, § 2 Nr. 5 FZV i.V.m. Art. 3 Nr. 4 Richtlinie 2007/46) erteilt.

3. Voraussetzung für die Erteilung einer Genehmigung: Nationales oder Europarecht?

a) National

Die Genehmigung bescheinigt die **Übereinstimmung** des Fahrzeugs bzw. von Fahrzeugteilen mit den **einschlägigen Vorschriften** über den Bau, die Ausrüstung und die technischen Anforderungen, kurz über die Beschaffenheit der Fahrzeuge (vgl. § 2 Nr. 4 bis 6 FZV). Den **Beschaffenheitsvorschriften** für Kraftfahrzeuge lassen sich auch **Anforderungen** an die **Sicherheit** des Fahrzeug(typ)s entnehmen.

Die Vorgaben des **nationalen Rechts** in Gestalt der Bau- und Ausrüstungsvorschriften in den §§ 30 bis 67 StVZO spielen für die Genehmigung/ Betriebserlaubnis heute **faktisch** nur noch eine **untergeordnete Rolle**.

b) Europarecht

Die wesentlich wichtigeren europarechtlichen Vorgaben ergeben sich aus drei **Rahmenrichtlinie**, die **durch die EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung vom 3. Februar 2011 (EG-FGV) in deutsches Recht umgesetzt** wurden. Es handelt sich um folgende Richtlinien:

- **Richtlinie 2007/46/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge

- **Richtlinie 2002/24/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. März 2002 über die Typgenehmigung für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und zur Aufhebung der Richtlinie 92/61/EWG des Rates

- **Richtlinie 2003/37/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen, ihre Anhänger und die von ihnen gezogenen auswechselbaren Maschinen sowie für Systeme, Bauteile und selbstständige technische Einheiten.

Vorrangiges **Ziel** dieser Richtlinien war **die Vereinheitlichung im europäischen Wirtschaftsraum**, nicht eine Anhebung der Sicherheitsanforderungen.

Für alle Neufahrzeuge, die die Voraussetzungen der **Richtlinie 2007/46/EG** erfüllen und damit in ihren Anwendungsbereich fallen (vgl. Art. 1), hat die Richtlinie ein einheitliches Genehmigungsverfahren geschaffen, das auf dem **Grundsatz der vollständigen Harmonisierung der technischen Merkmale** beruht. Sofern für die genannten Fahrzeuge vom Hersteller eine **EG-Typgenehmigung** beantragt wird, gelten daher ausschließlich die in der Richtlinie festgelegten Anforderungen. Die nationalen Bestimmungen der StVZO kommen in diesem Bereich nicht mehr zur Anwendung.

Die **Richtlinien** verweisen hinsichtlich der konkret einzuhaltenden **Beschaffenheitsvorschriften auf weitere Rechtsakte**. Zu diesen Rechtsakten gehören zum einen zahlreiche **Einzelrichtlinien und Einzelverordnungen**, unter denen hier v.a. die **Verordnung (EG) Nr. 661/2009** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen, Kraftfahrzeuganhängern und von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge hinsichtlich ihrer allgemeinen Sicherheit von hoher Relevanz ist.

Zum zweiten gehören zu den **einzuhaltenden Rechtsakten die von der EU angenommenen Regelungen der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN Economic**

Commission for Europe), die so genannten **UN/ECE-Regelungen**. Die EU ist dem Übereinkommen der UN/ECE über die Annahme einheitlicher technischer Vorschriften (...) 1998 **beigetreten**.

Das **UN/ECE-Abkommen** enthält selbst keine Vorschriften über die **Beschaffenheit von Fahrzeugen oder Fahrzeugteilen**, etabliert aber den rechtlichen Rahmen für derartige Regelungen. Dazu sieht es in Art. 1 die Einrichtung eines aus Vertretern aller Vertragsparteien bestehenden Verwaltungskomitees - in der Praxis mit der Bezeichnung „**World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations – WP.29**“ vor, durch das die technischen Regelungen verabschiedet werden.

Ähnlich wie im Rahmen der Europäischen Union ist das **Ziel** des Abkommens die Etablierung **einheitlicher technischer Standards** als Voraussetzung für die gegenseitige Anerkennung die Vorschriftsmäßigkeit bestätigenden Genehmigungen für Fahrzeugtypen bzw. -teile (vgl. Art 2 und 3 des Abkommens). Inzwischen sind 135 solcher technischen Regelungen in Kraft. Die von der EU verbindlich anerkannten Regelungen sind in den Richtlinien aufgeführt und stellen damit für die Mitgliedstaaten verbindliches EU-Recht dar.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass auch das **Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr von 1968** in Anhang V technischen Anforderungen an Fahrzeuge und durchaus relevante Verhaltensanforderungen enthält, hierzu haben wir bereits den spannenden Vortrag des Kollegen **Lorenzmeier** gehört.

4. Adressat der technischen Bauvorschriften und Anforderungen

Adressat der technischen Bauvorschriften im nationalen und EU-Recht sind in erster Linie die **Fahrzeug- und Fahrzeugteilehersteller**, daneben auch die Prüfer und Gutachter, die die Begutachtung für die Genehmigung erteilen.

IV. Sicherheitsstandards nach EU-Recht und UN/ECE

Welche Sicherheitsstandards gibt das EU-Recht nun vor? An dieser Stelle ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die **Vorschriften über die Beschaffenheit** von Fahrzeugen, gleich, ob im nationalen, europäischen oder internationalen Recht in der Regel **Wirkvorschriften** sind: Sie geben keine bestimmte **Konstruktion** vor, sondern definieren das zu **erreichende Ziel**, also den gewünschten Erfolg; die Art und Weise der Umsetzung obliegt den Fahrzeugherstellern.

Die Bestimmungen der vorgenannten Richtlinien und der Verordnung (EG) 661/2009 sehen zunächst vor, dass Fahrzeuge, um genehmigt werden zu können, den in Anhängen einzeln aufgeführten **Rechtsakten entsprechen müssen**. Die dort formulierten technischen Anforderungen zielen vor allem auf eine **hohe Verkehrssicherheit** ab. Allerdings delegieren die genannten Richtlinien den Sicherheitsmaßstab nicht ausschließlich auf die konkreten Rechtsakte. Vielmehr gehen sie davon aus, dass die Sicherheit im Straßenverkehr

möglicherweise trotz Einhaltung der Einzelrechtsakte nicht gewährleistet ist und daher die Genehmigung verweigert werden kann.

1. Verkehrssicherheit und Binnenmarkt

Der **Begriff der Verkehrssicherheit**, ist im EU-Recht **nicht ausdrücklich definiert**. Gleichwohl dürfte unstrittig sein, dass dieser in erster Linie die Verhütung von Verkehrsunfällen insbesondere zum **Schutz von Gesundheit und Leben** der am Verkehr teilnehmenden Menschen umfasst.

Andererseits ist die Gewährleistung eines hohen Maßes an Verkehrssicherheit nicht das alleinige Ziel der Regelungen über die Typgenehmigung. Wie der EuGH festgestellt hat, dienen deren Vorschriften auch der Verwirklichung und dem **Funktionieren des Binnenmarktes**.

Insofern **obliegt** es zuerst dem **europäischen Gesetzgeber**, diese Ziele zum Ausgleich zu bringen. Hat sich dieser entschieden, **Risiken** für die Verkehrssicherheit etwa aus Gründen der Verwirklichung des **Binnenmarktes** hinzunehmen, was durch Auslegung der einschlägigen Bestimmungen zu ermitteln ist, ist es den Mitgliedstaaten verwehrt, unter Berufung auf die Verkehrssicherheit die Zulassung von Neufahrzeugen zu verweigern, wenn die Fahrzeuge den einschlägigen technischen Bestimmungen entsprechen.

2. Das Maß an geforderter Sicherheit

Formulierungen des **europäischen Regelwerks** machen deutlich, dass nach einem früheren Konzept **nicht jede Gefahr** für die Verkehrssicherheit vermieden oder vermindert werden musste. Gefordert wird dort **keine absolute Sicherheit**-, sondern verhindert werden sollen nur solche Gefahren und Risiken, die für die Verkehrssicherheit ernsthaft sind bzw. ein erhebliches Risiko darstellen. Dies dürfte mindestens immer dann der Fall sein, wenn es Tote und/oder Schwerverletzte geben kann.

In **neueren Regelwerken** sind die Festlegungen zu den Anforderungen an die allgemeine Verkehrssicherheit präziser. Exemplarisch sei hier auf zwei Verordnungen hingewiesen:

In der **Verordnung (EG) 661/2009** hat die EU, anders als in den zuvor genannten Richtlinien, eine **grundlegende und allgemeine Anforderung an die Sicherheit** von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen festgelegt: Gemäß Art. 5 Abs. 1 sind die Hersteller verpflichtet sicherzustellen, „dass Fahrzeuge so konstruiert, gefertigt und zusammengebaut sind, dass die **Gefahr von Verletzungen der Fahrzeuginsassen und anderer Verkehrsteilnehmer möglichst gering ist.**“

Hier wie an anderer Stelle geht das **EU-Recht heute** davon aus, dass **Verletzungen** von Verkehrsteilnehmern **nicht zu 100% verhindert werden können**. Die Gefahr solcher Verletzungen sollen allerdings möglichst gering gehalten werden. Hier geht es um jedwede Verletzung der körperlichen Unversehrtheit, nicht nur tödliche oder schwerwiegende. „Möglichst gering halten“ darf man im Sinne von „möglichst vermeiden“, und wenn nicht vermeidbar, so doch mit „möglichst geringen“ Folgen verstehen. Die Vorschrift spiegelt damit

das **Prinzip der Schadensvermeidung und Schadensminderung** wider. „Möglich“ ist zumindest, was dem Stand der Technik entspricht.

Die **Verordnung (EU) 168/2013** über die Genehmigung und Marktüberwachung von zwei- oder dreirädrigen und vierrädrigen Fahrzeugen der Klasse L (die hier nicht relevant aber für eine systematische Betrachtung interessant ist, enthält in Art. 22 Abs. 1 eine Anforderung an die **funktionale Sicherheit** von Fahrzeugen:

„Der Hersteller stellt sicher, dass die von ihm hergestellten Fahrzeuge so ausgelegt, gefertigt und zusammengebaut sind, dass die Verletzungsgefahr für Fahrzeuginsassen und andere Verkehrsteilnehmer möglichst gering ist.“

Unter „**funktionaler Sicherheit**“ wird nach Art. 3 Nr. 22 dieser VO „das **Fehlen eines unzumutbaren Risikos** der Verletzung oder Gesundheitsschädigung von Personen oder der Verletzung oder Beschädigung von Eigentum aufgrund einer Gefährdung durch die Fehlfunktion mechanischer, hydraulischer, pneumatischer, elektrischer oder elektronischer Systeme, Bauteile oder selbstständiger technischer Einheiten“ verstanden.

V. Sicherheitsstandards nach dem StVG und der StVZO

In der **Rechtsprechung** zur StVZO lassen sich nach unserer Kenntnis keine Entscheidungenauffinden, die unmittelbar die Frage der **Erteilung einer Betriebserlaubnis/Genehmigung** durch einen Hersteller betreffen, die mutmaßlichen Gründe wurden bereits angesprochen. Vielmehr geht es zumeist um die Frage der Betriebssicherheit für bereits mit einer Betriebserlaubnis versehene Fahrzeuge.

1. Schutzziele der Bauvorschriften

Gemäß der Verordnungsermächtigung in § 6 Abs. 1 Nr. 2 lit. a) **StVG** sollen die Vorschriften über den Bau, die Beschaffenheit und die Ausrüstung von Kraftfahrzeugen zum einen der Gewährleistung der **Verkehrssicherheit** von Fahrzeugen und zum anderen dem Schutz von Verkehrsteilnehmern bei **Verkehrsunfällen** dienen, insbesondere Insassen und andere Verkehrsteilnehmer vor Verletzungen schützen oder deren Ausmaß und Folgen abmildern

2. Einschlägige Vorschriften der StVZO

Von zentraler Bedeutung für unser Thema ist **§ 30 Abs. 1 Nr. 1 StVZO**. Danach müssen Fahrzeuge so gebaut und ausgerüstet werden, dass ihr verkehrsüblicher Betrieb nicht dazu führt, dass jemand **geschädigt** oder **mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt** wird. Damit legt die Vorschrift **generalklauselartig Anforderungen** an die Beschaffenheit von Fahrzeugen fest, soweit nicht §§ 32 ff StVZO besondere Beschaffenheitsvorschriften vorsehen. Zugleich dient **§ 30 StVZO jedoch auch der Auslegung der speziellen Vorschriften**, indem diese Vorschrift die Wirksamkeit der speziellen Anforderungen an die Fahrzeugbeschaffenheit für die Verkehrssicherheit sicherstellen soll.

3. Notwendigkeit von Maßnahmen zur Sicherung der Betriebssicherheit

Ausgangspunkt für die **konstruktiven Anforderungen** an die Sicherheit ist nach § 30 Abs. 1 StVZO zunächst der **übliche Gebrauch**, der von dem Fahrzeug im Verkehr gemacht werden wird, z.B. die Höchstgeschwindigkeit mit der das Fahrzeug gefahren werden darf (vgl. § 30a StVZO). Für die sich aus der Fahrzeugnutzung im Rahmen des verkehrsüblichen Gebrauchs ergebenden Gefahren für die in § 30 Abs. 1 genannten **Schutzgüter sind Maßnahmen** zu ihrer Vermeidung erforderlich.

Nach allgemeiner Auffassung reicht für einen Verstoß gegen § 30 Abs. 1 StVZO die **abstrakte Gefahr** des Eintritts der dort genannten und zu vermeidenden Folgen aus, die **konkrete** (tatsächliche) Gefährdung, Belästigung oder Behinderung ist im Unterschied zu § 1 Abs. 2 StVO nicht erforderlich. In Anlehnung an den allgemeinen polizeirechtlichen Begriff der abstrakten Gefahr **fehlt** es daher schon dann an der **Verkehrssicherheit**, wenn eine Schädigung, Gefährdung, Belästigung oder Behinderung mit der gewählten Beschaffenheit bei generell abstrakter Betrachtung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit eintreten kann.

4. Rechtsfolgen der Unvermeidbarkeit bestimmter Auswirkungen

Vermeidbare Gefährdungen, Belästigungen und Behinderungen sind mit entsprechenden Maßnahmen zu vermeiden. Können solche Auswirkungen nicht vermieden werden, sind sie von den Verkehrsteilnehmern hinzunehmen; das Fahrzeug erhält gleichwohl seine Betriebserlaubnis. Demgegenüber müssen **Schädigungen** verhindert werden. Eine klare **Abgrenzung** von unbedingt zu vermeidenden **Schäden** einerseits und **Gefährdungen** andererseits ist der Literatur nicht zu entnehmen, hier besteht eher eine dogmatische Blindstelle.

5. Ist absolute Sicherheit gefordert ?

Von Interesse sind in diesem Zusammenhang auch, dass eine **absolute Vermeidbarkeit** negativer Auswirkungen nicht gefordert wird. So bestimmt zB **§ 30 Abs. 1 Nr. 2 StVZO** für den Fall von Unfällen dass Insassen vor Verletzungen „möglichst“ geschützt werden und das Ausmaß und die Folgen der Verletzungen müsse „möglichst gering bleiben“. Auch wenn hier also kein absoluter Schutz geboten ist, folgt die Norm dem Prinzip der **Schadenminderung**.

In **§ 30 Abs. 1 Nr. 1 1. Alt.** StVZO fehlt hinsichtlich der Vermeidung von **Schäden** die einschränkende Formulierung „nicht mehr als unvermeidbar“, welche sich in der 2. Alternative u.a. für Gefährdungen findet . Daraus wird der Schluss gezogen, dass der **Wortlaut der Norm** eine Fahrzeugbeschaffenheit, die andere **schädigt, unter allen Umständen verbietet**.

Ob dies tatsächlich gefordert ist, könnte mit Blick auf die Entscheidung des **BVerfG** zur Verfassungsmäßigkeit der **Gurtanlegepflicht** nach § 21a Abs. 1 StVO bezweifelt werden. Dort

hat das Bundesverfassungsgericht das Risiko einer (schwereren) Verletzung durch den Gurt in 0,5 bis 1% aller Unfälle für verfassungsrechtlich hinnehmbar erklärt angesichts der erheblichen Vorteile, die der Sicherheitsgurt bietet.

Ähnlich die Herangehensweise des BGH (2009) in der Produkthaftung: Ist eine **Vermeidung von Risiken** für den von der **Nutzung** eines Produkts Betroffenen **nicht möglich**, muss nach Auffassung des BGH **abgewogen** werden, ob das Produkt überhaupt in den Verkehr gebracht werden darf. Dafür kommt es auf Art und Umfang der Risiken, der Wahrscheinlichkeit ihrer Verwirklichung und den mit dem Produkt verbundenen Nutzen an. Der Nutzen eines Produkts ist dabei sicher nicht auf Aspekte der Sicherheit beschränkt. Es ist jedoch kaum vorstellbar, dass der Nutzen eines Produkts erhebliche Gefahren für Leib und Leben aufwiegen kann.

6. Maßstab für die Vermeidbarkeit schädigender Auswirkungen

Ganz überwiegend wird angenommen, dass die in § 30 genannten Ziele nach den anerkannten Regeln der Technik (**Stand der Technik**) anzustreben sind, die insofern den gebotenen Standard der **Verkehrssicherheit** bestimmen.

Der **Stand der Technik** beinhaltet die Zusammenfassung der Kenntnisse und Erfahrungen, die in den zuständigen Fachkreisen als gesichert angesehen werden. Er ergibt sich u.a. aus technischen Regelwerken und Normen wie DIN, ISO, VDI, Richtlinien und Merkblättern des Bundesverkehrsministers, Einzelentscheidung des Bundesverkehrsministers und des Kraftfahrtbundesamtes, Forschungsberichten der BASt, dem EU-Recht und zunehmend in internationalen Vereinbarungen wie den UN/ECE-Regelungen.

Auch hier bietet sich ein **Vergleich** mit dem Produkthaftungsrecht an: Mit der Bezugnahme auf den Stand der **Technik bleibt das Zulassungsrecht hinter den Vorgaben des Produkthaftungsrechts zurück**. In seinem **Airbag-Urteil** hat der BGH für die Anstrengungen, die der Hersteller zu unternehmen hat, um Schäden zu vermeiden, auf den **neuesten Stand von Wissenschaft und Technik** abgestellt; das bedeutet, dass nur dieser Maßstab die **berechtigten Sicherheitserwartungen** der von einem Produktfehler Betroffenen ausreichend Genüge tut, jedenfalls dann, wenn es um die Vermeidung von Schäden an Leib und Leben geht.

VI. Schlussfolgerungen:

Wie viel Unsicherheit ist erlaubt und wer entscheidet darüber ?

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen und einige Thesen wagen, auch zu Fragen, die hier aus Zeitgründen nicht vertieft werden konnten:

1. Das **verhaltensbezogene Verkehrsrecht** in Deutschland steht einer Nutzung autonomer Fahrzeuge nach derzeitigem Stand entgegen, weil dieses auf einen handelnden und entscheidenden Fahrer respektive eine solche Fahrerin abstellt.

2. Das **WÜ** gestattet auch nach der geplanten Einfügung eines Art. 8 V bis nicht ausdrücklich die Nutzung autonomer Fahrzeuge; ob eine Auslegung dahingehend „gedehnt“ werden kann, ist aus unserer Sicht ausgesprochen fraglich.
3. Das nationale wie auch das europäische **Zulassungsrecht** „schweigt“ zur Nutzung autonomer Fahrzeuge. Regelungen, die dem ausdrücklich entgegenstehen, bestehen auf der Ebene des Gesetzesrechts nach unserem Verständnis nicht.
4. Allerdings ist davon auszugehen, dass einzelne **Beschaffenheitsanforderungen** in den mannigfaltigen UNECE-Regelungen, Richtlinien/Verordnungen durch autonome Fahrzeuge nicht zu erfüllen sind.
5. Das **bestehende rechtliche und technische Regelungsregime** enthält Anhaltspunkte für das zu erreichende Sicherheitsniveau. Diese ergeben sich insbesondere aus den Generalklauseln (Art. 5 Abs. 1 Verordnung (EG) 661/2009 und Art. 22 Abs. 1 Verordnung (EU) 168/2013 sowie aus § 30 Abs. 1 StVZO.
6. Appliziert man diese Maßstäbe auf **autonome Fahrzeuge**, fällt die Antwort auf die Frage, ob dieses einen **Sicherheitsgewinn notwendig** macht, um zulässig zu sein, zwiespältig aus: Einerseits muss eine neue Technik nicht sicherer sein als eine bekannte, das verlangt keine der Vorschriften. Andererseits muss die Technik in sich selbst sicher sein und **kann nicht auf ein Redundanzsystem Fahrer „vertrauen“**.
7. Mit Blick darauf, dass der **Mensch als Rückfallebene und Redundanzsystem** nicht mehr zur Verfügung steht ist allerdings zu fragen, ob die Forderung nach einer **erhöhten Sicherheit** gegenüber der bisherigen Technik nicht doch plausibel ist.
8. Aus dem gerade genannten Grund muss das autonome Fahrzeug auch nach der StVO weiter bestehende **Handlungspflichten des Fahrers** (zB §§ 10, 11, 15 StVO) erkennen und substituieren können, was beispielsweise mit Blick auf die Aufstellung von Warndreiecken nicht einfach ist. Kaum vertretbar wird sein, hier unterschiedliche Maßstäbe für autonome und herkömmliche Fahrzeuge anzulegen.
9. Das geltende Produkthaftungsrecht wie auch das Verfassungsrecht lassen eine **Abwägung der Vor- und Nachteile einer Technik** zu, wobei allerdings im Falle von drohenden Schäden für Leib und Leben besonders hohe Anforderungen an die Vorteile gestellt werden, um Nachteile aufzuwiegen. Dabei kann aber nicht auf mögliche Komfortgewinne abgestellt werden, sondern allein auf Aspekte der Verkehrssicherheit, wobei die Vorteile ggf. verbleibende Nachteile überwiegen müssen.
10. Fraglich ist dabei auch, welche **Standards** für die Erkennbarkeit und die Vermeidung von Verletzungen oder Schäden zugrunde zu legen sind: Das **Produkthaftungsrecht** bspw. lässt den Hersteller haften, wenn er nach dem **Stand von Wissenschaft und Technik** den Fehler hätte erkennen können (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG). § 30 StVZO hingegen lässt mit Blick auf die Vermeidbarkeit von Schäden nach allgemeiner Meinung der **Stand der Technik** genügen und die technischen Spezifikationen im EU-Recht stellen ebenfalls nur Mindestanforderungen dar.
11. Für autonomes Fahren hingegen sind aus unserer Sicht mit Blick auf den **Verlust des Fahrers als Rückfallebene** schärfere Maßstäbe anzusetzen, da ein **Stand der Technik** im Hinblick auf autonomes Fahren erst **im Entstehen** ist.

12. Die Maßstäbe, welche Sicherheitsanforderungen gelten sollen und welches Maß an Unsicherheit respektive Schadenspotential **gesellschaftlich als akzeptabel** angesehen werden soll, ist mit Blick auf eine **grundlegende Abkehr vom bisherigen Verständnis** der Interaktion von Mensch und Maschine im Straßenverkehr, welche das gesamte **Straßenverkehrsrecht** in Deutschland prägt, Aufgabe des **Gesetzgebers** und kann nicht allein durch technische Regelwerke und auf dem Verordnungswege festgelegt werden.
13. Mit Blick auf die in ständigem Fluss und Entwicklung befindliche Technik sind vom **Gesetzgeber** hierbei die **Grundentscheidungen** zu fällen, Einzelheiten können im Wege der Verordnung geregelt werden.
14. Ein **bloßer Verweis auf technische Regelwerke** erscheint dabei zumindest in der Phase einer breiten Einführung autonomer Fahrzeuge (also für die nächsten 10 bis 20 Jahre vermutlich) – und deren **Koexistenz mit nicht autonomen**, also menschgelenkten Fahrzeugen – zumindest aus der Sicht des deutschen Rechts mit Blick auf die Wesentlichkeitstheorie des BVerfG nicht ausreichend.
15. **Kritisch** für die Einführung autonomer Fahrzeuge in allgemeinen Straßenverkehr ist daher auch die zunehmende **Verlagerung der Normsetzung** in demokratisch nicht legitimierte technische Gremien durch die unmittelbare Verbindlichmachung von UN/ECE-Regelungen und deren Änderungen zu betrachten, wie dies in der Verordnung (EG) 661/2009 angelegt ist.