

Walter Frenz
Herausgeber



Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft

 Springer

Automatisiertes und autonomes Fahren – wer haftet?

Christian Huber

Inhaltsverzeichnis

1	Der Blick über mehr als 100 Jahre in die nahe Zukunft: Von der Kutsche bis zum autonom fahrenden Fahrzeug	698
1.1	Die faktische Entwicklung	698
1.2	Die Reaktion der (deutschen) Rechtsordnung	699
2	Die geltende Rechtslage	700
2.1	Zweispurigkeit von Gefährdungshaftung des Halters und Verschuldenshaftung des Fahrzeugführers	700
2.2	Ergänzung durch die obligatorische Kfz-Haftpflichtversicherung	700
2.3	Haftung des Herstellers	702
2.4	Zwischenresümee	703
3	Was hat sich seit dem 16.06.2017 geändert – Änderung des StVG	704
3.1	Zulässigkeit des automatisierten Fahrens	704
3.2	Einfügung von § 1a und 1b StVG	704
3.3	Datenschutzrechtliche Implikationen gemäß § 63a StVG	706
3.4	Anpassung der Haftungshöchstbeträge in § 12 StVG	707
4	Gesetzlicher Anpassungsbedarf bei (alsbaldigem) Übergang vom automatisierten Fahren zum autonomen Fahren?	708
	Literatur	710

Der Beitrag beruht auf einem Vortrag, den der Autor am 01.06.2018 auf dem Kfz-Sachverständigentag des BVS in Potsdam gehalten hat. Die Vortragsform wurde im Wesentlichen beibehalten; der Fußnotenapparat wurde auf das Wesentlichste beschränkt.

C. Huber (✉)
RWTH Aachen, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht Wirtschaftsrecht und Arbeitsrecht,
Aachen, Deutschland
E-Mail: huber@privatrecht.rwth-aachen.de

1 Der Blick über mehr als 100 Jahre in die nahe Zukunft: Von der Kutsche bis zum autonom fahrenden Fahrzeug

1.1 Die faktische Entwicklung

Betrachten lässt sich ein Übergang von der **Kutsche mit Pferd** zur **Kutsche ohne Pferd**, dem Auto; und sodann – im übertragenen Sinn – von der **Kutsche ohne Pferd** zur **Kutsche ohne Kutscher**, dem autonomen Fahrzeug. Diese Entwicklung verändert die Risiken der Beförderung: Ehemals kam es zu einem Unfall, wenn Pferd und/oder Kutscher versagten; im derzeitigen Straßenverkehr sind mehr als 88 % der Verkehrsunfälle auf menschliches Versagen des Lenkers¹ zurückzuführen (Schrader 2018, S. 314, 318 FN 53, 58).² Wird es dann, wenn am Ende der Entwicklung das System die Herrschaft übernimmt, keine Verkehrsunfälle mehr geben? (Borges 2018, S. 977 Fn. 3)³ Anders als Menschen unterlaufen Systemen keine Flüchtigkeitsfehler und ihre Leistung ist auch nicht von der Tagesverfassung abhängig.⁴ Immerhin verursachen diese Unfälle pro Jahr **volkswirtschaftliche Kosten von ca. 30 Mrd. €** (Lutz 2015, S. 119). Sollte die weitgehende Vermeidung von Kfz-Unfällen auch erst in der Zukunft realisierbar sein, ist es bis dahin aber noch ein weiter Weg. Gedämpft wird solcher Optimismus freilich durch die Erkenntnis, dass mit zunehmender Komplexität eines Systems auch dessen Fehleranfälligkeit steigt (Gomille 2016, S. 76; ähnlich Stadler 2018, S. 71: Risiken bleiben bestehen).

Bis dahin gibt es mehrere von Verkehrsunfällen betroffene **Akteure**: Auf der einen Seite die Verkehrsunfallopfer, nämlich die **Geschädigten** mit ihren Sach- oder Personenschäden mitsamt den dahinter stehenden Versicherern, nämlich beim Sachschaden dem Kaskoversicherer, beim Personenschaden den Sozialversicherungsträgern; auf der anderen Seite die **Ersatzpflichtigen**, nämlich den Fahrzeugführer, den Halter des Kfz, die Kfz-Haftpflichtversicherung sowie den Hersteller. Wenn es beim voll autonomen Fahren keinen Fahrzeuglenker mehr gibt, fällt ein potenziell Ersatzpflichtiger weg. Auswirkungen hat die drastische Verringerung der Kfz-Unfälle bei Delegierung an ein autonomes System auch auf die bei einem Kfz-Unfall beteiligten **Dienstleistungsunternehmen**, nämlich Autohäuser und Kfz-Werkstätten sowie Kfz-Sachverständige.

Das Thema hat eine Dimension **de lege lata** sowie eine solche **de lege ferenda**. Wo stehen wir jetzt und was wird alsbald Realität? Zu unterscheiden ist zwischen **automatisiertem Fahren** mit zahlreichen Abstufungen und **autonem Fahren**

¹Die Begriffe Lenker, Fahrer bzw. Fahrzeugführer werden in der Folge synonym verwendet.

²Lutz 2015, S. 119, 120: 86 % bzw. 90 %, 9 % auf umweltbedingte Ursachen und 1 % auf technisches Versagen bzw. Wartungsmängel, die innerhalb dieses 1 % dominieren; ähnlich Koch 2018, S. 901, 902.

³Borges: Bei vollständiger Einführung autonomer Kfz drastische Verringerung der Verkehrsunfallzahlen um 90 %.

⁴Lutz 2015, S. 119 mit dem zusätzlichen Hinweis, dass Systeme auch nicht ermüden; das Phänomen der Materialermüdung ist freilich durchaus bekannt.

(Maurer 2018, S. 43 f.; Berndt 2017, S. 121, 122). Ausgangspunkt ist, dass lediglich der Lenker das Fahrzeug steuert. In der **Stufe 1** des **automatisierten Fahrens** übernimmt das System partielle Bereiche oder Hilfestellungen; Beispiele dafür sind Tempomat, Parkleitassistent oder Spurhalteassistent. In der **Stufe 2** übernehmen technische Systeme für eine gewisse Dauer die Kontrolle über Längs- und Querführung, die gemäß § 1 a Abs 2 S 1 Nr. 2 StVG den an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften entsprechen müssen. Der Fahrer muss freilich das System überwachen und zum Eingreifen bereit sein. Er darf sich nicht vom Verkehrsgeschehen abwenden. Ein Beispiel ist der Parkassistent, der das Fahrzeug selbstständig einparkt.

In der **Stufe 3**, dem **hoch automatisierten Fahren**, muss der Fahrer nicht mehr dauernd das Verkehrsgeschehen überwachen. Das technische System meldet mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf, wann der Fahrer wieder eingreifen muss. In der **Stufe 4** geht es um **voll automatisiertes Fahren**: Das Fahrzeug fährt ohne menschliche Eingriffe des Fahrers; der Fahrer muss zwar nicht überwachen, kann aber jederzeit eingreifen. Ein Beispiel dafür ist der Roboterwagen von *Uber*, bei dem es am 25.05.2018 in Arizona zu einem tödlichen Unfall kam. Eine Fußgängerin wurde getötet, weil das System diese nicht rechtzeitig erkannt hat. Der Lenker hat offensichtlich zu spät eingegriffen. In der **Stufe 5**, beim (**voll**) **autonomen Fahren**, ist der Mensch nur noch Passagier, ein Fahrer ist nicht mehr notwendig.

1.2 Die Reaktion der (deutschen) Rechtsordnung

Am 16.06.2017 wurde das StVG (BGBl I 2017, S. 1648) an einigen Stellen verändert. Der damalige Verkehrsminister *Dobrint* verkündete vollmundig (BM für Verkehr und digitale Infrastruktur, Pressemitteilung 065/2017 vom 12.05.2017): „Deutschland hat das **modernstes Straßenverkehrsrecht der Welt**.“ In der Literatur sind freilich nicht alle so euphorisch. Es finden sich Sätze wie, dass das kein Quantensprung auf dem Weg zum autonomen Fahren sei, **kein Paradigmawechsel im StVG** und die Normen überwiegend klarstellenden Charakter hätten (Armbrüster 2017, S. 83). Schirmer (2017, S. 253) bezeichnet die StVG-Novelle gar als ein „**Montagsstück**“. Jungbluth (2018, S. 31 f.) beklagt, dass der Gesetzgeber nicht zwischen hoch- und voll automatisierten Fahrzeugen unterscheidet und der **Verbraucher mit vielen konturlosen Vorschriften allein gelassen** werde.

Inhaltlich betrachtet finden sich darin Regelungen zum **automatisierten Fahren**, nicht zum **autonomen Fahren**. Darzustellen ist im Folgenden, was sich geändert hat, um sodann einen Blick darauf zu wagen, welche Änderungen erforderlich sind beim Übergang vom automatisierten zum autonomen Fahren. Eingegangen wird auf die Frage der **Haftung**, somit wer leistet unter welchen Voraussetzungen Ersatz bei Eintritt eines Schadens; ausgeklammert werden die strafrechtliche Verantwortung, das Ordnungswidrigkeitenrecht, das Datenschutzrecht und das Zulassungsrecht. Verständlich sind die punktuellen gesetzgeberischen Eingriffe aber nur vor dem Hintergrund des geltenden Rechts:

2 Die geltende Rechtslage

2.1 *Zweispurigkeit von Gefährdungshaftung des Halters und Verschuldenshaftung des Fahrzeugführers*

Halter ist derjenige, der die faktische Verfügungsgewalt über das Fahrzeug hat, der für die Inspektionen verantwortlich ist und bestimmt, wer fährt; und der auch die Kosten für das Fahrzeug trägt, unter anderem die Kfz-Haftpflichtversicherungsprämie bezahlt. Diesen Halter trifft die Einstandspflicht nach § 7 StVG: Wenn ein Unfall **bei Betrieb** des Fahrzeugs sich ereignet, trifft ihn eine **verschuldensunabhängige Haftung**. Begründet wird dies damit, dass das Kfz eine gefährliche Sache ist. Wer das Risiko beherrschen kann, indem er den Fahrer auswählt, und den Vorteil daraus zieht, soll auch für die dadurch verursachten Schäden aufkommen. Für den Halter gibt es kaum Entlastungsmöglichkeiten, jedenfalls nicht bei Versagen von technischen Einrichtungen des Fahrzeugs (Greger 2018, S. 1; Armbrüster 2017, S. 83, 84; Frenz und Casimir-van den Broeck 2009, S. 625). Die Haftung wird lediglich verneint bei **höherer Gewalt**. Das sind Naturkatastrophen wie Orkan, Lawine, Erdbeben oder Einsturz einer Brücke; solche Phänomene sind aber sehr selten (Borges 2016, S. 272, 274). Die Haftung ist betraglich beschränkt in § 12 StVG, nämlich pro Unfall bei Sachschäden auf 1 Mio €, bei Personenschäden auf 5 Mio €.

Fahrzeugführer ist, wer das Fahrzeug navigiert, im Klartext, wer am Volant sitzt. Dieser haftet wegen Verschuldens nach § 823 Abs 1 BGB. Diese Haftung ist **betraglich unbegrenzt**. Der Geschädigte hat nicht nur seinen Schaden nachzuweisen, sondern auch ein rechtswidriges und schuldhaftes Verhalten des Fahrzeugführers sowie dessen Kausalität für den Schaden. Dieser Nachweis ist nicht immer leicht zu führen.

Dazu kommt als Mittelding die Haftung des Fahrzeugführers nach § 18 StVG mit **Beweislastumkehr in Bezug auf das Verschulden**. Dieses wird bei rechtswidrigem Verhalten vermutet, der Fahrzeugführer kann sich aber entlasten. Bei einer solchen Haftung des Fahrzeugführers kommt es zu einer **betraglich beschränkten Haftung** wie bei Haftung des Halters nach § 7 StVG. Wegen der strengen Anforderungen an die gebotene Sorgfalt des Fahrzeugführers und der Beweislastumkehr kommt es dabei zu einer Annäherung an die Gefährdungshaftung des Halters (Borges 2016, S. 272, 273).

2.2 *Ergänzung durch die obligatorische Kfz-Haftpflichtversicherung*

Die **Funktion einer Haftpflichtversicherung** besteht darin, dann zu zahlen, wenn ihr Versicherungsnehmer oder die mitversicherte Person, also der Schädiger, zahlen müsste, wenn es keine Haftpflichtversicherung geben würde. Der Versicherungsnehmer (= Halter) zahlt für die Übernahme dieses Risikos eine Versicherungsprämie.

Die Einstandspflicht einer Haftpflichtversicherung ist aber abhängig davon, dass die **Voraussetzungen der Haftung des Versicherungsnehmers** (Halters) oder des Mitversicherten (Lenkers) gegeben sind. Die Haftpflichtversicherung zahlt somit nie mehr als den Schadenersatzanspruch, der dem Geschädigten gegen den Schädiger zusteht.

Zusätzlich ist zu prüfen, ob der Versicherungsnehmer bzw Mitversicherte gegen die Haftpflichtversicherung einen **Deckungsanspruch** hat. Der Haftpflichtversicherer kann grundsätzlich bei **Obliegenheitsverstößen** die dem Geschädigten zu erbringende Schadenersatzleistung verweigern, wenn der Versicherungsnehmer die Erstprämie trotz qualifizierter Mahnung nicht bezahlt oder den Versicherungsfall nach dem Unfall nicht unverzüglich angezeigt hat. Zudem ist im Versicherungsvertrag die **Deckungssumme begrenzt**, also der Betrag, bis zu dem der Haftpflichtversicherer maximal leisten muss.

Ob eine Person für ein bestimmtes Risiko eine Haftpflichtversicherung abschließt, ist grundsätzlich deren Privatsache. Manche Menschen sind **risikofreudig** nach der Devise „Es wird schon nichts passieren“. Sie schätzen ihr Verhalten als so sorgfältig ein, dass sie nicht in eine Haftung schlittern. Andere Menschen sind **vorsichtig** und gehen davon aus, dass trotz Bemühens um sorgfältiges Verhalten immer etwas passieren kann, was eine Haftung auslöst. Mit Abschluss einer Haftpflichtversicherung sind sie auf der sicheren Seite.

Bei **Betrieb eines Kfz** ist der Abschluss einer Haftpflichtversicherung aber nicht vom Risikokalkül der jeweiligen Person abhängig; vielmehr hat der Gesetzgeber die Entscheidung getroffen, dass bei Betrieb eines Kfz der Halter zum Abschluss einer Haftpflichtversicherung gemäß § 1 PflVG verpflichtet ist (**Pflichthaftpflichtversicherung**). Der Grund liegt darin, dass der Gesetzgeber das Autofahren zu Recht als besonders gefährlich einschätzt: Ohne Nachweis einer Kfz-Haftpflichtversicherung bekommt der Halter von der Zulassungsstelle kein Kennzeichen; und ohne Kennzeichen darf niemand auf einer öffentlichen Straße fahren.

Die **Pflichthaftpflichtversicherung** verfolgt eine **doppelte Zielsetzung**: Das Verkehrsunfallopfer soll einen **durchsetzbaren Anspruch gegen den Schädiger** haben. Vermieden werden soll das Risiko, dass der Schädiger (Halter oder Lenker) wegen Insolvenz nicht zahlen kann. Umgekehrt soll der Schädiger vor **existenzbedrohenden Zahlungen** bewahrt werden. Es ist das Wesensmerkmal einer Pflichthaftpflichtversicherung, dass der Anspruch des Geschädigten gegen die Haftpflichtversicherung auch bei Obliegenheitsverstößen des Versicherungsnehmers, einem **kranken Deckungsverhältnis**, gegeben ist, also bei Verzug mit der Erstprämie trotz qualifizierter Mahnung sowie der nicht rechtzeitigen Anzeige des Versicherungsfalles (unzutreffend Schrader 2018, S. 314, 315, der die Besonderheiten der Pflichtversicherung nicht berücksichtigt). Darüber hinaus sind **gesetzliche Mindestdeckungssummen** vorgeschrieben. Bei der Kfz-Haftpflichtversicherung kommt die Besonderheit der **action directe** hinzu; das bedeutet, dass der Geschädigte den Kfz-Haftpflichtversicherer nach § 115 Abs 1 S 1 Nr. 1 VVG direkt verklagen kann, während bei einer freiwilligen Haftpflichtversicherung dieser ein Urteil gegen den Schädiger erwirken und dann dessen Deckungsanspruch gegen seine Haftpflichtversicherung pfänden muss.

Zudem gibt es **Mechanismen zur erleichterten Durchsetzung** des Anspruchs des Geschädigten gegen den Kfz-Haftpflichtversicherer (Stadler 2018, S. 71, 72 f.): Das Unfallopfer hat einen Anspruch auf Bekanntgabe des Kfz-Haftpflichtversicherers bei Kenntnis des Kfz-Kennzeichens durch den **Zentralruf der Autoversicherer**.

Seit der *Odenbreit*-Entscheidung des EuGH (EuGH, Urt. v. 13.12.2007 – C-463/06, NJW 2008, S. 819) besteht die Möglichkeit der **Verklagung des ausländischen Kfz-Haftpflichtversicherers im Inland**. Selbst bei fehlender Ermittlung von Lenker und Kennzeichen, fehlender Versicherung des Fahrzeugs oder Insolvenz des Kfz-Haftpflichtversicherers ist die Durchsetzbarkeit des Anspruchs gegen den **Entschädigungsfonds** nach § 12 PflVersG gewährleistet. Wegen der **Versicherungsaufsicht** ist – in Deutschland – das Risiko vernachlässigbar gering, dass der Kfz-Haftpflichtversicherer nicht zahlungsfähig ist; zu bedenken ist, dass beim Personenschaden manche Rentenzahlungen erst in 40 oder 60 Jahren fällig sind.

2.3 Haftung des Herstellers

Denkbar ist, dass es deshalb zu einem Unfall, der zu einem Sach- oder Personenschaden eines Dritten führt, kommt, weil das Kfz infolge eines **Fehlers bei der Produktion** fehlerhaft war, etwa die Bremsen oder der Blinker nicht funktioniert haben, wobei **Konstruktionsfehler** dominieren. In solchen Fällen kommt eine Haftung des Herstellers sowie des Lieferanten des fehlerhaften Bauteils gemäß § 4 ProdHaftG in Betracht, wobei eine **Zwei-Spurigkeit der Hersteller-Haftung** gegeben ist, nämlich die deliktische Produzentenhaftung nach § 823 Abs 1 BGB einerseits und die Produkthaftung nach dem ProdHaftG andererseits. Nach der Konzeption sind sie unterschiedlich. In der Praxis ist eine **weitgehende Annäherung** zu beobachten (Gomille 2016, S. 76, 79).

Gemeinsam ist ihnen eine Einstandspflicht des Herstellers wegen eines Fehlers des Produkts. Ein solcher ist gegeben, wenn ein Produkt nicht die Sicherheit aufweist, mit der verkehrsmäßig gerechnet werden darf. Der maßgebliche Zeitpunkt ist der des Inverkehrbringens, wenn also das Kfz das Fabrikat des Herstellers verlässt. Der Geschädigte muss dabei jedenfalls einen **Fehler des Fahrzeugs sowie dessen Ursächlichkeit für den Unfall** nachweisen. Erfasst sind Schäden an der körperlichen Integrität und am Eigentum, nicht aber Schäden am Fahrzeug selbst, die lediglich gegenüber dem Vertragspartner nach Gewährleistungsrecht – so die Frist nicht abgelaufen ist – geltend gemacht werden können, nicht aber gegenüber dem Produzenten (unzutreffend Greger 2018, S. 1, 5).

Die **deliktische Produzentenhaftung nach § 823 Abs 1 BGB** ist eine **Verschuldenshaftung**; aber wegen der Beweislastumkehr und dem objektivierten Sorgfaltsmaßstab ist eine Annäherung an eine Gefährdungshaftung gegeben. Deren Geltung besteht nur nach deutschem Recht, somit nicht gegenüber einem ausländischen Hersteller. Entsprechendes gilt für die **Produktbeobachtungspflicht**, also das Gebot zum Einschreiten, wenn für den Hersteller nach dem Inverkehrbringen erkennbar wird, dass das Produkt fehlerhaft und infolgedessen gefährlich ist. Er muss dann

die Käufer bzw Nutzer der Kfz jedenfalls **warnen**; im Extremfall ist er sogar zu einem **Rückruf** verpflichtet. Da es sich jeweils um eine Verschuldenshaftung handelt, ist diese **betraglich unbegrenzt**.

Die **Haftung nach dem ProdHaftG** ist zwar verschuldensunabhängig, kennt aber Entlastungsmöglichkeiten. Bei dieser gibt es beim Sachschaden einen **Selbstbehalt** von 500,- €. Nach § 1 Abs 1 S 2 ProdHaftG besteht **keine Einstandspflicht für Sachschäden im unternehmerischen Bereich**, also bei Beschädigung eines unternehmerisch genutzten Autos, einer Maschine oder eines Gebäudes einer Betriebsstätte. Zudem besteht eine **Haftungsbefreiung für Entwicklungsfehler** nach § 1 Abs 2 Nr. 5 ProdHaftG: Was bei Inverkehrbringen des jeweiligen Kfz, also zum Zeitpunkt des Verlassens des Fabrikators, nach dem zu diesem Zeitpunkt herrschenden Stand von Wissenschaft und Technik für den Hersteller nicht als Fehler erkennbar war, dafür ist keine Haftung gegeben. Da diese Haftung als Gefährdungshaftung ausgestaltet ist und zudem aufgrund europarechtliche Vorgaben besteht, ist die Haftung nach § 10 Abs 1 ProdHaftG auf **85 Mio €** betraglich begrenzt, und zwar für sämtliche Schäden für den gleichen Fehler, nicht wie nach § 12 StVG pro Unfall (Meyer-Seitz 2018, S. 59, 68).⁵ In sämtlichen EU-Mitgliedsstaaten gilt wegen der Vorgaben der ProdHaft-RL ein vergleichbares Haftungsregime. Darüber hinaus trifft den deutschen Hersteller eine aktive, den Vertriebshändler eine eingeschränkte Produktbeobachtungspflicht bei Kenntnis von Gefahren (Vogt 2003, S. 153, 159; Greger 2018, S. 1, 4).

2.4 Zwischenresümee

Bei der **Haftung des Herstellers** ist im Unterschied zur Haftung des Halters **keine Pflichthaftpflichtversicherung** gegeben. Ein Hersteller kann auch insolvent werden – jedenfalls im Zeitraum von 40 oder 60 Jahren; dann kann der Anspruch gegen ihn nicht durchgesetzt werden. Womöglich besteht auch keine Möglichkeit, den ausländischen Hersteller im Inland zu verklagen. Schließlich besteht auch **kein Schutzmechanismus bei Fahrerflucht**. Für Sachschäden in der unternehmerischen Sphäre besteht nach § 1 Abs 1 S 2 ProdHaftG keine Ersatzpflicht.

Immerhin wird in manchen Fällen eine zusätzliche Haftung des Herstellers neben der des Halters des Kfz nach § 7 StVG gegeben sein. Die **Beweishürde für die Durchsetzung** ist aber deutlich höher als bei Haftung des Halters: Für die Haftung des Halters ist lediglich der Nachweis eines **Unfalls bei Betrieb des Kfz** erforderlich, der relativ leicht zu erbringen ist. Für die Haftung des Herstellers muss ein **für den Unfall kausaler Fehler des Kfz im Zeitpunkt des Inverkehrbringens** nachgewiesen werden, was relativ schwierig ist. Das Verkehrsunfallopfer wird sich bei einem Verkehrsunfall durch ein Kfz kaum einmal an den Hersteller

⁵Meyer-Seitz, mit dem Hinweis, dass die Haftungsbegrenzung bei Serienfehlern bei Kfz-Unfällen zu einer erheblichen Unterdeckung der Ansprüche der Geschädigten führt.

wenden, weil die **Anspruchsdurchsetzung gegen den Halter und dessen Kfz-Haftpflichtversicherung deutlich einfacher** ist.

Bei solidarischer Einstandspflicht von zwei Schädigern kann bei Leistung eines Schädigers dieser Rückgriff beim **anderen** Schädiger nehmen, sofern nicht die Belastungsmomente dem einen Schädiger die endgültige Tragung des Schadens zuweisen. Wenn der Unfall auf einem **Fehler des Fahrzeugs** beruht, für den der Hersteller haftet, kommt es zu einem **Rückgriff des Kfz-Haftpflichtversicherers gegen den Hersteller** nach § 86 VersVG (Schrader 2018, S. 314, 315), mE in vollem Umfang.⁶ Bei voller Haftung des Produzenten ist für den Kfz-Haftpflichtversicherer die Ersatzzahlung an den Geschädigten nur ein Durchlaufposten. Auswirkungen hat das auch für den Halter und Versicherungsnehmer, als ein erfolgreicher Regress des Kfz-Haftpflichtversicherers gegen den Hersteller dazu führt, dass der Halter und Versicherungsnehmer einen Rückstufungsschaden nach Art I 4.1.2.c AKB 2015 abwenden kann (Armbrüster 2017, S. 83, 85; Stadler 2018, S. 71, 73).

3 Was hat sich seit dem 16.06.2017 geändert – Änderung des StVG

3.1 Zulässigkeit des automatisierten Fahrens

Nach Änderung von Artikel 8 Abs 5^(bis) des **Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr** aus dem Jahr 1968, eines völkerrechtlichen Vertrags, ratifiziert durch 75 Staaten, bestand ehemals das Erfordernis, dass das **Fahrzeug durch den Fahrzeugführer voll beherrschbar** sein muss. Seit 2016 wurde das in der Weise abgeschwächt, dass das System nur mehr **jederzeit übersteuert und abgeschaltet** werden können muss. Erfasst sind damit die Systeme des hoch und voll automatisierten Fahrens der Stufen 3 und 4, nicht aber das (völlig) autonome Fahren der Stufe 5.

3.2 Einfügung von § 1a und 1b StVG

§ 1a StVG formuliert **Anforderungen an die Zulassung** und zwar Vorgaben für den jeweiligen **Hersteller**: Fahrzeuge mit Einrichtungen zum **hochautomatisierten** Fahren sind zulässig; sie müssen aber jeweils **durch den Fahrzeugführer übersteuerbar** oder **deaktivierbar** sein. Sie sind dann fehlerfrei, wenn sie wie ein menschlicher Kfz-Führer Verkehrszeichen und Leiteinrichtungen erkennen und befolgen sowie auf die jeweilige Verkehrslage reagieren können (Greger 2018, S. 1, 4).

⁶AA Gomille 2016, S. 76, 82; Greger 2018, S. 1, 4: Kürzung wegen der dem Halter zuzurechnenden Betriebsgefahr; noch restriktiver Lutz 2015, S. 119, 121: Umfangreiche Haftungsverlagerung zugunsten des Halters und zu Lasten des Herstellers kaum zu rechtfertigen.

Es muss deren **Anwendungsbereich präzise definiert** sein, etwa Fahren auf der Autobahn ja, auf der Landstraße nein. Das System muss auf eine der Systembeschreibung zuwiderlaufende Verwendung hinweisen. Ob es gleichwohl verwendet wird, liegt beim Lenker (König 2017, S. 249, 250); der Hersteller ist nicht verpflichtet, insoweit eine Sperre einzubauen. Das System muss anzeigen, wenn es zur sicheren Steuerung nicht mehr in der Lage ist.

§ 1b StVG zieht Folgerungen für die **Verhaltenspflicht des Fahrzeugführers**: Eine Delegation an das System ist nur nach Maßgabe der Beschreibung durch den Hersteller zulässig; es werden damit qualifizierte Anforderungen an die **Verständlichkeit der Bedienungsanleitung** aufgestellt. Es besteht ein Spannungsverhältnis zwischen dem Freiraum und der Pflicht des Fahrzeugführers. Anders als bei konventionellen Kfz, bei denen der Fahrzeugführer stets **einsatzbereit** sein muss (Borges 2016, S. 272, 273), darf sich dieser beim automatisierten Fahren zwar vom Verkehrsgeschehen und der Fahrsteuerung abwenden, aber es trifft ihn die Pflicht, **wahrnehmungsbereit** zu bleiben.

Wenn es das **System anzeigt** oder für ihn **aufgrund offensichtlicher Umstände erkennbar** ist, dass das System sicheres Fahren nicht mehr bewältigt, wenn ihn etwa Fahrer anderer Fahrzeuge wiederholt anhupen oder es zu einer Vollbremsung des Systems ohne äußeren Anlass kommt (BT-Drs. 18/11776, S. 11), trifft ihn unverzüglich die Pflicht zur Übernahme der Steuerung. Der Fahrer muss somit sowohl den **Fahrvorgang** als auch das **System** dauerhaft beobachten, weil er nur dann die Anwendungsgrenzen und Unregelmäßigkeiten im Fahrverhalten erkennen kann (Berndt 2017, S. 121, 125). Als Anhaltspunkt dient die Äußerung des Bundesrates (BT-Drs. 18/11534, S. 4) im Gesetzgebungsverfahren, dass eine Reaktion innerhalb von **1,5 bis 2 Sekunden** zu erfolgen habe. Ob der Lenker, der vermeintlich weniger konzentriert sein muss als bei einem konventionellen Fahrzeug, den Aufmerksamkeitspegel kontinuierlich aufrechterhalten kann, ist allerdings fraglich; insofern ist ein gegenüber dem normalen Fahren gefährliches Zusatzrisiko gegeben (Jungbluth 2018, S. 31, 33; Maurer 2018, S. 43, 49 ff., unter Bezugnahme auf Erkenntnisse der Psychologie).

Dieses Spannungsverhältnis ist die „**Achillesferse des automatisierten Fahrens**“ (Greger 2018, S. 1, 3): **Jedenfalls unzulässig** sind eine Beschäftigung mit Kindern am Rücksitz (großzügiger allerdings Schirmer 2017, S. 253, 255, unter Bezugnahme auf den Begriff „abwenden“), das Wechseln von Kleidung, den Sitz in eine Liegeposition zu bringen, um zu schlafen, das Betrachten eines Videos (vorsichtiger Koch 2018, S. 901, 903, „zweifelhaft“) sowie das Austauschen von Zärtlichkeiten mit der Partnerin. **Allenfalls erlaubt** ist, wenn in kurzen Abständen ein Blick auf die Straße gewährleistet ist und der Fahrzeugführer die Hände weg vom Lenkrad nimmt, um mit einem Handy zu telefonieren, Mails zu lesen oder das Navigationsgerät zu bedienen (Armbrüster 2017, S. 83, 84)⁷ Jungbluth (2018, S. 31, 32) verweist darauf, dass bei voll automatisierten Systemen mehr erlaubt sein muss als bei nur hoch automatisierten.

⁷Weitergehend Meyer-Seitz 2018, S. 59, 62: Nebentätigkeiten erlaubt, sofern sie die Wahrnehmung vom Verkehrsgeschehen nicht völlig ausschließen.

Die **erlaubte Abwendung vom Verkehrsgeschehen** hat eher Bedeutung, um den Übergang vom automatisierten Fahren zum autonomen Fahren vorzubereiten. Kein Hauptziel ist es jedoch, dass der Fahrer in dieser Zeit Akten bearbeiten kann. Welche Ablenkung noch toleriert wird, wird von der Rechtsprechung auszuloten sein. Für die Haftung ist das grundsätzlich allerdings von überschaubarer Bedeutung, weil ohnehin eine **Haftung des Halters nach § 7 StVG** gegeben ist. Selbst wenn sich der Fahrzeugführer grob fahrlässig verhält, ist ihm von der Kfz-Haftpflichtversicherung Deckungsschutz zu gewähren, ohne dass dem Kfz-Haftpflichtversicherer ein Regress gegen den Fahrer zusteht (unzutreffend Schrader 2018, S. 314, 316).

Beachtlich wird ein Sorgfaltsverstoß freilich bei der **Abwägung von Mitverschulden und Betriebsgefahr**, namentlich wenn zwei Fahrzeuge an einem Unfall beteiligt sind. Lenker und Halter verschmelzen dann zu einer **Zurechnungs- oder Haftungseinheit** (BGH, Urt. v. 16.04.1996 – VI ZR 79/95, NJW 1996, 2023; Schrader 2018, S. 314, 315; Koch 2018, S. 901, 904). Bedeutsam ist dann, dass der **Maßstab des Verschuldens sich nach § 1b StVG** beurteilt: Wenn der Lenker die dort formulierten **Vorgaben beachtet** hat, also zulässigerweise das Navigieren des Kfz an das System delegiert hat, aber weder vom System gewarnt wurde noch für ihn infolge **offensichtlicher Umstände erkennbar** war, dass er die Steuerung wieder übernehmen sollte, trifft ihn kein Verschulden (König 2017, S. 249, 250; Koch 2018, S. 901).

Insofern kommt es zu einer Präzisierung im Sinn einer Reduzierung des Fahrlässigkeitsmaßstabs bei Nutzung automatisierter Fahrsysteme (Schirmer 2017, S. 253, 255; Meyer-Seitz 2018, S. 59, 60, 64). Die Verneinung des Verschuldens gilt auch und gerade dann, wenn man dem Lenker eines konventionellen Fahrzeugs in einer solchen Situation einen Vorwurf machen könnte. Da das Merkmal „wahrnehmungsbereit“ Auslegungsspielräume zulässt, die von der Rechtsprechung erst konkretisiert werden müssen, ist nach der zutreffenden Einschätzung von Greger (2018, S. 1, 3) „nicht anzuraten, die automatische Fahrfunktion zu stark sich selbst zu überlassen.“

3.3 Datenschutzrechtliche Implikationen gemäß § 63a StVG

Im Kontext der Haftung sei die **Pflicht zur Datenaufzeichnung** erwähnt. In der **Black Box** muss gespeichert werden die Position des Fahrzeugs im Zeitpunkt des Unfalls, ob in diesem Moment eine Steuerung durch den Fahrer oder das System erfolgte und ob eine Aufforderung zur Übernahme der Steuerung an den Fahrer erging. Es ist somit eine ähnliche Funktion gegeben wie beim **Flugschreiber** eines Flugzeugs. Zur Herausgabe der Daten verpflichtet ist der Halter des Fahrzeugs gegenüber dem Fahrzeugführer, dem Unfallgegner, aber auch dem Kfz-Haftpflichtversicherer (Greger 2018, S. 1, 2).

Das kann zu einer Be- oder Entlastung des Lenkers führen. Diese Anordnung ist zu begrüßen, weil dadurch ein Beitrag geleistet wird zur **Ermittlung der materiellen**

Wahrheit. Die Daten sind grundsätzlich nach 6 Monaten zu löschen, bei einem Verkehrsunfall erfolgt eine Verlängerung auf 3 Jahre nach dem Unfall. Erwähnt sei in diesem Zusammenhang die Dash-Cam-Entscheidung des BGH (BGH, Urt. v. 15.05.2018 – VI ZR 233/17, NJW 2018, S. 2883), in der dieser bei einem Unfall mit konventionellen Fahrzeugen – durchaus zu Recht – bei der Abwägung zwischen Datenschutzinteressen anderer und der Aufklärung eines Unfalls die Ermittlung der materiellen Wahrheit als das höherwertige Interesse angesehen und die Verwertung der aufgezeichneten Daten gebilligt hat.

3.4 *Anpassung der Haftungshöchstbeträge in § 12 StVG*

Durch die Automatisierung werden die menschlichen Eingriffe beim Navigieren eines Kfz reduziert. Wenn betont wird, dass in 88 % der Fälle menschliches Versagen die Unfallursache sei, müsste bei **Delegierung an das System**, sofern dieses fehlerfrei funktioniert, die **Anzahl der Unfälle beträchtlich sinken**. Der Gesetzgeber traut dem aber – noch – nicht. Offenbar geht er bei Einführung von einer hohen Fehleranfälligkeit aus, weshalb er die **Haftungshöchstbeträge bei automatisiertem Fahren verdoppelt** hat:⁸

Für konventionelles Fahren beträgt der Haftungshöchstbetrag je Unfall für Sachschäden **1 Mio €**, für Personenschäden **5 Mio €**. Für automatisiertes Fahren beträgt er für Sachschäden **2 Mio €**, für Personenschäden **10 Mio €**. Im Gesetzgebungsverfahren wurde freilich übersehen, dass eine **Änderung der Haftung** auch **Auswirkungen bei der Deckung** zeitigen müsste. Unterblieben ist eine Anpassung der **Mindestdeckungssummen** in der Kfz-Haftpflichtversicherung. Diese betragen für den Sachschaden **1.220.000 €** und den Personenschaden **7,5 Mio €**.

Das ist **kaum mit Bedacht** erfolgt. Erklärbar, wenn auch **nicht entschuldbar** ist das aus der **unterschiedlichen Zuständigkeit**. Für die Haftung nach dem StVG war zuständig das BM für Verkehr und digitale Infrastruktur; für die Anpassung der Mindestdeckungssummen bei der Kfz-Haftpflichtversicherung wäre verantwortlich gewesen das BM für Justiz und Verbraucherschutz. Es kommt – leider – öfter vor, dass die linke Hand nicht weiß, was die rechte tut. Auch den an der Gesetzgebung mitwirkenden Protagonisten ist das entweder nicht aufgefallen; oder aber ihre diesbezüglichen Vorschläge sind nicht auf fruchtbaren Boden gefallen.

Die Folgen seien an einem **praktischen Beispiel** verdeutlicht: Ein Unfall aufgrund gehackter Daten im Kfz des Schädigers führt bei Fußgängern zu einem Personenschaden von insgesamt 10 Mio €. 7,5 Mio € zahlt die Kfz-Haftpflichtversicherung; **2,5 Mio €** hat der Halter des Fahrzeugs zu berappen, der den

⁸BR-Drs 69/17, 8. Kritisch Berndt 2017, S. 121, 125 f. 127; Schrader 2018, S. 314; Greger 2018, S. 1, 2: „schwer verständliche, systemwidrige Erhöhung der Haftungshöchstgrenze“. AA Armbrüster, 2017, 83 mit dem Argument, dass der Lenker in manchen Konstellationen als zusätzlicher – betraglich unbeschränkt – Haftender wegfallt. In der Praxis dürfte dessen Haftung aber kaum jemals eine Rolle spielen.

Unfall trotz größter Sorgfalt nicht vermeiden konnte. Bei einem Sachschaden von 2 Mio € können immer noch **780.000. €** fehlen. Sofern der Hacker jemals ausforscht wird, was zweifelhaft ist, wird ein Regress gegen diesen in den wenigsten Fällen durchsetzbar sein. Die allermeisten Halter – und auch Hacker – werden über keine Vermögenswerte in diesem Ausmaß verfügen.

Nach **Aufdecken dieses gesetzgeberischen Kunstfehlers** durch mich (Huber 2017, S. 545 ff.) hat auch der Verkehrsgerichtstag in Goslar 2018 diese Forderung aufgegriffen und den Gesetzgeber aufgefordert, diese „Panne“ möglichst rasch zu beheben (Jungbluth 2018, S. 31, 39). Der Hinweis, dass ohnehin **99,3 % höhere Deckungssummen in der Kfz-Haftpflichtversicherung** abgeschlossen haben, ist kein Trost für den Einzelnen, dem das passiert. Dieser ist dann reif für die Privatinsolvenz. Der Hinweis des BM für Justiz und Verbraucherschutz, dass man die **Lage beobachten** werde, ist für einen Betroffenen nicht besonders hilfreich. Dieser liegt dann nämlich bereits im Brunnen und ist – wirtschaftlich – am Ertrinken oder schon abgessoffen. **Ausreichende Mindestdeckungssummen**, die niemals geringer sein dürfen als die Haftungshöchstsummen des StVG, sollen gerade das vermeiden. Das „modernste Straßenverkehrsrechts der Welt“ ist insoweit noch verbesserungsfähig.

4 Gesetzlicher Anpassungsbedarf bei (alsbaldigem) Übergang vom automatisierten Fahren zum autonomen Fahren?

Im Regelfall bringt der technische Fortschritt Innovationen; und die Rechtsordnung hinkt hinterher. Kann man diese Abfolge in concreto anders gestalten, weil die **künftigen Innovationen mit Händen** zu greifen sind und es allenfalls um die Frage geht, wann, nicht aber, ob es dazu kommen wird? In der Literatur wird diskutiert, ob das bestehende Haftungsregime ausreichend ist oder ein Paradigmawechsel geboten ist. Kaum eine Rolle spielt, dass es dann keine betraglich unbegrenzte Fahrerhaftung mehr geben wird. Diskutiert wird, de lege ferenda die **strikte Gefährdungshaftung des Halters abzulösen** durch eine strikte Gefährdungshaftung des Herstellers, nach Möglichkeit auf europäischer Ebene (Jungbluth 2018, S. 31, 35, 39: Gefährdungshaftung für den Halter bloß noch übergangsweise). Zutreffend ist die Einschätzung, dass Rückgriffsansprüche des Kfz-Haftpflichtversicherers gegen den Hersteller bisher eine marginale Rolle gespielt haben, bei **autonomen Fahren** freilich **jedes Unfallereignis ein potenzieller Produkthaftungsfall** sein wird (Lutz 2015, S. 119, 120; Gomille 2016, S. 76, 81). Besonders häufig wird eine fehlerhafte Steuerungssoftware Unfallursache sein (Meyer-Seitz 2018, S. 59, 66).

Weniger radikal ist der Vorschlag, eine **strikte Gefährdungshaftung des Herstellers neben die des Halters** treten zu lassen (Borges 2016, S. 272, 280; Borges 2018, S. 977, 981). Dadurch soll vermieden werden, dass der Halter – oder was praktisch bedeutsamer ist – dessen Kfz-Haftpflichtversicherer sich nicht beim Hersteller regressieren kann. Das kommt in Betracht, wenn es sich um einen Entwicklungsfehler (§ 1 Abs 2 Z 5 ProdHaftG) handelt, ein Schaden an einer unter-

nehmerisch genutzten Sache (§ 1 Abs 1 S 2 ProdHaftG) eintritt oder die strengeren Beweishürden für den Anspruch gegen den Hersteller – Nachweis eines Fehlers, dessen Kausalität, Zurechnung des Fehlverhaltens von Gehilfen – nicht genommen werden können (Borges 2016, S. 272, 274 ff.; Jungbluth 2018, S. 31, 37; Meyer-Seitz 2018, S. 59, 67 f.).

Thema des vorliegenden Beitrags ist die **Haftung bei automatisiertem oder autonomem Fahren**. Die sich derzeit bereits bei automatisiertem Fahren stellenden Probleme ergeben sich bei **autonomem Fahren** in zugespitzter Form. Für eine Verschärfung der Haftung des Herstellers mag es durchaus gute Gründe geben. Der Halter ist zwar nach wie vor derjenige, der den Vorteil aus der Sache Kfz zieht; das kann man freilich auch für den Hersteller konstatieren, liegt dessen Nutzen – immerhin – in der Veräußerung der von ihm produzierten Fahrzeuge (Jungbluth 2018, S. 31, 36). Als **neuartiger Aspekt** kommt hinzu, dass die Risikobeherrschung beim Halter abnimmt, weil die Auswahl des Nutzers – Fahrer wird es ja keinen mehr geben – nur Einfluss auf die Häufigkeit und die Orte der Fahrten hat, nicht mehr aber dessen Fahrverhalten. Umgekehrt ist die Unfallwahrscheinlichkeit bei autonomem Fahren – von Wartungsmängeln abgesehen – fast ausschließlich von der **Steuerung durch den Hersteller** unter Einschluss des für die Lieferung der Software zuständigen Unternehmens abhängig (König 2017, S. 249, 251 f.; Jungbluth 2018, S. 31, 36).

Bei der Haftung des Herstellers für Unfälle infolge von Fehlern bei autonomen Fahrzeugen geht es um **Nuancen der Haftungsverteilung** zwischen dem **Kfz-Haftpflichtversicherer** des Halters und dem **Kfz-Hersteller** bzw dem **Software-Verantwortlichen**. Aus der Sicht des Geschädigtenschutzes ergibt sich daraus kein akuter gesetzgeberischer Handlungsbedarf. Vielmehr würde eine **Ersetzung der Gefährdungshaftung des Halters**, die durch diverse Schutzmechanismen abgesichert ist, wie namentlich Pflichthaftpflichtversicherung, Durchsetzbarkeit des Anspruchs auch bei Fahrerflucht und Schwarzfahrt, Mechanismen zur Durchsetzung des Anspruchs bei Auslandsbezug, durch eine Halterhaftung des Herstellers, die solche „Segnungen“ für das Verkehrsunfallopfer nicht kennt, zu einer signifikanten Verschlechterung des status quo führen. Es läge eine „**Verschlimmbesserung**“ vor, von der man absehen sollte.⁹

Auch die **zusätzliche** Einführung einer **strikten Gefährdungshaftung des Herstellers von autonomen Fahrzeugen** ist aus Sicht der Geschädigten keinesfalls vordringlich, werden diese doch auch dann primär die hinter und neben dem Halter stehende Kfz-Haftpflichtversicherung belangen. Nutznießer einer solchen Haftungsveranschärfung wären primär die **Kfz-Haftpflichtversicherer**, deren **Regressansprüche gegen die Hersteller** sich **geringfügig ausweiten**, jedenfalls aber **leichter durchsetzbar** wären. Da es sich aber meist um **Konstruktionsfehler** handeln wird, ist zu erwarten, dass bei solchen zwischen einem Kfz-Haftpflichtversicherer, der über fachliche und finanzielle Ressourcen verfügt, und einem Hersteller ein Musterprozess geführt wird (Stadler 2018, S. 71, 74), nach dessen – rechtskräfti-

⁹ So auch König 2017, S. 249, 251: Festhalten am Haftungssystem, das sich für das Verkehrsunfallrecht im Allgemeinen bewährt hat; ebenso Meyer-Seitz 2018, S. 59, 69; aA Jungbluth 2018, S. 31, 36: Festhalten allein an der Halterhaftung im Hinblick auf effektiven Opferschutz unzureichend.

ger – Entscheidung alle weiteren Fälle ohne große Komplikationen reguliert werden können.

Auch wenn das **autonome Fahren** eines Kfz als **Musterbeispiel für die Haftung für autonome Systeme** genannt wird, sei darauf hingewiesen, dass bei der Haftung für Unfälle bei autonomem Fahren eine Sondersituation gegeben ist: Es besteht bereits eine **strikte Gefährdungshaftung**, sei es auch gegen den Halter des Fahrzeugs mit einer dahinter stehenden solventen Pflichthaftpflichtversicherung mit gesetzlich vorgeschriebenen Mindestdeckungssummen und weiteren – oben beschriebenen – Schutzmechanismen. In anderen Fällen der Herstellung oder Nutzung autonomer Systeme fehlt es jedoch an einem vergleichbaren Haftungsregime. Mag der Gesetzgeber für solche unter Einschluss des autonomen Fahrens künftig auch eine strikte Gefährdungshaftung einführen, käme zur derzeitigen strikten Haftung des Halters eine **weitere Spur in Gestalt einer strikten Haftung des Herstellers bzw Nutzers**. Bei Fahrzeugen, die zu autonomem Fahren in der Lage sind, wird das den Regress des Kfz-Haftpflichtversicherers gegen den Hersteller solcher Fahrzeuge – marginal – erleichtern.

Sollte sich die Prognose bewahrheiten, dass es jedenfalls dann, wenn nur noch autonom gesteuerte Fahrzeuge unterwegs sind, die **Unfallzahlen drastisch zurückgehen**, müsste das – zeitnah! – auch **Auswirkungen auf die Höhe der Kfz-Haftpflichtversicherungsprämien** haben, sind doch die allermeisten Ersatzleistungen der Kfz-Haftpflichtversicherer dann **reine Durchlaufposten**, sodass über das Prämienvolumen nur noch deren Regulierungsaufwand abzudecken ist. Es spielt dann auch keine Rolle, dass wegen der aufwändigeren Technik der Schadensbedarf beim einzelnen Sachschaden steigen wird (Stadler 2018, S. 71).

Da Haftung und Versicherung häufig siamesische Zwillinge sind, kann es nicht verwundern, dass darüber nachgedacht wird, dass die Hersteller autonom fahrender Fahrzeuge bei deren strikter Haftung für Unfallschäden auch eine **Versicherungsdeckung** anbieten, die die Haftung des Halters mit der Haftung des Herstellers zu **einem Produkt kombiniert** mit der Folge, dass die Regulierung von Regressansprüchen des Halters bzw seines Kfz-Haftpflichtversicherers gegen den Hersteller dann entbehrlich wäre (so die Überlegung von Lutz 2015, S. 119, 121). Sollte die Haftpflichtdeckung – allein – von den Herstellern zu bewirken sein, hätten die wenigen Nachfrager gegenüber den Haftpflichtversicherern bestimmt eine größere Marktmacht als die Millionen Halter von Kfz, was Prämienverluste bei den Versicherern zur Folge haben könnte (gerade gegenteilig Stadler 2018, S. 71, 74: Derzeit ca. 100 Kfz-Haftpflichtversicherer in einem wettbewerbsintensiver Markt mit Versicherungsschutz zu günstigen Preisen).

Literatur

- Armbrüster C (2017) Automatisiertes Fahren – Paradigmenwechsel im Straßenverkehrsrecht. ZRP 83
Berndt S (2017) Der Gesetzesentwurf zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes – ein Überblick. SVR 121
Borges G (2016) Haftung für selbstfahrende Autos. CR 272

- Borges G (2018) Rechtliche Rahmenbedingungen für autonome Systeme. NJW 977
- Frenz W, Casimir-van den Broeck E (2009) Fahrerassistenzsysteme und Anpassungsbedarf im nationalen Recht – Rechtliche Aspekte des Forschungsprojekts „KONVOI“. DAR 625
- Gomille C (2016) Herstellerhaftung für automatisierte Fahrzeuge. JZ 76
- Greger R (2018) Haftungsfragen beim automatisierten Fahren. NZV 1
- Huber Ch (2017) Anhebung der Haftungshöchstbeträge bei teilautomatisiertem Fahren in § 12 StVG ohne Anpassung der Mindestdeckungssumme der Kfz-Haftpflichtversicherung. NZV, 545–548
- Jungbluth M (2018) Automatisiertes Fahren. In: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft (Hrsg) 56. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2018, S 31
- Koch R (2018) Verteilung des Haftpflichtversicherungs-/Regressrisikos bei Kfz-Unfällen während der Fahrzeugführung im Autopilot-Modus gem. § 1a Abs 2 StVG, VersR, 901
- König C (2017) Gesetzgeber ebnet Weg für automatisiertes Fahren – weitgehend gelungen. NZV 249
- Lutz L (2015) Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung. NJW 119
- Maurer M (2018) Hochautomatisiertes und vollautomatisiertes Fahren. In: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft (Hrsg) 56. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2018, S 43
- Meyer-Seitz Ch (2018) Automatisiertes Fahren. In: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft (Hrsg) 56. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2018, S 59
- Schirmer J (2017) Augen auf beim automatisierten Fahren! Die StVG-Novelle ist ein Montagstück. 253
- Schrader P (2018) Herstellerhaftung nach dem StVG-ÄndG 2017. DAR 314
- Stadler M (2018) Automatisiertes Fahren und zivilrechtliche Fragestellungen aus versicherungsrechtlicher Sicht. In: Deutsche Akademie für Verkehrswissenschaft (Hrsg) 56. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2018, S 71
- Vogt W (2003) Fahrerassistenzsysteme: Neue Technik – Neue Rechtsfragen? NZV 153

Walter Frenz (Hrsg.)
Handbuch Industrie 4.0: Recht, Technik, Gesellschaft

Das Handbuch bietet einen Gesamtüberblick über Industrie 4.0 und gibt zugleich Lösungen für wichtige praktische Fragen. Ausgangspunkt ist dabei das Recht mit seinen aktuellen Herausforderungen Zuordnung der Daten (wem gehören sie? Vorgaben der EU?), Datensicherheit, Datenschutz (Europäische Datenschutzgrundverordnung), Cyberangriffe, Wettbewerbsrecht (Zugangsansprüche gegen Monopolisten, zulässiger und verbotener Informationsaustausch, mögliche Kooperationen). Sodann werden Einzelbereiche von Industrie 4.0 (Internet of Production, Maschinenbau, künstliche Intelligenz, Elektromobilität, autonomes Fahren, Verkehr, Medizin, Bauwesen, Energiewirtschaft etc.) in ihren Besonderheiten beleuchtet. Allgemeine Entwicklungen aus dem Management, der digitalen Transformation der Unternehmen und der Arbeitswelt sowie ethische Fragen schließen sich an.

ISBN 978-3-662-58473-6



9 783662 584736

