

Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge

Inhaltsübersicht

I.	Einleitung	273
II.	Autonome Fahrzeuge – was, wie und warum?	276
	1. Begriff	276
	2. Funktionsweise	277
	3. Zwecke	278
III.	Fahrlässigkeit im Strassenverkehr	279
	1. Der Fahrzeugführer	280
	2. Der Sorgfaltsmassstab	280
IV.	Fahrlässigkeit im autonomen Strassenverkehr	286
	1. Die Gegenwart: Zunehmende Automatisierung	286
	2. Die ferne Zukunft: Vollautomatisierte Fahrzeuge	288
	3. Die unmittelbare Zukunft: Teilautonome Fahrzeuge	289
	3.1 Sicherheit oder Freiheit?	290
	3.2 Sicherheit und Freiheit	293
V.	Fazit	295

I. Einleitung

Es ist sicher keine Übertreibung, ANDREAS DONATSCH als den führenden Fahrlässigkeitsdogmatiker der Schweiz zu bezeichnen. Mit seiner Habilitationsschrift zu Sorgfaltsbemessung und Erfolg beim Fahrlässigkeitsdelikt¹ sowie mit späteren Publikationen zur Mittäterschaft oder Garantenstellung beim fahrlässigen Erfolgsdelikt hat er Massstäbe gesetzt.² Insbesondere seine Ausführungen zur Ermittlung des Sorgfaltsinhalts sind von unvergleichbarer Tiefe.³ Dies möchten wir zum Anlass nehmen, seine

¹ A. DONATSCH, *Sorgfaltsbemessung und Erfolg beim Fahrlässigkeitsdelikt*, Zürich 1987.

² Vgl. aus dem umfassenden Oeuvre DONATSCHS: *Mittäterschaft oder Teilnahme am fahrlässigen Erfolgsdelikt?*, SJZ 1989, 109 ff.; *Garantenstellung und Sorgfaltsbemessung beim fahrlässigen Erfolgsdelikt – Urteilsanmerkung Strafrecht – BGE 110 IV 68 ff., recht 1988, 128 ff.; u.v.m.*

³ Vgl. dazu insb. DONATSCH (Fn. 1), 100 ff.

Theorien zur Sorgfaltsbemessung auf ein aktuelles Rechtsproblem anzuwenden: Die strafrechtliche Fahrlässigkeitshaftung bei Unfällen mit (teil-)autonomen Fahrzeugen.

Als Ausgangspunkt dient uns dabei ein Wert, den ANDREAS DONATSCH in seinem Oeuvre durchwegs hochhält. Es ist dies die *Handlungsfreiheit des Einzelnen*. In den Worten des Jubilars handelt es sich hierbei nicht nur um ein «*ausserordentlich gewichtiges Interesse*»⁴, er erinnert auch daran, «*dass die Bewahrung eines möglichst grossen Bereichs an Handlungsfreiheiten für jeden Einzelnen im unbedingten Interesse der Gemeinschaft liegt*»⁵ und betont, dass «*jedem Rechtsadressaten ein möglichst grosses Mass an Handlungsfreiheit einzuräumen ist*»⁶.

Diese Zitate aus seiner 1987 erschienenen Habilitationsschrift weisen ANDREAS DONATSCH als überzeugten Verfechter der Handlungsfreiheit aus. Heute – fast 30 Jahre später – ist unsere Gesellschaft geprägt durch die rasante Entwicklung und Vermarktung immer neuer technologischer Innovationen. Während manche davon getrost in die Kategorie sinnloser Erfindungen eingeordnet werden können – wer braucht schon einen Spaghetti-Ventilator⁷ – weisen andere das Potential auf, ihren Nutzern einen beträchtlichen Gewinn an Handlungsfreiheit zu verschaffen. Häufig bergen diese Innovationen aber auch Gefahren für die Rechtsgüter der Nutzer oder anderer Personen. Bei der Festlegung von rechtlichen Rahmenbedingungen für die Verwendung neuer Technologien müssen daher sowohl deren Vorteile, als auch potentielle Gefahren berücksichtigt und in Balance gebracht werden. Der von ANDREAS DONATSCH betonte Wert der individuellen Handlungsfreiheit spielt dabei – wie wir noch zeigen werden – eine zentrale Rolle.

Eine aus diversen Science-Fiction-Szenarien bekannte Innovation, die das Potential hat, dem Einzelnen und der Gesellschaft als Ganzes erheblichen Nutzen zu bringen, ist das autonome Fahrzeug. Dieses war zu der Zeit als ANDREAS DONATSCH seine Habilitationsschrift verfasste noch eher Fiction als Science. Wir erinnern uns mit Schmunzeln an K.I.T.T., das selbstfahrende Auto von Michael Knight, aus der in den frühen Achtzigerjahren produzierten US-amerikanischen Fernsehserie «Knight Rider». Heute sind autonome Fahrzeuge mehr als blosser Zukunftsmusik. Mittlerweile arbeiten alle grossen Fahrzeughersteller sowie Google und Apple an der Entwicklung von für autonomes Fahren benötigten Technologien.⁸ Im Mai 2015 fuhr erstmals ein autonomes Auto

⁴ DONATSCH (Fn. 1), 181.

⁵ DONATSCH (Fn. 1), 183.

⁶ DONATSCH (Fn. 1), 215.

⁷ Der Spaghetti-Ventilator ist eine Innovation aus Japan. An einem Stäbchen befestigt, kühlt er jeden Bissen Spaghetti, bevor dieser in den Mund gelangt. <<https://kurier.at/buzz/kuriose-erfindungen/1.069.849/slideshow>>.

⁸ Vgl. bspw. I. FRIED, Ford CEO Mark Fields Says Fully Autonomous Cars Could Hit Roads in Four Years, Recode (18.11.2015), <<http://www.recode.net/2015/11/18/ford-ceo-mark-fields-is-try>>

selbstständig durch Zürich.⁹ Die Markteinführung von hochgradig automatisierten Fahrzeugen ist bereits ab 2020 geplant.¹⁰ Befürworter erhoffen sich davon eine Reihe positiver Effekte wie beispielsweise eine signifikante Reduktion von Unfällen, die Erhöhung der Verkehrseffizienz sowie gewichtige Produktivitäts- und Mobilitätsgewinne.

Doch bevor sie uns das Leben erleichtert, wirft die zunehmende Fahrzeugautomatisierung eine Reihe juristischer Fragen auf.¹¹ Aus strafrechtlicher Perspektive interessiert besonders die Verantwortlichkeit bei Unfällen mit autonomen Fahrzeugen. Ein solcher ereignete sich etwa im Februar 2016 in San Francisco, als ein Google Car aufgrund eines Systemfehlers mit einem Bus kollidierte.¹² Doch man muss den Blick gar nicht so weit in die Ferne schweifen lassen: Im Mai 2016 prallte der Fahrer eines Tesla, der auf der Autobahn bei Winterthur mit Autopilot unterwegs war, in einen stehenden Van, weil die Assistenzsysteme versagten.¹³ Beide Vorfälle zogen keine strafgerichtlichen Konsequenzen nach sich. Im Google-Fall war kein Schaden entstanden, da das Auto lediglich mit einer Geschwindigkeit von drei Stundenkilometern unterwegs war. Im Tesla-Fall hingegen nahm der Fahrer die Verantwortung auf sich, mit der Begründung, er hätte früher reagieren können, um die Kollision abzuwenden.

Beide Beispiele zeigen: Die Frage nach der Verantwortlichkeit bei Unfällen mit autonomen Fahrzeugen ist schon heute keine bloss theoretische und wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Während in einem solchen Fall in zweiter Linie als potentielle

ing-to-keep-one-foot-in-today-one-in-tomorrow/»; heute öffnet die 2015 International CES ihre Tore, Business Wire (21.12.2015), <<http://www.businesswire.com/news/home/20150107005292/de/>>.

⁹ Medienmitteilung der Swisscom vom 12.5.2015: Swisscom zeigt das erste selbstfahrende Auto auf Schweizer Strassen, <<http://www.swisscom.ch/de/about/medien/press-releases/2015/05/20150512-MM-selbstfahrendes-Auto.html>>. Die Testfahrt war aufgrund einer Sonderbewilligung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) möglich.

¹⁰ Vgl. L.S. LUTZ, Anforderungen an Fahrerassistenzsysteme nach überstaatlichem Recht, in: E. Hilgendorf/S. Hötitzsch (Hrsg.), Das Recht vor den Herausforderungen der modernen Technik, Baden-Baden 2015, 171.

¹¹ Vgl. etwa zum Zulassungsrecht M. F. LOHMANN, Erste Barriere für selbstfahrende Fahrzeuge überwunden – Entwicklungen im Zulassungsrecht, sui-generis 2015, 135 ff.; zum Versicherungs- und Haftpflichtrecht M. F. LOHMANN/A. RUSCH, Fahrerassistenzsysteme und selbstfahrende Fahrzeuge im Lichte von Haftpflicht und Versicherung, HAVE 2015, 349 ff.; zum Datenschutzrecht M. HOCHSTRASSER, Auto ohne Fahrer, AJP 2015, 691 ff.

¹² C. ZIEGLER, A Google self-driving car caused a crash for the first time, The Verge (29.2.2016), <<http://www.theverge.com/2016/2/29/11134344/google-self-driving-car-crash-report>>.

¹³ Teslafahrer knallt bei Winterthur in einen Van – das Assistenzsystem versagte, watson (31.05.2016), <<http://www.watson.ch/Schweiz/Region%20Z%C3%BCrich/133375308-Teslafahrer-er-knallt-bei-Winterthur-in-einen-Van-%E2%80%93-das-Assistenzsystem-versagte>>.

Haftungssubjekte der Fahrzeughalter, der Produzent, der Programmierer des Algorithmus und das automatisierte Fahrzeug als Haftungssubjekt sui generis¹⁴ in Betracht kommen, widmet sich dieser Beitrag der potentiellen Verantwortlichkeit des Fahrers. Ganz im Sinne des Wirkens unseres Jubilars steht dabei die Fahrlässigkeitsstrafbarkeit im Vordergrund.¹⁵

Wir gehen also im Folgenden der Frage nach, ob die zunehmende Fahrzeugautomatisierung eine Anpassung des herkömmlichen Sorgfaltsmassstabes für den Fahrer im Strassenverkehr rechtfertigt oder gar notwendig macht. Zuerst gehen wir auf den Begriff, die Funktionsweise und die Zwecke autonomer Fahrzeuge ein (II). Im Anschluss wird der heutige Sorgfaltsmassstab im Strassenverkehr dargestellt (III). Es folgen Gedanken zum passenden Haftungskonzept für voll- und teilautonome Fahrzeuge (IV) und abschliessende Überlegungen zum autonomen Fahren (V).

II. Autonome Fahrzeuge – was, wie und warum?

1. Begriff

Ein einheitlicher Begriff oder eine Legaldefinition für autonome Fahrzeuge fehlt. Gemeinhin wird zwischen mehreren Automatisierungsstufen¹⁶ unterschieden, wobei sich folgende Kriterien zur Abgrenzung anbieten:¹⁷ Erstens das Ausmass, in dem Kontrollfunktionen von einem System übernommen werden können. Zweitens die Fähigkeit eines Systems, während der Fahrt selbstständig Prozesse zu erfassen und darauf zu reagieren. Drittens – und besonders relevant für die Frage nach der Verantwortlichkeit des Fahrers – die Intensität der Eingriffsmöglichkeiten und -pflichten des Fahrzeuginsassen.

Vor diesem Hintergrund können wir folgende Begrifflichkeiten festlegen: Ausgangspunkt ist das *nichtautomatisierte Fahrzeug*, bei dem der menschliche Fahrer alle Fahr-

¹⁴ Zu den potentiellen Haftungssubjekten siehe W. WOHLERS, Individualverkehr im 21. Jahrhundert: das Strafrecht vor neuen Herausforderungen, BJM 2016, 123 ff. Vgl. zur Haftung bei Schädigungen durch automatisierte Technologien im Allgemeinen S. GLESS/T. WEIGEND, Intelligente Agenten und das Strafrecht, ZStW 2014, 561 ff.

¹⁵ Siehe Fn. 2.

¹⁶ Die *Society of Automotive Engineers (SAE)*, eine gemeinnützige Organisation für Technik und Wissenschaft, unterscheidet bspw. sechs Automatisierungsgrade: (0.) No automation, (1.) Driver assistance, (2.) Partial automation, (3.) Conditional Automation, (4.) High automation, (5.) Full automation, SAE International Standard J3016, <http://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf>.

¹⁷ Vgl. *European Technology Platform on Smart Systems Integration*, European Roadmap Smart Systems for Automated Driving, Berlin 2015, 2 f., <http://www.smart-systems-integration.org/public/documents/publications/EPoSS%20Roadmap_Smart%20Systems%20for%20Automated%20Driving_V2_April%202015.pdf>.

aufgaben selbst wahrnehmen muss. Die Bezeichnung *autonomes Fahrzeug* dient uns sodann als Überbegriff für sämtliche Systeme, die den Fahrer in mehr oder minder grossem Umfang von seinen Fahraufgaben entlasten.

Von *teilautonomen Fahrzeugen* sprechen wir, wenn der Fahrer zwar von Fahrerassistenz-Systemen unterstützt,¹⁸ allerdings nicht gänzlich von Kontroll- oder Eingriffspflichten befreit wird. Entscheidend ist hier, dass der Fahrzeugführer die Kontrolle über das Fahrzeug an sich nehmen kann, also eine Übersteuerungsmöglichkeit gegeben ist. Erfasst ist damit ein breites Spektrum von Systemen, wie zum Beispiel die bereits heute gängigen Einparkhilfen oder sogenannte Autobahnassistenten, die automatisches Fahren auf einer Autobahn bis zu einer oberen Geschwindigkeitsgrenze ermöglichen. Auch hochgradig automatisierte Systeme, die weitgehend selbstständig Fahraufgaben wahrnehmen, den Fahrer aber in einzelnen Spezialfällen zum Eingreifen auffordern, fallen nach dieser Definition in die Kategorie teilautonomer Fahrzeuge.

Im Gegensatz dazu sprechen wir von *vollautonomen Fahrzeugen*, wenn Assistenzsysteme den menschlichen Fahrer nicht nur unterstützen, sondern ihn gänzlich ersetzen. Eingriffspflichten der Insassen gibt es in solchen Autos jedenfalls nicht mehr. Sie verkehren demnach vollkommen fahrerlos mit der Konsequenz, dass in dieser Konstellation dereinst sogar die blosse Möglichkeit des Eingreifens durch einen menschlichen Passagier eliminiert werden wird.

2. Funktionsweise

Das autonome Fahrzeug von Google – das sogenannte «Google Car» – ist ein anschauliches Beispiel für die technische Ausstattung autonomer Fahrzeuge.¹⁹ Im Folgenden wird daher die Funktionsweise des Google Cars stark vereinfacht dargestellt. Statt ein völlig neues Modell zu entwickeln, verbindet Google herkömmliche Fahrzeuge mit für autonomes Fahren benötigter Technologie: Dazu gehören Radar- und Laserabstandsmesser – Lidar²⁰ genannt –, Kameras und Ultraschallsensoren, die ständig ein detailliertes Bild der Umgebung aufzeichnen. Ein GPS-Modul ermittelt den jeweiligen Standort des Fahrzeugs. Der Bordcomputer gleicht sodann die einlaufenden Daten mit seinem Weltmodell ab.²¹ Bilderkennungsalgorithmen lesen aus der Momentaufnahme

¹⁸ Vgl. B.D. KUPFERSCHMIED, *Autonome Fahrzeuge – Die Haftung im Strassenverkehr der Zukunft*, HAVE 2015, 356 ff.; W. VOGT, *Fahrerassistenzsysteme: Neue Technik – Neue Rechtsfragen?*, NZV 2003, 153 ff.

¹⁹ H. FOUNTAIN, *Yes, Driverless Cars Know the Way to San Jose*, NY Times (28.10.2012), <https://www.nytimes.com/2012/10/28/automobiles/yes-driverless-cars-know-the-way-to-san-jose.html?pagewanted=all&_r=0>.

²⁰ Abkürzung für Light detection and ranging.

²¹ Dieses ist die innere Landkarte des Wagens, allerdings sehr viel detaillierter als Karten in Navigationssystemen. H. FOUNTAIN, NY Times (28.10.2012).

heraus, ob ein vorausfahrendes Auto bremst, ein Fussgänger die Strasse überquert oder eine Ampel umschaltet.²² Über die Vehicle-to-Vehicle-Communication, eine Art Internet für Fahrzeuge, kann das Auto zudem etwa Informationen über einen Stau beziehen oder anderen Wagen mitteilen, dass es gleich abbiegen wird.²³ Die gesammelten Informationen werden an Datenzentren übermittelt und dazu benutzt, die Landkarten, die Google an alle seine Fahrzeuge übermittelt, laufend zu aktualisieren.²⁴

Im Inneren des Fahrzeugs befindet sich ein Bildschirm, mit dessen Hilfe der Fahrer das autonome System beobachten und kontrollieren kann. Indem er etwa das Lenkrad bewegt oder das Brems- oder Gaspedal berührt, kann er die Kontrolle wieder an sich bringen. Zusätzlich existiert ein Schalter, mit dem der Selbstfahr-Modus an- und abgestellt werden kann.²⁵ Wenn die Technologie in einer Situation nicht weiss, was zu tun ist, lässt eine Stimme den Fahrer wissen, dass ihm die Kontrolle überantwortet wird. Nach unserer Definition (siehe oben II.1., 3. Abschnitt) handelt es sich daher um ein teilautonomes Fahrzeug. Es sei darauf hingewiesen, dass diese Ausgestaltung, die dem Fahrer relativ weitreichende Eingriffsmöglichkeiten gewährt, eher eine Folge derzeitiger rechtlicher Rahmenbedingungen denn begrenzter technischer Möglichkeiten ist.²⁶

3. Zwecke

Mit der Einführung autonomer Fahrzeuge werden drei Hauptzwecke verfolgt:

Zunächst erhofft man sich ein Mehr an Sicherheit im Strassenverkehr. Da die bei weitem meisten Verkehrsunfälle auf unmittelbares menschliches Fehlverhalten zurückzu-

²² N. BOEING, Der Richter und sein Lenker, *Zeit Wissen* 6 (2015).

²³ N. BOEING, *Zeit Wissen* 6 (2015).

²⁴ T. VANDERBILT, Let the Robot Drive: The Autonomous Car of the Future Is Here, *Wired* (20.1.2012), <https://www.wired.com/magazine/2012/01/ff_autonomoucars/all/>.

²⁵ P. VALDES-DAPENA, Thrilled and Bummed by Google's Self-Driving Car, *CNN Money* (18.5.2012), <<http://money.cnn.com/2012/05/17/autos/google-driverless-car/>>.

²⁶ Die kalifornische Kraftfahrzeugbehörde DMV (California Department of Motor Vehicles) hat im Dezember 2015 bestimmt, dass autonome Fahrzeuge in Kalifornien mit Lenkrad und Pedalen ausgestattet sein müssen. Der Fahrer muss eine Fahrerlaubnis besitzen und fahrtüchtig sein, so dass er jederzeit das Steuer übernehmen und in die Fahrt eingreifen kann. Google zeigte sich über diese Entscheidung ‚sehr enttäuscht‘, weil sie die technischen Möglichkeiten der Fahrzeuge verkenne und den Markt für selbstfahrende Autos behindere. Außerdem werde so die Mobilität von Menschen, die kein Auto lenken können, beschränkt. Siehe dazu A. WILKENS, Kalifornien: Neue Regeln für autonome Autos – und Google ist ‚sehr enttäuscht‘, *heise online* (17.12.2015), <<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Kalifornien-Neue-Regeln-fuer-autonome-Autos-und-Google-ist-sehr-enttaeuscht-3045857.html>>.

führen sind,²⁷ werden durch die Einführung autonomer Fahrzeuge eine erhebliche Erhöhung der Verkehrssicherheit und eine signifikante Reduktion von Unfällen erwartet.²⁸

Zweitens wird angestrebt, derzeit nicht fahrtüchtigen Personen einen Mobilitätsgewinn zu verschaffen. Viele Menschen sind durch die konventionellen führungsgesteuerten Fahrzeuge benachteiligt, etwa weil sie blind, zu jung, zu alt oder aus anderen Gründen nicht in fahrtauglichem Zustand sind. Autonome Fahrzeuge sollen diesen Personen eine Teilnahme am Strassenverkehr ermöglichen.²⁹

Drittens wird durch die Umstellung auf autonomes Fahren eine erhebliche Steigerung des Komforts und der Produktivität der Fahrer erwartet.³⁰ So profitieren auch Menschen, die heute bereits herkömmliche Fahrzeuge steuern, von der Entwicklung. Sie werden von monotonen Fahraufgaben entlastet und können sich künftig während der Zeit, die sie heute noch mit dem Steuern des Autos verbringen, anderen Tätigkeiten widmen.

III. Fahrlässigkeit im Strassenverkehr

Fehlverhalten im Strassenverkehr ist allgegenwärtig. Entsprechend umfangreich sind die Regelwerke, welche das korrekte Verhalten im Strassenverkehr normieren. Nachfolgend interessieren jedoch nicht die unmittelbaren strafrechtlichen Konsequenzen von Verkehrsregelverletzungen, sondern die kernstrafrechtlichen Fahrlässigkeitsdelikte (Art. 117, 125 Strafgesetzbuch [StGB])³¹, die durch Verletzungen von Sorgfaltspflichten im Strassenverkehr verwirklicht werden. Ein klassisches Beispiel ist der Autofahrer, der nicht rechtzeitig abbremst und einen die Strasse querenden Fussgänger verletzt.³² Hierbei stellt sich zunächst die Frage, *wer* Haftungssubjekt ist (III.1) und sodann, ob der Fahrer pflichtwidrig unvorsichtig und damit fahrlässig gehandelt hat (III. 2).

²⁷ Vgl. bspw: Menschliches Fehlverhalten ist häufigste Ursache für Verkehrsunfälle, GDV (10.7.2013), <<http://www.gdv.de/2013/07/menschliches-fehlverhalten-ist-haeufigste-ursache-fuer-verkehrsunfaelle>>.

²⁸ S. DEUTSCHLE, *Wer fährt? – Der Fahrer oder das System?*, SVR 2005, 249.

²⁹ L. S. LUTZ, *Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung*, NJW 2015, 119; VOGT (Fn. 18), 153.

³⁰ DEUTSCHLE (Fn. 28), 249.

³¹ Schweizerisches Strafgesetzbuch vom 21. Dezember 1937 (SR 311.0).

³² Vgl. etwa BGer vom 11.6.2007, 6S.107/2007.

1. Der Fahrzeugführer

Heute beruht das Strassenverkehrsrecht auf der Annahme, dass die Verkehrsteilnahme menschliches Verhalten voraussetzt und nur natürliche Personen Verhaltensvorschriften entsprechen oder dagegen verstossen können.³³ Ein Computersystem kann nach heutigem Stand in der Schweiz nicht Adressat strafrechtlicher Schuldvorwürfe sein.³⁴

«Fahrzeugführer» gemäss dem Strassenverkehrsgesetz (SVG)³⁵ ist ein Mensch, der die ihm obliegende Fahraufgabe wahrnimmt und dabei seinen Verhaltenspflichten nachzukommen hat.³⁶ Nach der hier verwendeten Definition teilautonomer Fahrzeuge (siehe oben II.1) kann bei diesen von einem Fahrzeugführer gesprochen werden,³⁷ denn wo Eingriffsmöglichkeiten bestehen, liegen eine Fahraufgabe und damit einhergehend Verhaltenspflichten vor. Eine Verhaltenspflicht könnte bspw. darin bestehen, ein System nicht sorgfaltswidrig zu übersteuern. Bei vollautonomen Fahrzeugen ohne Eingriffsmöglichkeit des menschlichen Passagiers lässt sich hingegen nicht länger von einem Fahrzeugführer sprechen (dazu unten IV.2).

2. Der Sorgfaltsmassstab

Wir wollen hier die Ermittlung des Sorgfaltsmassstabs, der in einem konkreten Lebenssachverhalt für einen bestimmten Normadressaten gilt, anhand der von ANDREAS DONATSCH beschriebenen Methode vornehmen: Ausgangspunkt ist dabei eine zunächst allgemeine Verhaltensrichtlinie, die an die gegebenen Umstände sowie die persönlichen Verhältnisse des potentiellen Täters anzupassen ist (Art. 12 Abs. 3 StGB).³⁸ Bei den fahrlässigen Erfolgsdelikten lautet diese Verhaltensrichtlinie, jeder habe sein Tun und Unterlassen so zu gestalten, dass dadurch keine Gefahr einer Verletzung oder Gefährdung tatbestandsmässig umschriebener Erfolge geschaffen wird.³⁹ Eine solche reine Erfolgsverhinderungspflicht stellt aber für sich noch keine Sorgfaltspflicht dar.⁴⁰

³³ Vgl. F. SCHMID/R. MATTI, Assistenzsysteme, in: R. Schaffhauser (Hrsg.), Jahrbuch zum Strassenverkehrsrecht, Bern 2012, 570.

³⁴ Vgl. GLESS/WEIGEND (Fn. 14), 570 ff.

³⁵ Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958 (SR. 741.01).

³⁶ Art. 1 Abs. 2 SVG («Die Verkehrsregeln (Art. 26-57a) gelten für die Führer von Motorfahrzeugen und die Radfahrer auf allen dem öffentlichen Verkehr dienenden Strassen...»); LOHMANN (Fn. 11), 141.

³⁷ Siehe zum Begriff des Fahrzeugführers im Kontext autonomer Fahrzeuge auch C. RIEDO/S. MAEDER, Die Benutzung automatisierter Motorfahrzeuge aus strafrechtlicher Sicht, in: T. Probst/F. Werro, Strassenverkehrsrechtstagung 21.-22. Juni 2016, Bern 2016, 91.

³⁸ DONATSCH (Fn. 1), 114.

³⁹ DONATSCH (Fn. 1), 117.

⁴⁰ Vgl. etwa G. STRATENWERTH, Schweizerisches Strafrecht, Allgemeiner Teil I: Die Straftat, 4. Aufl., Bern 2011, § 16 N 9: «Sorgfaltspflichten können im Übrigen nicht gebieten, den Eintritt

Die Verhaltensrichtlinie ist bildlich gesprochen lediglich das Rohmaterial, aus dem in Anwendung von Art. 12 Abs. 3 StGB die tatsächliche Sorgfaltspflicht herauszukristallisieren ist.

Unter dem Aspekt der gegebenen Umstände ist zunächst zu bestimmen, welches das für die zu beurteilende Verhaltensweise höchstzulässige Risiko darstellt.⁴¹ Zuerst ist dazu der generelle rechtlich überhaupt – unabhängig von den konkreten Umständen – denkbare Risikobereich festzulegen, der durch das menschliche Können in zweifacher Hinsicht begrenzt ist:⁴² Einerseits kann niemand zur Einhaltung eines Gefährdungsmasses verpflichtet werden, welches sich trotz Einsatz aller menschenmöglichen Massnahmen zur Risikoverminderung nicht eliminieren lässt («*ultra posse nemo tenetur*»)⁴³ Es kann niemandem ein Fahrlässigkeitsvorwurf gemacht werden, der Menschenunmögliches nicht leistet.⁴⁴ Platzt beispielsweise bei voller Fahrt aus vom Fahrer nicht zu vertretenden Gründen ein Autoreifen und lässt sich dadurch ein Zusammenstoss nicht mehr abwenden, kann dem Fahrer auch keine Sorgfaltspflichtverletzung zur Last gelegt werden, weil er diesen nicht verhindert.⁴⁵ Das trotz Einhaltung des höchstzulässigen Risikos verbleibende Gefährdungsmass wird in Kauf genommen, da die Alternative ein Verbot des Autofahrens schlechthin und damit eine empfindliche Einschränkung der individuellen Handlungsfreiheit wäre.⁴⁶ Die zweite Begrenzung des überhaupt möglichen Risikobereichs, der durch Einhaltung einer Sorgfaltspflicht gewährleistet werden soll, ergibt sich aus der sogenannten minimalen Risikoverminderungskapazität des Menschen.⁴⁷ Es sind dies die Fähigkeiten, wie sie jedem schuldfähigen, psychisch und physisch normal ausgebildeten Rechtsadressaten eigen sind.⁴⁸ Damit ist der generell denkbare Risikobereich, in dem das höchstzulässige Risiko liegt, umschrieben: Min-

bestimmter Erfolge als solchen, sondern nur, die zu ihnen führenden Geschehensabläufe zu verhindern.»

⁴¹ DONATSCH (Fn. 1), 128; A. DONATSCH/B. TAG, Strafrecht I, Verbrechenlehre, 9. Aufl., Zürich 2013, 343; STRATENWERTH (Fn. 40), § 9 N 34, § 16 N 11; M.A. NIGGLI/ST. MAEDER, in: M.A. Niggli/H. Wiprächtiger (Hrsg.), Basler Kommentar, Strafrecht I, 3. Aufl., Basel 2013, Art. 12 N 98; BGE 90 IV 11, 116 IV 308, 117 IV 61, 118 IV 133, 121 IV 14, 122 IV 19 f., 133, 147, 126 IV 16 f., 127 IV 38, 65, 129 IV 121, 130 IV 10; zum erlaubten Risiko im Kontext autonomer Fahrzeuge siehe auch N. Zurkinden, Strafrecht und selbstfahrende Autos – ein Beitrag zum erlaubten Risiko, recht 2016, 144 ff.

⁴² DONATSCH (Fn. 1), 156.

⁴³ DONATSCH (Fn. 1), 144; DONATSCH/TAG (Fn. 41), 343; NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 99; STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 10; BGE 127 IV 44, 130 IV 14.

⁴⁴ NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 99.

⁴⁵ NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 99; vgl. auch STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 10.

⁴⁶ Vgl. dazu DONATSCH/TAG (Fn. 41), 343 und DONATSCH (Fn. 1), 181 ff.

⁴⁷ DONATSCH (Fn. 1), 130 ff., 146; NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 110; DONATSCH/TAG (Fn. 41), 345.

⁴⁸ DONATSCH (Fn. 1), 154.

destens kann man von einem Normadressaten verlangen, dass er jenes Risikomass nicht überschreitet, das mit den Fähigkeiten eines erwachsenen, schulfähigen, geistig und körperlich gesunden Normadressaten eingehalten werden kann. Höchstens kann man die Nichtüberschreitung jenes Gefährdungsmasses verlangen, das sich mit allen menschenmöglichen Mitteln gerade noch einhalten lässt (siehe dazu Abbildung 1).

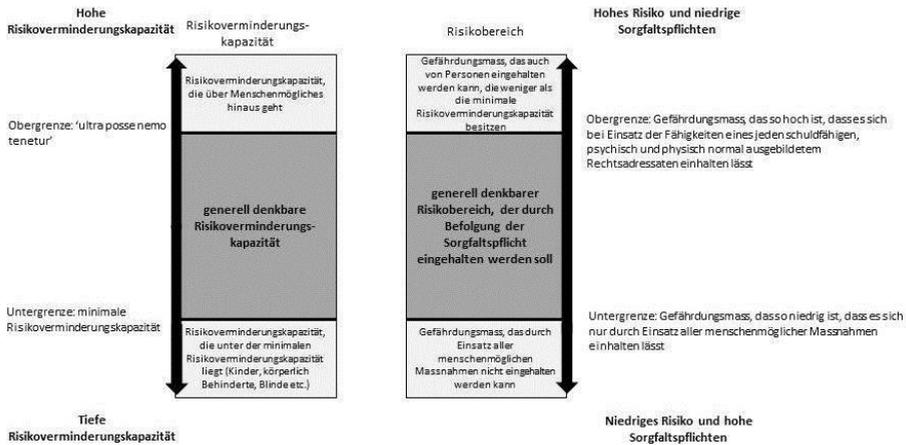


Abbildung 1: Der generell denkbare Risikobereich wird durch das menschliche Können – die Risikoverminderungskapazität – in zweifacher Hinsicht begrenzt: Das höchstzulässige Risiko kann nicht so tief sein, dass es durch Einsatz aller menschenmöglicher Massnahmen nicht eingehalten werden kann. Es kann aber auch nicht so hoch sein, dass es von Personen, die über weniger als die minimale Risikoverminderungsfähigkeit verfügen, eingehalten werden kann.

Liegt die Leistungsfähigkeit eines Menschen tiefer als die für eine Tätigkeit geforderte generelle minimale Risikoverminderungskapazität, muss er auf die betreffende Tätigkeit verzichten⁴⁹ oder aber solche Hilfsmittel einsetzen, die ihm die Einhaltung des höchstzulässigen Risikos erlauben (dazu näher bei II.2, 5. Abschnitt). Hingegen handelt, wer das der generell minimal geforderten Risikoverminderungskapazität entsprechende Risikomass einhält, nicht unbedingt sorgfaltsgemäss, da es Tätigkeiten gibt, die eine – im Verhältnis dazu – erhöhte Risikoverminderungskapazität erfordern.⁵⁰ So ist

⁴⁹ DONATSCH (Fn. 1), 154; dazu auch DONATSCH/TAG (Fn. 41), 342; NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 102; K. SEELMANN, Strafrecht, Allgemeiner Teil, 5. Aufl., Basel 2012, 165; STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 13 f.; BGE 73 IV 180, 184, 80 IV 49, 52, 106 IV 264, 267 f., 106 IV 312, 108 IV 3, 8 f., 135 IV 70 f.

⁵⁰ DONATSCH (Fn. 1), 156.

es nicht jedem voll schulfähigen, psychisch und physisch normal ausgebildeten Erwachsenen erlaubt, Auto zu fahren. Vielmehr sind weitere Voraussetzungen zu erfüllen, namentlich der Besitz der für das Bestehen einer Fahrprüfung und Einhaltung der Verkehrsregeln notwendigen Fähigkeiten. Es ist also das im Einzelfall unter den gegebenen Umständen für die Ausübung einer bestimmten Tätigkeit höchstzulässige Gefährdungsmass innerhalb des generell festgelegten Risikobereichs weiter zu konkretisieren (siehe Abbildung 2).⁵¹

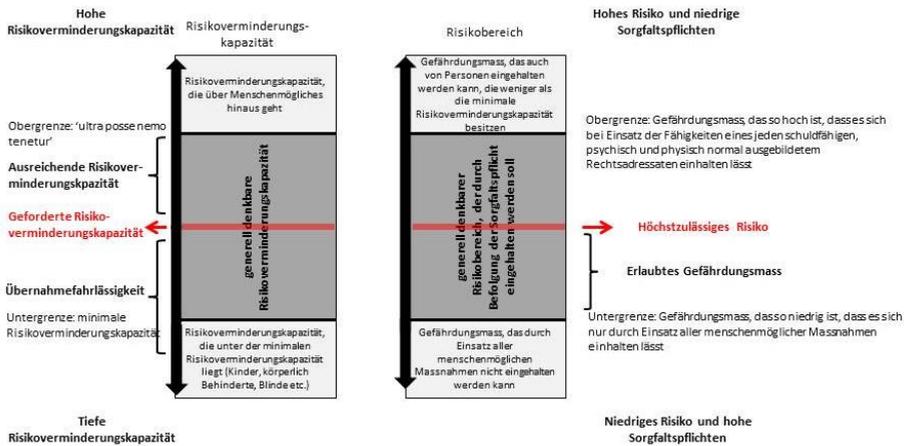


Abbildung 2: Das konkrete, für eine bestimmte Verhaltensweise höchstzulässige Risiko liegt innerhalb des generell denkbaren Risikobereichs. Auf der Seite der Risikoverminderungskapazität sehen wir, dass zur Einhaltung des höchstzulässigen Risikos mehr gefordert ist als die generelle minimale Risikoverminderungskapazität. Wer über ein Mass an Risikoverminderungskapazität von der roten Linie aufwärts verfügt, darf die Tätigkeit vornehmen, während wir uns abwärts der roten Linie im Bereich der Übernahmefahrlässigkeit befinden. Das konkrete, für eine bestimmte Verhaltensweise höchstzulässige Risiko liegt innerhalb des generell denkbaren Risikobereichs. Auf der Seite der Risikoverminderungskapazität sehen wir, dass zur Einhaltung des höchstzulässigen Risikos mehr gefordert ist als die generelle minimale Risikoverminderungskapazität. Wer über ein Mass an Risikoverminderungskapazität von der roten Linie aufwärts verfügt, darf die Tätigkeit vornehmen, während wir uns abwärts der roten Linie im Bereich der Übernahmefahrlässigkeit befinden.

Zur Bestimmung des konkreten höchstzulässigen Risikos innerhalb des generell denkbaren Risikobereichs zieht ANDREAS DONATSCH das Wertungskriterium der sozialen Adäquanz heran.⁵² Unter diesem Aspekt sind das Interesse an der Handlungsfreiheit

⁵¹ DONATSCH (Fn. 1), 170.

⁵² DONATSCH (Fn. 1), 158 ff.; dazu auch DONATSCH/TAG (Fn. 41), 352; J. REHBERG, Zur Lehre vom erlaubten Risiko, Zürich 1962, 17 ff.; STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 11 f.

des potentiellen Täters sowie das Interesse am Verzicht auf Verhaltensweisen, die zu einer Gefährdung oder Verletzung von strafrechtlich geschützten Rechtsgütern führen können, abzuwägen, wobei insbesondere das Kriterium der Sozialnützlichkeit bzw. Sozialüblichkeit zu beachten ist.⁵³ Das Interesse an der menschlichen Handlungsfreiheit kann grundsätzlich das Interesse am Verzicht auf rechtsgutgefährdende Verhaltensweisen überwiegen. Je grösser die mit der antizipierten Tätigkeit verbundene Gefahr für Rechtsgüter eingestuft wird, desto mehr muss andererseits das höchstzulässige Risiko herabgesetzt werden, damit das der Handlungsfreiheit beizumessende Gewicht überwiegt.⁵⁴

Wir wollen nun diese theoretischen Erwägungen auf unsere Thematik anwenden. Das höchstzulässige Risiko für die Verhaltensweise Autofahren wird heute so bemessen, dass es nur von einem Rechtsadressaten mit speziellen Kenntnissen und Fähigkeiten, mithin nur von einem Fahrer erbracht werden kann, der über das Können verfügt, das Voraussetzung für das Bestehen der Führerprüfung bildet.⁵⁵ Zusätzlich sind die im Strassenverkehrsgesetz und in den strassenverkehrsrechtlichen Verordnungen⁵⁶ gesetzlich festgeschriebenen Verkehrsregeln Ausdruck einer vorweggenommen Interessensabwägung. Tritt infolge deren Missachtung ein tatbestandsmässiger Erfolg ein und wird die Vermeidung derartiger Erfolge vom Schutzzweck erfasst, folgt aus der Verletzung einer solchen Norm grundsätzlich, dass das höchstzulässige Risiko überschritten wurde.⁵⁷ Aus Sicht der Normadressaten bedeutet das, dass nur derjenige pflichtgemäss handeln kann, der das Autofahren unterlässt, wenn ihm die für das Bestehen einer Führerprüfung und für die Einhaltung der Verkehrsregeln erforderliche Risikoverminderungskapazität fehlt oder aber der die entsprechende erforderliche und zugleich vorhandene Risikoverminderungskapazität auch tatsächlich einsetzt.⁵⁸ Wer trotz mangelnder Fähigkeiten ein Fahrzeug in Betrieb nimmt und wegen dieses Mangels etwa einen Fussgänger verletzt, macht sich der Übernahmefahrlässigkeit schuldig:⁵⁹ *«So ist m.E. das Verhalten eines körperlich schwer behinderten Radfahrers, der infolge Invalidität nicht in der Lage ist, vor einem Fussgängerstreifen anzuhalten und deshalb einen Passanten anfährt sowie verletzt, als pflichtwidrig zu qualifizieren, weil ein derartiger Erfolgseintritt bei der umschriebenen körperlichen Konstitution voraussehbar*

⁵³ DONATSCH (Fn. 1), 214.

⁵⁴ DONATSCH (Fn. 1), 217.

⁵⁵ DONATSCH (Fn. 1), 217 f.; REHBERG (Fn. 52), 214 f.; BGE 73 IV 184.

⁵⁶ Insb. der Verkehrsregelverordnung (VRV), Verkehrsregelverordnung vom 13. November 1962 (SR. 741.11).

⁵⁷ DONATSCH (Fn. 1), 221. Ausnahmen sind in Rechtfertigungssituationen, im Falle der Anwendung des Vertrauensprinzips oder bei mangelnder praktischer Steuerbarkeit des Kausalverlaufs denkbar.

⁵⁸ DONATSCH (Fn. 1), 144.

⁵⁹ DONATSCH (Fn. 1), 148; siehe auch Fn. 49.

erscheint.»⁶⁰ Wie ANDREAS DONATSCH jedoch bereits vor bald dreissig Jahren festgehalten hat, können Verkehrsteilnehmer auch Hilfsmittel einsetzen, die ihnen das Einhalten des höchstzulässigen Risikos ermöglichen: «Der Behinderte kann jedoch sein Fahrzeug auf eine Weise umbauen (lassen), dass ihm dessen Beherrschung möglich ist, d.h. seine Realisierungsfähigkeit durch technische Massnahmen im geforderten Umfang verbessern.»⁶¹

Zu berücksichtigen ist schliesslich, dass nicht jeder, der die für das Autofahren erforderliche Risikoverminderungskapazität besitzt und auch einsetzt, unbedingt sorgfaltsgemäss handelt: Unter dem Kriterium der persönlichen Umstände ist weiter zu prüfen, ob der Täter im Falle einer überdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit bei Einsatz seiner besonderen Fähigkeiten in der Lage wäre, das grundsätzlich erlaubte Risiko zu vermindern (siehe Abbildung 3).⁶² So genügt es nicht, wenn ein professioneller Rennfahrer, der besondere Fähigkeiten im Umgang mit Kraftfahrzeugen besitzt, lediglich die für die Einhaltung des höchstzulässigen Risikos erforderlichen Fähigkeiten aufwendet, um eine drohende Gefahr abzuwenden. Hätte er sie nämlich mithilfe seines Sonderkönnens verhindern können, handelt er sorgfaltswidrig, wenn er dieses nicht einsetzt.

⁶⁰ DONATSCH (Fn. 1), 154 f.

⁶¹ DONATSCH (Fn. 1), 155.

⁶² DONATSCH (Fn. 1), 124; DONATSCH/TAG (Fn. 41), 348; NIGGLI/MAEDER, in: BSK StGB I (Fn. 41), Art. 12 N 100; SEELMANN (Fn. 49), 158 f.; STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 10; BGE 97 IV 169, 172, 98 IV 168, 177 ff., 99 IV 65, 100 IV 210, 213, 103 IV 289, 292 f., 104 IV 19, 106 IV 81, 118 IV 130, 134, 120 IV 309, 121 IV 14 f., 122 IV 135, 147 ff., 227, 126 IV 16, 130 IV 10.

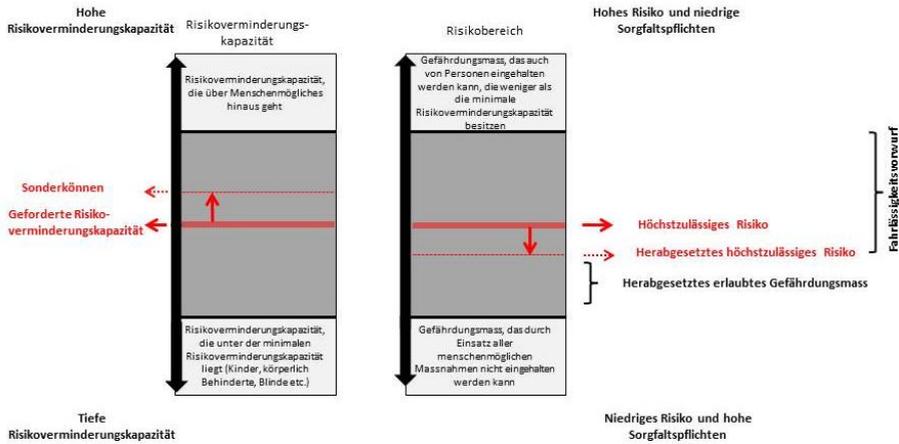


Abbildung 3: Hier betrachten wir den Fall, in dem das Sonderkönnen einer konkreten Person über die geforderte Risikoverminderungskapazität hinausgeht. In dem Mass, in dem Sonderkönnen vorliegt, verringert sich gleichzeitig das höchstzulässige Risiko für diese Person. Sie hat die Pflicht, Sonderkönnen entsprechend einzusetzen, da ansonsten auch bei Einhaltung des allgemein höchstzulässigen Risikos ein Fahrlässigkeitsvorwurf erhoben werden kann.

IV. Fahrlässigkeit im autonomen Strassenverkehr

Nachfolgend zeigen wir auf, wie sich der dargestellte Sorgfaltsmassstab in der Gegenwart auswirkt, wenn es um die Beurteilung von Unfällen mit teilautonomen Fahrzeugen geht (IV.1). Dabei werden wir sehen, dass die gegenwärtige Praxis ausgesprochen technologieskeptisch ist. Der Blick in die ferne Zukunft wird zeigen, dass mit der Einführung von vollautonomen Fahrzeugen nicht länger über die Fahrlässigkeitshaftung von «Fahrzeugführern» gestritten werden muss (IV.2). In der nahen Zukunft wird die Herausforderung somit darin liegen, technologiefreundliche Sorgfaltsmassstäbe zu formulieren, die es erlauben, die mit teilautonomen Fahrzeugen verbundenen Zwecke zu verwirklichen: Das sind die Erhöhung der Verkehrssicherheit bei gleichzeitiger Steigerung der Mobilität und Produktivität der Nutzer (IV.3).

1. Die Gegenwart: Zunehmende Automatisierung

Da teilautonome Systeme heute bereits im Einsatz sind, bietet es sich zunächst an, einen Blick auf die geltenden Regelungen zu werfen. Überraschenderweise hat die Verwendung solcher Systeme bisher zu keinen relevanten Änderungen oder Neueinführungen von speziellen Sorgfaltsvorschriften geführt. Die zum Betrieb von automatisierten Systemen erlassenen US-amerikanischen Gesetze beschäftigen sich überwie-

gend mit Zulassungsvoraussetzungen und bestimmen ausserdem, dass ein fahrtüchtiger und jederzeit eingriffsbereiter Fahrer im Auto sitzen muss, für den wiederum keine speziellen Sorgfaltsnormen normiert werden.⁶³ Im Bereich der zivilen Luftfahrt besteht die Regelung, dass trotz des Einsatzes von automatisierten Systemen ein Pilot und ein Co-Pilot an Bord sein müssen, die jeder für sich jederzeit die Kontrolle über das Flugzeug übernehmen können und letztlich auch die Verantwortung tragen.⁶⁴ Ein spezieller Sorgfaltsmassstab für den Umgang mit dem automatisierten System besteht dabei nicht.

Illustrativ ist die einen automatisierten Parkassistenten betreffende Entscheidung des Amtsgerichts München aus dem Jahr 2007.⁶⁵ Ein Mann hatte einen Wagen gemietet. Als er diesen zurückgeben und auf dem Parkplatz der Vermietung abstellen wollte, musste er rückwärts einparken. Obwohl das Auto über eine Einparkhilfe, ein sogenanntes Park-Distance-Control-System, verfügte, fuhr der Fahrer gegen eine rückwärtige Begrenzung des Parkplatzes, wobei die Heckklappe beschädigt wurde. Die Einparkhilfe hatte kein akustisches Signal abgegeben, da sich in Höhe des Abtaststrahls ein Hohlraum befand. Anschliessend klagte die Vermieterin auf Schadenersatz. Das Gericht gab ihr Recht. Eine Einparkhilfe entbinde den Fahrer eines Fahrzeugs nicht von seiner besonderen Sorgfaltspflicht beim Rückwärtsfahren. Er dürfe sich nicht allein auf die Technik verlassen, sondern müsse durch eigene Beobachtung sicherstellen, dass kein Hindernis den Weg verstelle.⁶⁶

Überträgt man den Münchner Fall auf die hier interessierende Frage nach der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung,⁶⁷ müsste man eigentlich meinen, dass sich der Fahrer auf die Technologie hätte verlassen dürfen. Gerade weil viele Autofahrer mit Einparken Mühe bekunden, sind Fahrzeuge mit Einparkhilfen sehr gefragt. Die Technologie hätte den Unfall in casu eigentlich verhindert, ist aber aus vom Fahrer nicht zu vertretenden Gründen ausgefallen. Das Münchner Gericht hat ihm trotzdem Fahrlässigkeit vorgeworfen, weil er sich auf die Technologie verlassen hat und deshalb nicht voll aufmerksam war.

⁶³ Vgl. G. WEINER/B. WALKER SMITH, Automated Driving: Legislative and Regulatory Action, <http://cyberlaw.stanford.edu/wiki/index.php/Automated_Driving:_Legislative_and_Regulatory_Action>.

⁶⁴ Vgl. bspw. Federal Aviation Administration, General Operating and Flight Rules § 91.3: «The pilot in command of an aircraft is directly responsible for, and is the final authority as to, the operation of that aircraft».

⁶⁵ AG München vom 19.07.2007, 275 C 15658/07.

⁶⁶ AG München 275 C 15658/07, 3.

⁶⁷ Weil die fahrlässige Sachbeschädigung nicht strafbar ist (Art. 12 Abs. 1 i.V.m. Art. 144 StGB) müsste hier unterstellt werden, dass auch eine im Fahrzeug sitzende oder hinter dem parkenden Wagen passierende Person versehentlich verletzt wurde (Art. 125 StGB).

Die Begründung des Gerichts, dass eine Einparkhilfe nicht von den Sorgfaltspflichten beim Rückwärtsfahren entbinde, ist nur auf ersten Blick selbstverständlich. Die damit zwangsläufig verbundene Pflicht, in kritischen Situationen einzugreifen und das System zu übersteuern, ist ihrerseits nicht frei von Gefahren. Kommt es nämlich zu einem Unfall, den die Technologie – hätte der Fahrer sie nicht übersteuert – verhindert hätte, haftet er auch. In dieser Situation wäre der Fahrlässigkeitsvorwurf, dass er eingegriffen – und sich gerade *nicht* auf die Technik verlassen – hat.

So zeichnet sich nach der Fahrlässigkeitspraxis der Gegenwart ein perplexes Bild ab: Der Führer eines autonomen Autos kann eigentlich nur verlieren. Verlässt er sich auf die Technik so haftet er; verlässt er sich nicht auf die Technik und nimmt das Geschehen selbst in die Hand, haftet er auch. Richtigerweise wäre der entscheidende Punkt in diesen Fällen, ob für den Fahrer erkennbar ist, dass die Technik im Begriff ist zu versagen und deshalb eine Eingriffsnotwendigkeit besteht. Fehlt es an dieser Erkennbarkeit, darf er sich unseres Erachtens auf die Technik verlassen. In solchen Fällen haften dann primär die Fahrzeughersteller oder die Wartungsverantwortlichen.

Die Frage, ob die Verantwortlichkeit der Fahrzeugführer modifiziert werden sollte, stellt sich vor allem auch deshalb, weil sich Fahrzeughersteller ansonsten durch einen simplen Trick auch bei eigentlich vollautonomen Fahrzeugen von der primären Verantwortlichkeit ausnehmen können: Hierzu müssten sie lediglich weiterhin die Möglichkeit vorsehen, in das Fahrgeschehen einzugreifen. Damit wäre – nach der erläuterten Sichtweise im Münchner Urteil – immer noch der ‚Fahrer‘ in der primären Verantwortung. In diesem Konzept wird die haftungsbegründende Interventions*pflicht* aus der zunehmend überflüssigen Interventions*möglichkeit* abgeleitet. Zugespitzt gefragt: Sollen wir es wirklich den Fahrzeugherstellern überlassen, über den Einbau von Lenkrädern auch die Fahrlässigkeitshaftung fernzusteuern? Um es vorweg zu nehmen, diese Frage ist unseres Erachtens nur schon deshalb eher mit Nein zu beantworten, weil Eingriffe von Fahrern je länger desto weniger erwünscht sind. Menschliches Fehlverhalten ist wie erläutert die Hauptursache von Unfällen im Strassenverkehr. Gerade auch die Pflicht zum Übersteuern stellt daher eine enorme Fehlerquelle dar.

2. Die ferne Zukunft: Vollautomatisierte Fahrzeuge

Unter vollautonom verstehen wir wie oben (II.1, 4. Abschnitt) beschrieben ein Fahrzeug, das gänzlich ohne Fahrer auskommt und sogar ohne Insassen auf den Strassen unterwegs sein kann. Auch wenn dieses Szenario derzeit noch befremdlich klingen mag, ist es das erklärte Endziel der Entwickler und wird als ultimativer Garant für Verkehrssicherheit angepriesen.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. Google Self-Driving Car Project: <<https://www.google.com/selfdrivingcar/>>.

Uns dient das vollautonome Fahrzeug als Veranschaulichung dessen, was die zunehmende Automatisierung letztendlich mit den Sorgfaltspflichten des Fahrers machen wird: Sie werden völlig obsolet werden. Es ist naheliegend, dass es in solchen Fahrzeugen nicht einmal mehr eine Eingriffsmöglichkeit geben wird, womit schon die Bezeichnung eines Insassen als «Fahrer» oder «Fahrzeugführer» befremdlich ist – der Mensch wird zum blossen Passagier. Selbst wenn in solchen Fahrzeugen noch eine Eingriffsmöglichkeit bestehen bleiben würde, ist völlig unklar, *wen* von mehreren Insassen die Eingriffspflicht treffen soll: Die Person, die vorne links sitzt? Den Halter? Den ältesten Insassen? Was ist, wenn ein Auto losgeschickt wird, um Kinder aus der Schule abzuholen, und dann auf dem Rückweg ein Unfall passiert? Sicher ist einzig, dass unser heutiges Konzept des sorgfaltspflichtbelasteten Fahrzeugführers dannzumal nicht länger brauchbar sein wird.

In Bezug auf die Fahrlässigkeitshaftung spannender ist die Zeit bis zur Einführung von vollautonomen Fahrzeugen: Wir haben gesehen, dass die Verwendung teilautonomer Fahrsysteme bisher zu keiner Anpassung der Sorgfaltspflichten geführt hat: Der Fahrzeugführer muss trotz Assistenzsystemen immer noch 100 Prozent seiner Aufmerksamkeit dem Verkehrsgeschehen widmen. Andererseits steht aber auch fest, dass die Aufmerksamkeitspflichten des «Fahrzeugführers» mit der Einführung vollautonomer Fahrsysteme auf null absinken werden. Damit verbunden ist nun die – heutzutage wohl noch etwas utopisch anmutende – Frage, ob der Sorgfaltsmassstab des Fahrzeugführers mit zunehmender Automatisierung nicht allmählich gesenkt werden könnte.⁶⁹ Wollen wir an unserem heutigen Verständnis von Sorgfaltspflichten des Fahrzeugführers im Strassenverkehr festhalten und dieses erst mit Tag X – dem Tag der Einführung vollautonomer Fahrzeuge – als Ganzes verwerfen oder wollen wir es einer allmählichen Weiterentwicklung und Neuausrichtung unterziehen?

3. Die unmittelbare Zukunft: Teilautonome Fahrzeuge

Unter teilautonom verstehen wir wie oben (II.1, 3. Abschnitt) beschriebene Fahrzeuge, deren automatisierte Technologie zwar einzelne oder sämtliche Fahraufgaben übernimmt, dabei die Eingriffsmöglichkeit des menschlichen Fahrers aber nicht ausschliesst. Der für die Fahrer solcher Autos geltende Sorgfaltsmassstab wird darüber entscheiden, wie diese neue Technologie genutzt werden kann und ob deren potentielle Vorteile ausgeschöpft werden können.

⁶⁹ Als diese Überlegungen im Februar 2017 bei einem Vortrag beim Zürcherischen Juristenverein präsentiert wurden, war auch ANDREAS DONATSCH selbst anwesend und wies zu Recht auf einen Aspekt hin, der für sich zu einem allmählichen Absinken der Sorgfaltspflichten führt: Wenn die Hersteller gewisse Eigenschaften von autonomen Fahrzeugen zusichern, beginnt das Vertrauensprinzip zugunsten des Lenkers zu wirken und der Bereich, in welchem er sich mangels gegenteiliger Anzeichen auf das System verlassen kann, wird grösser.

Es wurde bereits gezeigt (IV.1), dass die gegenwärtige Praxis, wonach die Automatisierung zu keinerlei Modifizierung des Sorgfaltsmassstabs führt, erstens nicht technologiefreundlich ist, da der Fahrer eines autonomen Fahrzeugs sowohl beim Eingreifen als auch beim Nichteingreifen potentiell sorgfaltswidrig handelt. Zweitens hängt die Haftung zunehmend von dem in der Willkür der Hersteller stehenden Faktor ab, ob noch eine Eingriffsmöglichkeit besteht oder nicht.

Ideal wäre die Schaffung eines rechtlichen Rahmens, in dem autonome Fahrzeuge so verwendet werden können, dass sie ihren Nutzern den beabsichtigten Gewinn an Handlungsfreiheit bringen und gleichzeitig eine möglichst geringe Gefahr für die Rechtsgüter der anderer begründen.

3.1 *Sicherheit oder Freiheit?*

Will man durch autonome Fahrzeuge zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen, scheint es zunächst einmal sinnvoll, die neuen technologischen Möglichkeiten wie ein Sonderkönnen – also eine Erhöhung der Risikoverminderungskapazität des Einzelnen – zu behandeln. Dahinter steckt die Annahme, dass die automatisierte Technologie einem voll aufmerksamen Fahrer die Möglichkeit bietet, Risiken, die er bisher nicht vermeiden konnte, künftig zu verhindern oder einzuschränken. Wie erläutert bedeutet erhöhte Risikoverminderungskapazität aufgrund von Sonderkönnen, dass auch das höchstzulässige Gefährdungsmass, das der Fahrer einzuhalten hat, herabzusetzen ist (siehe Abbildung 4). Folglich wären das vom Fahrzeugführer einzuhaltende Risiko geringer, damit einhergehend die ihn treffenden Sorgfaltspflichten strenger und die Strassen vermeintlich sicherer. Es wäre sogar denkbar, nicht bloss die Risikoverminderungskapazität des einzelnen Fahrers zu erhöhen, sondern die Obergrenze der generell denkbaren Risikoverminderungskapazität anzuheben (Abbildung 5). Für die Festsetzung der Risikoverminderungskapazität, die überhaupt erbracht werden kann, ist nämlich nicht auf die obere Grenze der menschlichen Leistungsfähigkeit schlechthin abzustellen, sondern es sind als entscheidende Faktoren insbesondere der Stand der Wissenschaft und Technik mitzubewerksichtigen, soweit dadurch eine relevante Begrenzung von Gefahren tatsächlich möglich ist.⁷⁰

⁷⁰ DONATSCH (Fn. 1), 145.

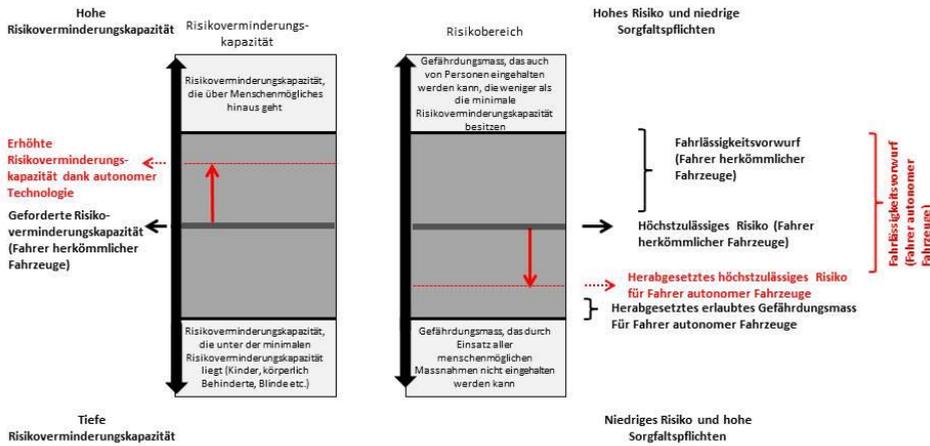


Abbildung 4: Die Grafik zeigt was passiert, wenn man die Möglichkeiten der autonomen Technologie als Sonderkönnen anrechnet. Die Risikoverminderungskapazität des Fahrers eines autonomen Fahrzeugs erhöht sich, gleichzeitig sinkt das für diesen erlaubte Gefährdungsmass. Er muss im Ergebnis ein niedrigeres Risiko und höhere Sorgfaltspflichten einhalten als der Fahrer eines herkömmlichen Fahrzeugs.

Zu Ende gedacht sähe eine solche Herabsetzung des höchstzulässigen Risikos für Fahrer autonomer Autos so aus: Trotz eines Systems, das Fahraufgaben selbstständig wahrnehmen kann, braucht es einen Fahrer, der eine Risikoverminderungskapazität wie im bisher geforderten Ausmass besitzt und diese auch tatsächlich einsetzt, also sein Fahrzeug ständig so beherrscht, dass er seinen Vorsichtspflichten nachkommen kann (Art. 31 SVG). Da ihm das autonome System nicht zur Entlastung dient sondern lediglich als Sonderkönnen angerechnet wird, kann er sich zu keinem Zeitpunkt auf dieses verlassen. Die angesprochenen Vorsichtspflichten laufen auf eine Eingriffspflicht in kritischen Situationen oder bei Systemfehlern hinaus. Da beides grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann, muss der Fahrer ständig kontrollieren und zum Eingreifen bereit sein. Es ändert sich lediglich der Inhalt der Sorgfaltspflichten des Fahrers (Überwachen statt unmittelbar selbst Beherrschen), nicht aber deren quantitatives Ausmass. Dieses Konzept entspricht der derzeit herrschenden Praxis, die auch im Münchner Fall zur Anwendung kam (siehe oben IV.1, 2. Abschnitt ff.).

Der Gedanke dahinter ist wie bereits angesprochen, dass der Erhöhung der Verkehrssicherheit am besten Rechnung getragen werden kann, wenn die autonome Technologie eben keine Sorgfaltspflichten ersetzt, sondern sie als zusätzliche Möglichkeit zur Risikoverminderung betrachtet wird. Lässt man die Verkehrssicherheit für einen kurzen Moment beiseite und betrachtet die Handlungsfreiheit des Einzelnen, zeigt sich, dass

diese zugunsten eines umfassenden Rechtsgüterschutzes in dreifacher Hinsicht empfindlich eingeschränkt wird:

Erstens ist ein Hauptzweck autonomer Fahrzeuge, Personen, die etwa aufgrund einer schweren Sehbehinderung oder aufgrund verminderter Reaktionsfähigkeit infolge ihres Alters heute als nicht fahrtüchtig gelten, einen Mobilitätsgewinn zu bringen. Wird aber trotz autonomer Technologie auf die Risikoverminderungskapazität eines gesunden Fahrers abgestellt,⁷¹ machen sich diese Personen weiterhin der Übernahmefahrlässigkeit strafbar, wenn sie ein autonomes Fahrzeug in Betrieb nehmen und bleiben daher de facto von dessen Nutzung ausgeschlossen.

Zweitens bleibt es allen übrigen Nutzern vorbehalten, von der eigentlich bezweckten Komfort- und Produktivitätssteigerung autonomer Fahrzeuge zu profitieren. Müssen Fahrer nämlich nach wie vor die gleiche Sorgfalt erbringen, als würden sie hinter dem Steuer eines nichtautomatisierten Fahrzeugs sitzen, werden sie weder von monotonen Fahraufgaben entlastet, noch können sie die Zeit während der Fahrt für andere Tätigkeiten nutzen.

Drittens wird, wenn das höchstzulässige Risiko schliesslich soweit gesenkt wird, dass es *nur* noch unter Verwendung von dem neuesten Stand der Technik entsprechender autonomer Technologie eingehalten werden kann, die Benutzung von nicht automatisierten Fahrzeugen per se sorgfaltswidrig, was einer faktischen Enteignung von Haltern nicht autonomer Fahrzeuge gleichkommt.

Der Einwand, dass diese Bedenken allesamt in den Hintergrund treten, wenn die hohen Sorgfaltsmassstäbe tatsächlich zu einer signifikanten Erhöhung der Verkehrssicherheit führen, ist berechtigt. Dass mehr Sorgfaltspflichten auch zu mehr Sicherheit führen, ist keineswegs zwingend. Insbesondere wegen der Gefahr fehlerhafter Übersteuerung ist es alles andere als gewiss, dass gerade die Pflicht, sich zum jederzeitigen Eingreifen bereit zu halten, die Verkehrssicherheit wirklich erhöht (dazu gleich IV.3.2).

Als Zwischenergebnis halten wir fest, dass die Begrenzung des höchstzulässigen Risikos im Dienst einer (vermeintlichen) Erhöhung der Verkehrssicherheit teuer erkaufte wird, indem zwei Hauptzwecke autonomer Fahrzeuge (Mobilitäts- und Produktivitätssteigerung) torpediert und die Handlungsfreiheiten insbesondere von alten und behinderten Menschen empfindlich eingeschränkt werden.

⁷¹ Siehe dazu auch STRATENWERTH (Fn. 40), § 16 N 10, 14: «*Von einem Automobilisten, der aus Altersgründen ausserstande ist, rechtzeitig zu reagieren, raschere Reaktionen zu verlangen, wäre sinnlos; verlangt werden kann nur, dass er nicht mehr Auto fährt.*»

3.2 *Sicherheit und Freiheit*

Anzustreben ist – wie ANDREAS DONATSCH betont – jedem Rechtsadressaten ein möglichst grosses Mass an Handlungsfreiheit einzuräumen.⁷² Weil die Handlungsfreiheit des Einen jedoch die des Anderen begrenzt, muss für den Kollisionsfall eine Regel gefunden werden, nach welcher diese Grenze zu ziehen ist.⁷³ Da die Erhaltung der Handlungsfreiheit des Einzelnen nicht nur in dessen Interesse, sondern auch in demjenigen jedes Anderen und damit der Allgemeinheit liegt, besteht ein mögliches Kriterium zur Grenzziehung in der Beantwortung der Frage, ob von der Handlungsfreiheit im konkreten Fall in gemeinschaftswidriger Weise Gebrauch gemacht worden ist. Umgekehrt muss davon ausgegangen werden, ein Missbrauch der Handlungsfreiheit sei auszuschliessen, sofern das zu beurteilende Verhalten als im gemeinschaftlichen Sinne liegend zu qualifizieren ist.⁷⁴ Dabei ist nicht nur der konkrete Nutzen für die Gemeinschaft, sondern auch die Tatsache, dass bestimmte Tätigkeiten im Laufe der Zeit allgemein üblich und aus dem heutigen Leben kaum mehr wegzudenken sind, für deren gesellschaftliche Tolerierung ausschlaggebend.⁷⁵

Es sind also das Interesse an der zweckentsprechenden Nutzung autonomer Fahrzeuge und das Interesse am Verzicht auf eine solche Nutzung gegeneinander abzuwägen. Dabei ist die Handlungsfreiheit unter Einbezug der Aspekte der Sozialüblichkeit bzw. Sozialnützlichkeit zu berücksichtigen. Welche Tätigkeiten als sozialüblich erachtet werden, hängt vom Entwicklungsstand der Gesellschaft ab, die den betreffenden Bewertungsmassstab hervorbringt.⁷⁶ Bereits heute wird die Teilnahme am nichtautomatisierten Strassenverkehr als für die Gesellschaft nützlich qualifiziert.⁷⁷ Die Einführung autonomer Fahrzeuge brächte neben dem Gewinn an individueller Handlungsfreiheit eine Reihe zusätzlicher positiver Effekte für die Gesellschaft. Zu denken ist insbesondere an Unfall- und Staureduktion und die damit einhergehende Senkung von Kosten und Reduktion von Umweltverschmutzung.⁷⁸

Selbst wenn man die Sozialnützlichkeit bzw. Sozialüblichkeit autonomen Fahrens bejaht, bleibt zu beachten, dass je grösser die mit der antizipierten Tätigkeit verbundene Gefahr für Rechtsgüter eingestuft wird, das höchstzulässige Risiko umso mehr herabgesetzt werden muss, damit das der Handlungsfreiheit beizumessende Gewicht überwiegt. Heute wird nicht umsonst für das Autofahren eine erhöhte Risikoverminderungskapazität verlangt. Die Frage, ob die Gesellschaft bereit ist, zugunsten innovativer

⁷² DONATSCH (Fn. 1), 215.

⁷³ DONATSCH (Fn. 1), 183.

⁷⁴ DONATSCH (Fn. 1), 184.

⁷⁵ DONATSCH (Fn. 1), 184.

⁷⁶ DONATSCH (Fn. 1), 185.

⁷⁷ DONATSCH (Fn. 1), 184; REHBERG (Fn. 52), 51.

⁷⁸ DEUTSCHLE (Fn. 28), 252.

Nutzung neuer Technologien Sicherheitsrisiken in Kauf zu nehmen, ist berechtigt und bedarf sorgfältiger Abwägung. Sie ist allerdings auch nicht neu: Auch die Regeln des geltenden Strassenverkehrsgesetzes stellen das Resultat einer umfassenden Abwägung dar, einerseits höchstmögliche Sicherheit im Strassenverkehr und andererseits die maximale Mobilität zu gewährleisten. Daran wird sich auch mit zunehmender Automatisierung nichts ändern.

Die Verminderung von Unfällen ist eines der Hauptziele autonomer Fahrzeuge. Allerdings muss man sich darüber im Klaren sein, dass davon ausgegangen wird, dass sich die Verkehrssicherheit gerade durch die Ausschaltung des menschlichen Faktors erhöht. Computer werden nicht müde, sind weder angetrunken noch bekifft, lassen sich nicht von schreienden Kindern ablenken und geben nicht Vollgas, um ihren Freunden etwas zu beweisen. Es wurde bereits angetönt, dass überhöhte Anforderungen an die menschliche Sorgfalt ohnehin nur vermeintliche Sicherheit bringen. Es ist kontraproduktiv, den Menschen zum ständigen Überwachen und Eingreifen zu verpflichten, wenn die überwältigende Mehrheit an Verkehrsunfällen gerade auf menschliches Versagen zurückzuführen ist (siehe oben II.3, 3. Abschnitt). Insbesondere ist hier an Fälle zu denken, in denen die autonome Technologie einen Unfall verhindert hätte, sie aber durch den Menschen übersteuert wird und es so erst recht zu einem Unfall kommt. Es ist absehbar, dass die Fahrer mit zunehmender Automatisierung mangels Übung an Fahrfähigkeiten einbüßen werden. So ist zumindest ernsthaft in Zweifel zu ziehen, dass es zur Verkehrssicherheit beiträgt, Menschen, die nur ‚im Notfall‘ Fahraufgaben wahrnehmen, strafbewehrte Eingriffspflichten aufzuerlegen.

Hinzu kommt schliesslich, dass die Bedeutung der Mobilität im heutigen Sinne mit zunehmender Fahrzeugautomatisierung eher abnehmen wird. Weil das Fahren heute eine monotone und aufmerksamkeitsintensive Tätigkeit darstellt, ist es wichtig, möglichst rasch von A nach B zu kommen. Stau ist auch wirtschaftlich ineffizient. Sobald sich Fahrzeuginsassen jedoch legal anderen Tätigkeiten (Abrufen von Mails, Schlafen, Essen, Spielen mit den Kindern etc.) widmen können, wird die Dauer der Fahrt zweitrangig.

Im Ergebnis spricht unseres Erachtens vieles für die Reduktion der von Fahrern autonomer Fahrzeuge geforderten Risikoverminderungskapazität. Einerseits führt dieser Weg zu einem enormen Gewinn an Handlungsfreiheit: Insofern sich der Fahrer auf die autonome Technologie verlassen darf und nicht zur ständigen Überwachung angehalten ist, kann er sich anderen Tätigkeiten widmen und ist von der Ausübung monotoner Fahraufgaben befreit, was ihm ein Mehr an Komfort und Produktivität bringt. Unter derzeitigen Umständen nicht fahrtüchtige Personen dürfen autonome Fahrzeuge in Betrieb nehmen, wenn und soweit sie durch den Einsatz der Technologie in der Lage sind, die erforderliche Risikoverminderungskapazität aufzubringen. Das ist übrigens keineswegs neu: Dass Personen, deren Risikoverminderungskapazität geringer als zur Einhaltung des höchstzulässigen Risikos notwendig ist, diese durch Hilfsmittel bis zum

geforderten Ausmass erhöhen können, hat ANDREAS DONATSCH zu Recht bereits vor dreissig Jahren gefordert.⁷⁹ Als Hilfsmittel in diesem Sinn gilt sodann die autonome Technologie, wenn der Normadressat durch ihre Nutzung zur Einhaltung der erforderlichen Risikoverminderungskapazität in der Lage ist.

Die positiven Auswirkungen auf die individuelle Handlungsfreiheit gehen einher mit Vorteilen, die der Gesellschaft als Ganzes nutzen und müssen darüber hinaus voraussichtlich nicht mit Abstrichen bei der Verkehrssicherheit erkaufte werden. Kommt es in der Folge häufiger zu Unfällen, bei denen dem Fahrer mangels Sorgfaltsverstoss kein Fahrlässigkeitsvorwurf gemacht werden kann, wird man verstärkt die Diskussion über andere Haftungssubjekte führen müssen (siehe oben I). Insbesondere ist in diesen Fällen an die sogenannte strafrechtliche Produktverantwortlichkeit des Herstellers zu denken.⁸⁰ Eine solche Haftung des Produzenten schafft den Anreiz für diesen, die Fahrzeuge schnell sicherer zu machen – wobei er die Entwicklungskosten über den Verkaufspreis weitergeben kann – was auch langfristig zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beiträgt.

V. Fazit

Zusammenfassend haben wir gesehen, dass nach heutigem Stand auch mit zunehmender Fahrzeugautomatisierung an den bestehenden Sorgfaltsmassstäben festgehalten wird. Auf den ersten Blick wird damit die Verkehrssicherheit (noch) weiter erhöht. Es steht jedoch nicht zweifelsfrei fest, dass die Pflicht, auch bei autonomen Fahrzeugen einzugreifen, die Strassen tatsächlich sicherer macht, zumal die Gefahr steigt, dass zunehmend ungeübte Fahrer mit fehlerhaften Übersteuerungsmanövern Unfälle verursachen. Hinzu kommt, dass die (vermeintliche) Erhöhung der Sicherheit auf Kosten einer Einbusse an Mobilität benachteiligter Personen und allgemeiner Produktivität teuer erkaufte werden muss. Mit anderen Worten hat das jetzige Regime einen hohen Preis: Eine vermeintliche Erhöhung von Sicherheit bekommt man nur für eine tatsächliche Einschränkung von Freiheit. Wir hoffen indes gezeigt zu haben, dass sich Sicherheit und Freiheit im Kontext autonomer Fahrzeuge keineswegs ausschliessen müssen: So besteht ja gerade das Hauptziel der Entwickler autonomer Fahrzeuge darin, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und *zugleich* die Mobilität und Produktivität zu steigern. Dies ist sicherlich auch im Sinne unseres Jubilars, der sowohl (Verkehrs-)Sicherheit als auch den Eigenwert von Freiheit stets hochgehalten hat.

⁷⁹ DONATSCH (Fn. 1), 154.

⁸⁰ Siehe dazu S. GLESS, Strafrechtliche Produkthaftung, recht 2013, 54 ff.

