

Eric Hilgendorf (Hrsg.)

Autonome Systeme und neue Mobilität

Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung
zum Technikrecht



Nomos

Robotik und Recht

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, Universität Würzburg

Prof. Dr. Susanne Beck, LL.M., Universität Hannover

Band 11

Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf (Hrsg.)

Autonome Systeme und neue Mobilität

Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung
zum Technikrecht



Nomos

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8487-3843-4 (Print)

ISBN 978-3-8452-8166-7 (ePDF)

1. Auflage 2017

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Vorwort

Der Einsatz autonomer technischer Systeme im Straßenverkehr wirft eine Fülle von gesellschaftspolitischen, ethischen und rechtlichen Fragen auf. Es handelt sich überwiegend um die gleichen Probleme, welche Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung auch in anderen gesellschaftlichen Bereichen erzeugen, von der industriellen Produktion („Industrie 4.0“) über die vernetzte Service- und Medizinrobotik bis hin zum bald wohl allgegenwärtigen „Internet der Dinge“. Der Sektor „Mobilität“ stellt freilich einen der technischen wie ökonomischen Treiber dieser Entwicklung dar, die man hinsichtlich Umfang und möglicher Auswirkungen zu Recht mit der Industriellen Revolution des 18. und frühen 19. Jahrhunderts verglichen hat. Umso wichtiger ist es, die neue „Digitale Revolution“ beizeiten normativ, d.h. durch Ethik und Recht, zu steuern und ihre Auswirkungen human zu gestalten.

Der vorliegende Band enthält eine Auswahl von Beiträgen, die auf den Würzburger Technikrechtstagen 2015 und 2016 vorgestellt wurden. Die Arbeiten behandeln zentrale Rechtsfragen rund um das Fahren unter Einsatz autonomer Systeme. So geht es um Sorgfaltsanforderungen (Brian Valerius), um Fragen des Datenschutzes (Alexander Rossnagel), um die Haftung der Provider (Frank Peter Schuster) und um Rechtsprobleme des Versicherungsschutzes (Ina Ebert). Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den ethischen und rechtlichen Fragen, die durch neuartige Kollisionsvermeidensysteme im Straßenverkehr gestellt werden (Jan Joerden, Frank Peter Schuster, Susanne Beck und Eric Hilgendorf).

Das Buch wäre ohne die Hilfe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Würzburger Forschungsstelle RobotRecht (www.robotrecht.de) nicht zustande gekommen. Dafür möchte ich mich herzlich bedanken. Mein besonderer Dank gilt Herrn Jochen Feldle, der den Band redaktionell betreut und entscheidend dazu beigetragen hat, dass er ohne größeren Zeitverlust erscheinen konnte. Zu danken habe ich auch Herrn Kollegen Alexander Pretschner, TU München, für seine Unterstützung sowie der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, welche die 4. Würzburger Technikrechtstagung in ihren Räumen in München aufgenommen hat.

Veitshöchheim, den 20. November 2016

Eric Hilgendorf

Inhalt

Sorgfaltspflichten beim autonomen Fahren <i>Brian Valerius</i>	9
Datenschutz im vernetzten Fahrzeug <i>Alexander Roßnagel</i>	23
Providerhaftung und der Straßenverkehr der Zukunft <i>Frank Peter Schuster</i>	49
Automatisiertes Fahren aus Sicht der Versicherer <i>Ina Ebert</i>	65
Zum Einsatz von Algorithmen in Notstandslagen. Das Notstandsilemma bei selbstfahrenden Kraftfahrzeugen als strafrechtliches Grundlagenproblem <i>Jan C. Joerden</i>	73
Das Dilemma-Problem aus Sicht der Automobilhersteller – eine Entgegnung auf Jan Joerden <i>Frank Peter Schuster</i>	99
Das Dilemma-Problem und die Fahrlässigkeitdogmatik <i>Susanne Beck</i>	117
Autonomes Fahren im Dilemma. Überlegungen zur moralischen und rechtlichen Behandlung von selbsttätigen Kollisionsvermeidensystemen <i>Eric Hilgendorf</i>	143
Referenten	177
Stichwortverzeichnis	179

Sorgfaltspflichten beim autonomen Fahren*

*Prof. Dr. Brian Valerius,
Universität Bayreuth*

I. Einleitung

Verkehrsunfälle mit autonomen Fahrzeugen werfen zahlreiche Haftungsprobleme auf. Viele von ihnen betreffen zwar ausschließlich oder zumindest in erster Linie das Zivilrecht.¹ Denn soweit Unfälle lediglich Sachschäden nach sich ziehen, greift das Strafrecht in der Regel von vornherein nicht ein, da die gewöhnlich allenfalls fahrlässig begangene Sachbeschädigung nicht strafbar ist. Sobald aber bei einem Unfall Menschen verletzt oder sogar getötet werden, gilt es auch aus strafrechtlicher Perspektive die Verantwortlichkeit der beteiligten Personen zu diskutieren. Insoweit steht gleichfalls zumeist nur ein Fahrlässigkeitsvorwurf im Raum und wird allenfalls ausnahmsweise von einer vorsätzlichen Tötung oder Körperverletzung auszugehen sein.

II. Grundzüge der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung

1. (Objektiv) sorgfaltspflichtwidriges Verhalten

Wesentliche Voraussetzung der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung ist ein objektiv sorgfaltspflichtwidriges Verhalten (bei objektiver Vorhersehbarkeit der Tatbestandsverwirklichung). Welches Maß an Sorgfalt zu beachten ist, ergibt sich aus einer ex-ante-Betrachtung der Gefahrenlage unter Berücksichtigung sämtlicher Umstände des Einzelfalls. Hierbei ist zu

* Für die kritische Durchsicht sowie für wertvolle Anregungen und Hinweise bedanke ich mich herzlich bei meinem studentischen Mitarbeiter Herrn *Benjamin Ehrhardt*.

1 Zur zivilrechtlichen Haftung beim Betrieb von autonomen Fahrzeugen *Franke*, DAR 2016, 61 (62 f.); *Gomille*, JZ 2016, 76 (77 ff.); *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, 313 (315 ff.); *Lutz*, NJW 2015, 119 (119 ff.); *Spindler*, CR 2015, 766 (767 ff.).

fragen, wie sich ein besonnener und gewissenhafter Mensch aus dem Verkehrskreis des Täters in der konkreten Lage verhalten hätte.²

Sofern sämtliche Sorgfaltspflichten eingehalten werden, entfällt eine Haftung für gleichwohl eingetretene und kausal herbeigeführte Verletzungen. Es werden folglich bestimmte Handlungen trotz ihrer generellen Gefährlichkeit und trotz ihrer nicht auszuschließenden Ursächlichkeit für spätere (z.B. Personen- oder Sach-)Schäden gestattet, wenn etwa bestimmte Sicherheitsvorkehrungen getroffen, insbesondere aufgestellte Sorgfaltsnormen beachtet werden.³ Insoweit wird auch vom „erlaubten Risiko“ gesprochen, d.h. von einem Risiko, das eingegangen werden darf, ohne dass sich jemand sogleich sorgfaltspflichtwidrig verhält und für die Folgen strafrechtlich verantwortlich ist.⁴

Die Schwierigkeit besteht nun freilich nicht selten darin, die einzuhaltenden Sorgfaltspflichten exakt zu bestimmen. Eine wesentliche Quelle sind hierbei auf den jeweiligen Sachverhalt zugeschnittene Regelwerke. Sie lassen sich nicht zuletzt in gesetzlichen Vorschriften wie z.B. in Gestalt der Straßenverkehrsordnung finden. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass auf außerstaatliche Normenordnungen zurückgegriffen wird; so ist bei Tätigkeiten im industriellen Bereich häufig auf den aktuellen Stand der Wissenschaft und der Technik zu verweisen.⁵ Mitunter nimmt sogar der Gesetzgeber selbst Bezug auf diese nicht hoheitlichen Standards. Beispielsweise ist gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG die Ersatzpflicht des Herstellers eines Produkts für Sach- und Personenschäden ausgeschlossen, wenn „der Fehler nach dem *Stand der Wissenschaft und Technik* [Hervorhebung des Verfassers] in dem Zeitpunkt, in dem der Hersteller das Produkt in den Verkehr brachte, nicht erkannt werden konnte“.

Gerade mit einem solchen oder ähnlichen Verweis auf den Stand von Wissenschaft und Technik geht indessen immer ein gewisses Maß an Unbestimmtheit einher. Insbesondere bleibt zu beachten, dass selbst geschriebene Richtlinien oder Leitfäden keine vollumfänglich verlässliche Quelle

2 Statt vieler *Heinrich*, Strafrecht AT, 4. Auflage 2014, Rn. 1028; *Hilgendorf/Valerius*, Strafrecht AT, 2. Auflage 2015, § 12 Rn. 22; *Rengier*, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 52 Rn. 15.

3 *Molitoris*, in: Kullmann/Pfister/Stöhr/Spindler (Hrsg.), Produzentenhaftung, 3. Band, Strafrechtliche Verantwortung für fehlerhafte Produkte (Nr. 5810), S. 115 f.

4 Siehe nur *Heinrich*, Strafrecht AT, 4. Auflage 2014, Rn. 1035; *Kindhäuser*, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 33 Rn. 26 ff.

5 *Kühl*, Strafrecht AT, 7. Auflage 2012, § 17 Rn. 23.

darstellen und eines verbindlichen Normcharakters entbehren.⁶ Denn Richtlinien begründen nicht den aktuellen Stand der sich stetig fortentwickelnden Wissenschaft und Technik, sondern geben diesen nur – ggf. auch erst mit zeitlicher Verzögerung – wieder, können somit zwischenzeitlich veraltet sein.⁷ Richtlinien zu befolgen bedeutet daher nicht automatisch, sich sorgfaltsgemäß verhalten und demzufolge nicht fahrlässig gehandelt zu haben; ihnen kommt lediglich eine Indizwirkung zu.⁸

2. Mögliche Verantwortliche beim autonomen Fahren

a. Überblick

Sollte jemand bei einem Unfall mit einem autonomen Fahrzeug verletzt oder getötet werden, kommt nach den soeben erläuterten Grundsätzen zunächst eine strafrechtliche Haftung des Herstellers des Fahrzeugs in Betracht. Weitere mögliche Verantwortliche sind der Halter sowie der Führer eines Fahrzeugs. Zwischen diesen einzelnen Personen zu trennen, darf freilich nicht den Eindruck erwecken, dass stets genau *eine* Person für *einen* Schadensfall haftet. Es ist zum einen (auch strafrechtlich) durchaus nicht ausgeschlossen, dass sich ein strafrechtlicher Erfolg wie etwa die Tötung oder die Verletzung eines Menschen mehreren Personen als deren Werk zurechnen lässt. Ebenso ist zum anderen – trotz der verbreiteten menschlichen Neigung, stets einen Schuldigen für unschöne Folgen benennen zu wollen – denkbar, dass niemand für einen Schadensfall zur Verantwortung zu ziehen bleibt, dieser vielmehr schlicht ein Unglück darstellt.

Auch völlig autonome Fahrzeuge werden aller Voraussicht nach nicht jeglichen Unfall verhindern können. Zu denken ist etwa an ein auf die

6 Siehe etwa *Esser/Keuten*, NStZ 2011, 314 (317 f.) zu den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ im Sinne des § 319 Abs. 1 StGB; für Richtlinien im Medizinrecht OLG Naumburg, MedR 2002, 471 (472).

7 *Esser/Keuten*, NStZ 2011, 314 (318). Für Richtlinien im Medizinrecht statt vieler OLG Hamm, NJW 2000, 1801 (1802); *Ulsenheimer*, Arztstrafrecht in der Praxis, 5. Auflage 2015, Rn. 61.

8 *Molitoris*, in: Kullmann/Pfister/Stöhr/Spindler (Hrsg.), Produzentenhaftung, 3. Band, Strafrechtliche Verantwortung für fehlerhafte Produkte (Nr. 5810), S. 118. Für das Medizinrecht OLG Stuttgart, MedR 2002, 650 (652 f.); Laufs/Kern/*Ulsenheimer*, Handbuch des Arztrechts, 4. Auflage 2010, § 139 Rn. 30.

Straße direkt vor ein Fahrzeug springendes Kind, das sich zuvor in einer Lücke zwischen parkenden Autos am Straßenrand befand und weder vom Fahrer noch vom Fahrzeug entdeckt werden konnte. Vorstellbar sind auch Massenkarambolagen auf der Nebenspur auf einer Autobahn, die einen Unfall für den Führer eines automatisierten Fahrzeugs unausweichlich werden lassen und die ggf. Mensch und/oder Fahrzeug vor das Dilemma stellen, je nach Ausweich- oder Reaktionsmöglichkeiten nur noch zwischen der Verletzung oder sogar der Tötung verschiedener Personen „wählen“ zu dürfen.⁹

b. Sorgfaltspflichten des Herstellers eines autonomen Fahrzeugs

Welche Sorgfaltspflichten sind zunächst an denjenigen zu stellen, der autonome Fahrzeuge herstellt und/oder in den Verkehr bringt? In bestimmten Bereichen bzw. bei bestimmten Produkten existieren für derartige Tätigkeiten spezielle Straftatbestände. Im Kernstrafrecht lässt sich die gemeingefährliche Vergiftung gemäß § 314 Abs. 1 Nr. 2 StGB nennen, im Nebenstrafrecht auf die Vorschriften der §§ 58, 59 LFBG und §§ 95, 96 AMG verweisen. Diesen Vorschriften ist gemein, unabhängig von einer tatsächlich eingetretenen Verletzung von z.B. Leib oder Leben und somit schon im Vorfeld der Beeinträchtigung von Individualrechtsgütern einzugreifen. Fehlt es an einer solchen – im Bereich der Fahrzeugherstellung soweit ersichtlich nicht existent – Spezialregelung, bleibt auf die allgemeinen Vorschriften zurückzugreifen. Zu denken ist hierbei insbesondere an die fahrlässige Tötung gemäß § 222 und an die fahrlässige Körperverletzung gemäß § 229 StGB.

Im Rahmen dieser allgemeinen Vorschriften sind wiederum anerkannte Grundsätze zur Produkthaftung heranzuziehen, die sich auch im Strafrecht entwickelt haben. Hierbei lässt sich nicht zuletzt in der Rechtsprechung eine prinzipielle Orientierung an der zivilrechtlichen Dogmatik bemerken. So hat der BGH in der bekannten Lederspray-Entscheidung festgehalten, dass „manches dafür [spricht], daß dieselben Pflichten, die für die zivilrechtliche Produkthaftung maßgebend sind, auch die Grundlage strafrechtlicher Verantwortlichkeit bilden“.¹⁰ Demnach wäre auch im Strafrecht et-

⁹ Siehe hierzu den Beitrag von *Joerden* in diesem Band, S. 73 ff.

¹⁰ BGHSt 37, 106 (115) = NJW 1990, 2560 (2562).

wa zu unterscheiden zwischen Konstruktions- oder Fabrikationsfehlern einerseits und Instruktionsmängeln andererseits. Ist ein Produkt bereits in den Verkehr gebracht, trifft den Hersteller zudem die Pflicht, das Produkt zu beobachten und ggf. zurückzurufen.¹¹

Dieses Spektrum an Sorgfaltspflichten dürfte auch den Hersteller eines autonomen Fahrzeugs treffen. Zu denken wäre etwa an vermeidbare Programmierfehler, die in bestimmten Situationen das Fahrzeug falsch „reagieren“ lassen, oder an einen unzureichenden Schutz vor Hackerangriffen, die eine „feindliche Übernahme“ des Fahrzeugs ermöglichen, die wiederum Personenschäden zur Folge hat. Von Sorgfaltspflichtverletzungen kann insoweit jedoch – wie bereits erwähnt – nur dann gesprochen werden, wenn die entsprechende Programmierung oder die entsprechenden Schutzmaßnahmen bereits zum Zeitpunkt ihrer Implementierung nicht mehr dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik entsprechen. Sofern aus diesen Gründen zwar nicht von einem Herstellerfehler auszugehen ist, kann die angesprochene Dynamik von Wissenschaft und Technik aber noch Rückrufpflichten begründen.¹²

c. Sorgfaltspflichten des Halters eines autonomen Fahrzeugs

Auch den Halter eines autonomen Fahrzeugs treffen hierauf bezogene Sorgfaltspflichten, deren Verletzung eine Haftung für dadurch hervorgerufene Personenschäden begründen kann. Insoweit fehlen zwar ebenso spezielle strafrechtliche Regelungen. Der Fahrzeughalter begeht aber etwa eine Verkehrsordnungswidrigkeit, wenn er sein Fahrzeug trotz unzureichenden Reifenprofils¹³ oder in einem sonstigen nicht vorschriftsmäßigen Zustand einem anderen zur Verfügung stellt.

Wiederum auf das automatisierte Fahren übertragen wäre beispielsweise denkbar, dass ein Halter wegen eines Unfalls mit einem auf ihn zugelassenen Fahrzeug für dadurch hervorgerufene Personenschäden haftet, wenn der Unfall darauf zurückzuführen bleibt, dass das Fahrzeug nicht in

11 Zu den zivilrechtlichen Pflichten des Produktherstellers statt vieler *Sprau*, in: Palandt, 75. Auflage 2016, § 823 BGB Rn. 172 ff.; *Wagner*, in: Münchener Kommentar, 6. Auflage 2013, § 823 BGB Rn. 654 ff.

12 *Sprau*, in: Palandt, 75. Auflage 2016, § 823 BGB Rn. 175 f.; *Wagner*, in: Münchener Kommentar, 6. Auflage 2013, § 823 BGB Rn. 672.

13 BayObLGSt 1976, 44 (45 ff.).

den empfohlenen Intervallen gewartet oder es sonst in einem fehlerhaften Zustand (z.B. mit defekten Sensoren) übergeben wurde. Nicht ausgeschlossen ist freilich, dass in diesen Fällen ggf. zusätzlich eine Haftung des Fahrers in Betracht kommt, der sich nicht in dem ihm zumutbaren und erkennbaren Maß von der Verkehrstauglichkeit des Fahrzeugs überzeugt hat. Diesen Fällen ist stets gemein, dass den Halter eine Überwachungspflicht über sein Fahrzeug als „Gefahrenquelle“ trifft und er dessen verkehrssicheren Zustand gewährleisten muss.

d. Sorgfaltspflichten des Führers eines autonomen Fahrzeugs

Zu guter Letzt ist ein Blick auf die Haftung des Führers eines autonomen Fahrzeugs zu werfen. Seine Verantwortlichkeit für Rechtsgutsverletzungen im Straßenverkehr dürfte beim Fahren selbst zunehmend schwinden. Jedenfalls ist es gerade das erklärte Ziel autonomer Fahrzeuge, jemanden an seinen Wunschort zu befördern ohne dass er sich noch mit Lenk- oder Steuerungsvorgängen zu beschäftigen hat. Bei einem vollkommen autonomen Fahrzeug wäre sogar fraglich, ob überhaupt noch von einem Führer eines Fahrzeugs gesprochen werden kann.¹⁴

Bis zu diesem – vielleicht nicht mehr allzu fernen – Zeitpunkt sind noch Fälle denkbar, in denen der Führer eines autonomen Fahrzeugs trotz oder gerade wegen dessen zunehmender Selbstständigkeit haftet. So ist der Führer eines Fahrzeugs auch bei eingeschaltetem Tempomat verpflichtet, die von ihm gefahrene Geschwindigkeit zu kontrollieren, um die Einhaltung von Beschränkungen der Höchstgeschwindigkeit zu gewährleisten. Er kann daher dem Vorwurf fahrlässiger Geschwindigkeitsüberschreitung nicht durch den Hinweis auf einen defekten Tempomat entgehen.¹⁵ Ebenso schließt es eine Verantwortlichkeit nicht aus, auf nicht nur defekte, sondern überhaupt nicht aktive Assistenzsysteme zu vertrauen. Dem Verfasser selbst ist es einmal passiert, dass er sich beim Ausrangieren aus einer nach hinten leicht abschüssigen Parklücke auf die Abstandswarner verließ und

14 Lutz, NJW 2015, 119 (121), geht daher davon aus, dass dem „Fahrer“ eines Kraftfahrzeugs keine Sorgfaltspflichtverletzung mehr im Zusammenhang mit einem auf einer Fehlfunktion des autonomen Fahrzeugs beruhenden Unfall vorgeworfen werden könne, wenn es ihm ausdrücklich erlaubt sei, das Fahrzeug nicht mehr zu überwachen und Nebentätigkeiten nachzugehen.

15 OLG Hamm, VRS 111 (2006), 65 (66).

beim Zurückrollenlassen im Leerlauf erst recht spät bemerkte, dass mit Warntönen in immer kürzer werdender Frequenz nur bei eingelegtem Rückwärtsgang gerechnet werden darf. Jedenfalls bei solchen und auch sonstigen Bedienerfehlern wird eine Restverantwortlichkeit ebenso verbleiben wie bei etwaigen Verletzungen von Überwachungspflichten, die dem Fahrzeugführer nicht zuletzt solange obliegen werden, wie er sich jederzeit in der Lage halten muss, die Kontrolle über das Fahrzeug zu übernehmen.

Neben diesen Pflichten bei der Fahrt selbst ist zudem wiederum an Überwachungspflichten im Hinblick auf die Funktionsfähigkeit des autonomen Fahrzeugs vor Fahrtantritt zu denken. Wer etwa im Winter nicht dafür Sorge trägt, dass die Sensoren von Eis und Schnee befreit sind und zutreffende Messdaten an das System des autonomen Fahrzeugs liefern können, kann sich freilich nicht mit einem Hinweis auf die generelle Selbstständigkeit seines Fahrzeugs exkulpieren.

III. Unterschiede zwischen der zivil- und der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung

1. Individuelle Sorgfaltspflichtverletzung

Zwar dürfte sich jeder Versuch, die strafrechtlich relevanten Sorgfaltspflichten von Hersteller, Halter und Führer von autonomen Fahrzeugen zu konkretisieren, nicht unerheblich an den zivilrechtlichen Haftungsgrundsätzen orientieren. Es sind aber auch einige, nicht unbedeutende Unterschiede zwischen der zivil- und der strafrechtlichen Fahrlässigkeitsverantwortlichkeit im Allgemeinen zu bemerken. Zum einen setzt die Fahrlässigkeitsverantwortlichkeit im Strafrecht – anders als im Zivilrecht – neben der „objektiven Fahrlässigkeit“ in Gestalt der objektiven Sorgfaltspflichtverletzung bei objektiver Vorhersehbarkeit auch eine „individuelle Fahrlässigkeit“ voraus. Von einem schuldhaften Verhalten ist danach nur auszugehen, wenn der Täter selbst aufgrund seiner persönlichen Einsichten, Erfahrungen und Fähigkeiten in der Lage ist, die zu beachtende Sorgfaltspflicht zu erkennen und zu erfüllen sowie die Tatbestandsverwirklichung

vorherzusehen.¹⁶ Insbesondere ist dem Strafrecht eine verschuldensunabhängige Haftung wie etwa des Herstellers nach § 1 Abs. 1 ProdHaftG oder des Halters gemäß § 7 Abs. 1 StVG jedenfalls im Grundsatz fremd.

Eine bedeutende haftungsbeschränkende Funktion kommt der individuellen Fahrlässigkeit allerdings nicht zu. Sollte sich ein Verhalten tatsächlich einmal als lediglich objektiv, nicht aber individuell fahrlässig erweisen, scheidet zwar insoweit eine Fahrlässigkeitshaftung des Täters aus. Zu fragen bliebe dann aber, ob der Täter schon zuvor erkannt hat oder hätte erkennen können, dass er die bei seinem Handeln zu beachtenden Sorgfaltspflichten nicht zu erfüllen vermag. Solange bei dem Führer eines autonomen Fahrzeugs eine Restverantwortlichkeit verbleibt, kann er sich etwa nicht darauf berufen, z.B. wegen Übermüdung absehbar kurz vor einem kritischen Moment, in dem er das Fahrzeug hätte übernehmen müssen, eingeschlafen zu sein. Sein sorgfaltspflichtwidriges Verhalten ist dann darin zu sehen, in diesem Zustand eine Fahrt unternommen zu haben. Die Rede ist hier von einem sog. Übernahmeverschulden, das einen eigenen Fahrlässigkeitsvorwurf begründet.¹⁷

2. Zivil- und strafrechtliche Beweislasten

Ein weiterer Unterschied bei der Fahrlässigkeitshaftung besteht zum anderen darin, dass sich die zivilrechtlichen Regeln der Beweislastumkehr nicht auf das Strafrecht übertragen lassen. So trägt in einem Verfahren vor den Zivilgerichten zwar der Geschädigte die Beweislast für die Fehlerhaftigkeit des Produkts im Sinne des ProdHaftG, den Schaden und den ursächlichen Zusammenhang zwischen Fehler und Schaden (§ 1 Abs. 4 Satz 1 ProdHaftG). Die Voraussetzungen sämtlicher Exkulpationstatbestände, insbesondere die Ausnahmen nach § 1 Abs. 2 ProdHaftG (siehe hierzu § 1 Abs. 4 Satz 2 ProdHaftG), hat hingegen der Hersteller nachzu-

16 Hilgendorf/Valerius, Strafrecht AT, 2. Auflage 2015, § 12 Rn. 38; Kühl, Strafrecht AT, 17. Auflage 2012, § 17 Rn. 89 ff.; Rengier, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 52 Rn. 83.

17 BGHSt 43, 306 (311); 55, 121 (133 ff.); Heinrich, Strafrecht AT, 4. Auflage 2014, Rn. 1056; Hilgendorf/Valerius, Strafrecht AT, 2. Auflage 2015, § 12 Rn. 41; Kindhäuser, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 33 Rn. 48; Kühl, Strafrecht AT, 7. Auflage 2012, § 17 Rn. 91; Rengier, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 52 Rn. 24 und 85.

weisen.¹⁸ Ferner sind gesetzliche Vermutungen wie etwa des Verschuldens des Fahrzeugführers gemäß § 18 Abs. 1 Satz 2 StVG dem Strafrecht ebenso weitgehend fremd. Im Strafverfahren obliegt es also nicht dem Angeklagten sich zu exkulpieren. Sofern entsprechende Anhaltspunkte vorliegen und das Gericht nicht mit der notwendigen Überzeugung von der erforderlichen Verantwortlichkeit des Angeklagten ausgehen kann, sind verbleibende Tatsachenzweifel vielmehr zu Gunsten des Beschuldigten zu berücksichtigen. So könnte der Haftung des Herstellers der oftmals nicht zu widerlegende Einwand entgegenstehen, dass der Schaden auch bei sorgfaltspflichtgemäßem Alternativverhalten eingetreten wäre, sich also z.B. ebenso bei ordnungsgemäß funktionierendem Assistenzsystem nicht hätte vermeiden lassen.

3. Keine Haftung juristischer Personen

Der insbesondere für den Hersteller in der Praxis bedeutendste Unterschied zwischen zivil- und strafrechtlicher Haftung dürfte indessen sein, dass juristische Personen (jedenfalls noch) strafrechtlich nicht zur Verantwortung gezogen werden können. Schließlich ist nach immer noch hM eine juristische Person nicht in der Lage, schuldhaft zu handeln. Wem eine Tat aber nicht persönlich zum Vorwurf erhoben werden kann, kann nach dem Schuldprinzip („nulla poena sine culpa“) auch nicht bestraft werden. Ein Unternehmensstrafrecht existiert aus diesen Gründen in Deutschland derzeit nicht.¹⁹ Nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Europäisierung des Rechts – und der in anderen Mitgliedstaaten durchaus nicht unüblichen strafrechtlichen Verantwortlichkeit juristischer Personen – gibt es aber ernsthafte Bestrebungen, ein Unternehmensstrafrecht auch in Deutschland einzuführen.²⁰

18 *Wagner*, in: Münchener Kommentar, 6. Auflage 2013, § 1 ProdHaftG Rn. 77; zu Beweiswierigkeiten bei Unfällen mit autonomen Fahrzeugen *Lutz*, NJW 2015, 119 (120).

19 *Hilgendorf/Valerius*, Strafrecht AT, 2. Auflage 2015, § 1 Rn. 37; *Rengier*, Strafrecht AT, 7. Auflage, 2015, § 24 Rn. 3.

20 Siehe insbesondere den derzeit diskutierten „Entwurf eines Gesetzes zur Einführung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit von Unternehmen und sonstigen Verbänden“ des Landes Nordrhein-Westfalen, abrufbar unter http://www.justiz.nrw.de/JM/justizpolitik/jumiko/beschluesse/2013/herbstkonferenz13/zw3/TOP_II_5_Gesetzentwurf.pdf (zuletzt abgerufen am 11. Februar 2016). § 4 Abs. 1 des darin vorgeschlagenen Ver-

Bis dahin kann ein Herstellerunternehmen von Automobilen selbst nicht auf der Anklagebank „sitzen“. Adressaten des strafrechtlichen Vorwurfs können nur Einzelpersonen sein. Zwar dürfte ein solcher Nachweis in der Praxis jedenfalls bei Produkt- oder ggf. auch Instruktionsfehlern häufig nicht zu führen sein.²¹ Bei der Missachtung von Rückruffpflichten steht indessen eine strafrechtliche Haftung von Einzelpersonen auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt durchaus im Raum, wie etwa die bereits erwähnte Lederspray-Entscheidung des BGH²² exemplarisch belegt.

IV. Abschließende Gedanken zur strafrechtlichen Fahrlässigkeitsverantwortlichkeit beim autonomen Fahren

1. Weitgehende Orientierung an den zivilrechtlichen Haftungsgrundsätzen?

Angesichts der geschilderten Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen zivil- und strafrechtlicher Fahrlässigkeitsverantwortlichkeit stellt sich abschließend die Frage, wie weit ein Gleichlauf der Haftungsgrundsätze überhaupt sinnvoll erscheint. Auch der BGH hat in der wegweisenden Lederspray-Entscheidung angemerkt, dass „die schadensersatzorientierten Haftungsprinzipien des Zivilrechts nicht unbesehen zur Bestimmung strafrechtlicher Verantwortlichkeit benutzt werden [dürfen]“.²³ Bedenken jedenfalls an einer umfassenden Orientierung an der zivilrechtlichen Haftungsdogmatik wecken Erfahrungen in einem anderen, noch jungen Rechtsgebiet, dem Medizinrecht. Dort entwickelten die Zivilgerichte maßgeblich die Grundsätze für die Ärzthaftung und gelangten zu einer sehr weitgehenden Verantwortlichkeit, und sei es bei nicht nachweisbarer fehlerhafter Behandlung über den Umweg einer Verletzung von Aufklärungspflichten. Die Strafgerichte in Ärzthaftungssachen haben diese

bandsstrafgesetzbuchs (VerbStrG) sieht als Verbandsstrafen Verbandsgeldstrafe, Verbandsverwarnung mit Strafvorbehalt und die öffentliche Bekanntmachung der Verurteilung vor, § 4 Abs. 2 VerbStrG-E als Verbandsmaßregeln den Ausschluss von Subventionen, den Ausschluss von der Vergabe öffentlicher Aufträge und die Verbandsauflösung.

21 Lutz, NJW 2015, 119 (121).

22 BGHSt 37, 106 = NJW 1990, 2560; siehe auch BGH NJW 1995, 2930 (Holzschutzmittel-Fall).

23 BGHSt 37, 106 (115) = NJW 1990, 2560 (2562).

strengen Verantwortlichkeitsgrundsätze der Zivilgerichte weitgehend übernommen, obwohl es im Strafverfahren nicht um Schadensersatz- oder Schmerzensgeldansprüche geht, sondern die Verurteilung des Arztes zu einer Geld- oder Freiheitsstrafe im Raum steht. Es wird daher im medizinstrafrechtlichen Schrifttum diskutiert, ob die ausgeprägte Orientierung an den zivilrechtlichen Haftungsregeln wirklich alternativlos ist oder ob hier nicht eine weniger zivilrechtsakzessorische Beurteilung den Vorzug verdient, um die strafrechtliche Verantwortlichkeit von vornherein zu begrenzen und um den besonders tiefgreifenden Eingriffen durch das Strafrecht als vielzitiertester schärfster Waffe des Staates gerecht zu werden.²⁴

Über die Vergleichbarkeit von ärztlicher Behandlung einerseits und automatisiertem Fahren andererseits kann freilich vortrefflich gestritten werden. Nicht jeder wird hierin einen verwertbaren oder gewinnbringenden Zusammenhang erblicken. Allerdings scheint es doch einige Parallelen zu geben. So wollen zum einen sowohl Heileingriffe als auch autonome Fahrzeuge jedenfalls in ihrer Gesamtheit den Menschen Vorteile verschaffen und Risiken für Leib und Leben verringern. Trotz dieser grundsätzlich begrüßenswerten Zielsetzung im Allgemeinen können sich aber im konkreten Einzelfall durchaus Nachteile für den einzelnen Menschen ergeben. Zum anderen liegen den Entscheidungen von Ärzten für oder gegen einen bestimmten Eingriff ebenso wie Programmabläufen von autonomen Fahrzeugen komplexe Sachverhalte zugrunde, die mitunter schwierig zu erfassen und zu beurteilen sind und aus denen somit nicht zuletzt gerade diejenigen Gefahren resultieren, die im Einzelfall in einer Verletzung der körperlichen Unversehrtheit eines Menschen oder ggf. sogar in dessen Tod enden können.

2. Mögliche Ansätze für ein eingeschränktes strafrechtliches Haftungskonzept beim autonomen Fahren

Doch welche möglichen Ansätze stünden überhaupt für ein eingeschränktes strafrechtliches Verantwortlichkeitskonzept zur Verfügung? Freilich könnte erwogen werden, sogleich einen radikalen Schnitt vorzunehmen und nach einer gänzlich neuen Haftungsdogmatik zu suchen. Doch sollte

24 Siehe nur *Gaede*, Limitiert akzessorisches Medizinstrafrecht statt hypothetischer Einwilligung, 2014, S. 46 ff.

nicht jede neue Herausforderung dazu führen, sogleich mit bestehenden Verantwortlichkeitsgrundsätzen völlig zu brechen, ohne zunächst deren Übertragung auf die neuen Sachverhalte (z.B. bedingt durch den technischen Fortschritt) zumindest zu erwägen. Auch bei dem automatisierten Fahren sollte nicht sogleich aus seiner abzusehenden tatsächlichen Dimension und der gesellschaftlichen Bedeutung geschlossen werden, dass auch im juristischen Bereich Neuland in Gestalt besonderer Verantwortlichkeitsgrundsätze zu betreten sei. Es dürfte daher jedenfalls zunächst fern liegen, das dogmatische Rad anlässlich der technischen Innovation der autonomen Fahrzeuge neu zu erfinden.

Als weniger revolutionärer Schritt wäre zum einen denkbar, den für die Haftung erforderlichen Fahrlässigkeitsgrad anzuheben. Schließlich erscheint es ziemlich weitgehend, wenn bereits die leichteste Fahrlässigkeit eine strafrechtliche Haftung begründet, und könnte stattdessen eine Beschränkung auf grobe Fahrlässigkeit diskutiert werden. Allerdings erscheint fraglich, warum gerade zum einen bei einer mit erhöhten oder vermehrten Risiken einhergehenden Tätigkeit und zum anderen beim Schutz wichtiger höchstpersönlicher Rechtsgüter wie Leib oder Leben ein geringerer Fahrlässigkeitsmaßstab angelegt werden soll.²⁵

Zum anderen wäre denkbar, das Kriterium der Unzumutbarkeit normgemäßen Verhaltens zu bemühen, das (bei Unterlassungs- und eben auch) bei Fahrlässigkeitsstraftaten die Schuld entfallen lässt.²⁶ Jedoch bleibt dieser besondere Entschuldigungsgrund notstandsähnlichen Situationen vorbehalten, in denen es dem Täter außergewöhnlich erschwert wird, die gebotene Sorgfaltspflicht einzuhalten. Zudem handelte es sich hierbei um einen letzten Notnagel, um eine Strafbarkeit auszuschließen, wenn zuvor insbesondere schon eine Sorgfaltspflichtverletzung bejaht wurde.

Vielleicht besteht daher eine gangbare Lösung gerade darin, die strafrechtlichen Sorgfaltspflichten gegenüber den zivilrechtlichen Verkehrssicherungspflichten abzuschwächen. Denn soll wirklich jede zivilrechtliche Pflichtverletzung zugleich eine strafrechtliche Verantwortlichkeit nach sich ziehen? Es bleibt zudem zu bedenken, dass der Katalog an zivilrechtlichen Pflichten häufig recht umfangreich und unübersichtlich ist und sich

25 Siehe zur Arzthaftung etwa BGH, NJW 2000, 2754 (2758): „Für die Beurteilung ärztlichen Handelns gibt es kein ‚Ärzteprivileg‘, wonach die strafrechtliche Haftung sich etwa auf die Fälle grober Behandlungsfehler beschränkt“.

26 Rengier, Strafrecht AT, 7. Auflage 2015, § 52 Rn. 87; siehe auch BGHSt 2, 194 (204).

daher bei einer vollständigen Übernahme aus strafrechtlicher Sicht auch Probleme im Hinblick auf den Bestimmtheitsgrundsatz aus Art. 103 Abs. 2 GG ergeben könnten. Schließlich müssen hiernach Tragweite und Anwendungsbereich der Straftatbestände hinreichend erkennbar sein und sich durch Auslegung ermitteln lassen. Der Bürger als Normadressat soll dem Gesetz entnehmen können, was ihm bei Strafe untersagt wird.²⁷ Dies erscheint aber gerade mehr als fraglich, wenn sich die Sorgfaltspflichten aus zahlreichen, zum Teil auch ungeschriebenen Quellen ergeben.

Es müssten freilich jedoch sinnvolle Kriterien entwickelt werden, die eine solche Einschränkung der strafrechtlich relevanten Sorgfaltspflichten gestatten und sich dabei als so trennscharf wie möglich erweisen. Die Suche nach solchen Kriterien dürfte indessen keine einfache werden. Denkbar, wenngleich sehr weitgehend wäre etwa – nicht zuletzt wegen der geäußerten Bedenken im Hinblick auf den Bestimmtheitsgrundsatz –, nur an Sorgfaltspflichten anzuknüpfen, die gesetzlich ausdrücklich festgelegt werden; ein bloßer genereller Hinweis auf den zu beachtenden „Stand der Wissenschaft und Technik“ wäre insoweit zu allgemein oder müsste sich jedenfalls auf bereits konkretisierte Pflichten beziehen. Alternativ könnte erwogen werden, nur die Verletzung wesentlicher Sorgfaltspflichten zum Gegenstand eines strafrechtlichen Vorwurfs zu erheben. Das Merkmal „wesentlich“ erfreut sich freilich selbst nicht allzu großer Bestimmtheit, würde aber immerhin eine erste Einschränkung der ansonsten ggf. sehr weitreichenden Sorgfaltspflichten gestatten.

Zu erwägen wäre des Weiteren, die strafrechtliche Haftung nur ausdrücklich geregelten (Vorsatz- und) Fahrlässigkeitstatbeständen vorzubehalten, die für den jeweiligen Bereich im Hinblick auf die geschützten Rechtsgüter als abschließend zu verstehen sind, einem Rückgriff auf allgemeine Fahrlässigkeitstatbestände für nicht von ihnen erfasste Konstellationen somit entgegenstehen. Problematisch wäre dann allerdings, dass im Grunde jeder Lebensbereich eigener strafrechtlicher Regelungen bedürfte, um nicht den allgemeinen und mangels Einschränkung in der Regel weitergehenden Fahrlässigkeitsstrafatbeständen aus dem StGB zu unterliegen.

27 Siehe nur BVerfGE 73, 206 (234 f.); 92, 1 (12).

V. Fazit

Nicht zuletzt um Strafrecht wieder als „ultima ratio“ zu begreifen, erscheint es einer vertieften Diskussion wert, ob sich die strafrechtliche Verantwortlichkeit so streng wie bisher an den zivilrechtlichen Haftungsgrundsätzen orientieren soll. Ein möglicher Weg zu einer eingeschränkten, autonomen strafrechtlichen Fahrlässigkeitsverantwortlichkeit könnte insbesondere über die nähere Bestimmung bzw. Einschränkung der Sorgfaltspflichten führen, die sogleich für die hinreichende Bestimmtheit und notwendige Rechtssicherheit für alle Beteiligten sorgen könnte. Diese Überlegungen wären freilich im Allgemeinen vorzunehmen und betreffen nicht nur die neuen Herausforderungen, die das autonome Fahren mit sich bringen wird. Diese Fallgruppe bietet aber einen willkommenen Anlass für solche Untersuchungen und sollte daher in der Strafrechtswissenschaft von Anfang an kritisch wie konstruktiv begleitet werden.

Datenschutz im vernetzten Fahrzeug

*Prof. Dr. Alexander Roßnagel,
Universität Kassel*

Das vernetzte und automatisiert fahrende Automobil ist ein Paradebeispiel für die Digitalisierung des Lebens und die Zukunftsentwicklung unserer Gesellschaft. Es steht für die allgegenwärtige Datenverarbeitung (Ubiquitous Computing) – mit großen Chancen, das alltägliche Leben zu erleichtern und zu bereichern, aber auch mit enormen Risiken für die informationelle Selbstbestimmung. Indem viele Alltagsgegenstände mit „intelligenter“ und vernetzter Informationstechnik ausgestattet werden, können Informationen aus dem Internet in der körperlichen Welt genutzt werden und werden umgekehrt alle Lebensregungen in der körperlichen Welt auch in der virtuellen Welt verfügbar. Das vernetzte Automobil ist jedoch nicht nur das geeignete Beispiel, um Möglichkeiten und Herausforderungen zu erkennen, sondern auch um Lösungen zu entwickeln. Gestaltungsziele und Gestaltungsvorschläge in diesem Bereich können als Vorbild für viele andere Entwicklungsfragen der digitalen Gesellschaft dienen.

Der Beitrag beschreibt den Problemhorizont, der dadurch entsteht, dass Vernetzung und Automatisierung das Autofahren radikal verändern (1.), analysiert die Herausforderungen für den Datenschutz durch die neuen technischen Möglichkeiten und den erhöhten Bedarf, personenbezogene Daten zu erheben und zu nutzen (2.) und stellt dar, wie das Datenschutzrecht die Zulässigkeit des Datenumgangs und die Rechte der Betroffenen regelt (3). Da sich Technik und Recht nicht gemeinsam fortentwickeln, entstehen Probleme in der Rechtsdurchsetzung (4.). Diese werden auch durch die Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union nicht behoben (5.). Daher erörtert der Beitrag rechtspolitische Forderungen (6.) und schließt mit einem Ausblick, wie diese umgesetzt werden könnten (7.).

1. Problemhorizont

Die Automobiltechnik wächst mit der Informations- und Kommunikationstechnik immer stärker zusammen. Bereits derzeit sind in modernen Autos¹ etwa 80 elektronische Geräte verbaut, die ständig viele Fahrzeugsystem- und -betriebsdaten verarbeiten. Diese Entwicklung des Autos zu einem vernetzten rollenden Rechenzentrum wird künftig erheblich zunehmen.²

Vielfältige Sensoren dienen der Zustandsüberwachung und protokollieren indirekt das Fahrverhalten des Fahrers.³ Sensoren im Innenraum wie Kameras, Mikrofone, Sitzbelegungs- und Temperaturfühler erfassen das Geschehen im Auto. Bisher führen sie jedoch (noch) überwiegend zur flüchtigen Speicherung personenbezogener Daten.

Die Vernetzung des Autos und seine elektronische Kommunikation (Car2X) mit anderen Verkehrsteilnehmern, der Verkehrsinfrastruktur, dem Hersteller und Werkstätten, Notfallstellen sowie vielen weiteren Informations- und Kommunikationsdiensten erhöht die Verkehrssicherheit, schont Leben und körperliche Unversehrtheit, erleichtert das Fahren und macht es für alle Beteiligten angenehmer. Diese Vernetzung erfordert aber auch den Austausch vieler personenbezogener Daten des Halters und des Fahrers, oft aber auch der Beifahrer und Dritter.⁴

Das vernetzte Auto verarbeitet auch Daten aus seiner Umgebung. Sensoren für Abstände, Licht, Wetterphänomene sowie Verkehrsteilnehmer und Verkehrszeichen erhöhen seine Sicherheit und Fahrtüchtigkeit. Kameras,⁵ Infrarot und Ultraschall erfassen relevante Ereignisse rund ums Auto.⁶ Sie erheben in der Regel allerdings kein Vollbild, sondern nur schematische Repräsentanten von anderen Verkehrsteilnehmern oder Hindernissen.⁷ GPS und andere Techniken der Lokalisierung stellen permanent Aufenthaltsort und Fahrtroute des Autos fest.

1 Betrachtet werden im Folgenden nur Personenkraftwagen.

2 Detailliert *Bönninger*, Das moderne Auto – Messgerät und Datenspeicher, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 229; *Bönninger*, DuD 2015, 388.

3 Im folgenden Text werden anstelle der Doppelbezeichnungen die Personen- und Funktionsbezeichnungen in männlicher Form verwendet, stehen aber jeweils für die weibliche und männliche Form.

4 S. hierzu *Roßnagel*, DuD 2015, 353 ff.

5 Zu Dash-Cams s. z.B. *Fuchs*, ZD 2015, 212; *Reibach*, DuD 2015, 157.

6 S. zu Erfassung von Fußgängern *Schulz/Roßnagel/David*, ZD 2012, 510.

7 S. hierzu *Rieß/Greif*, DuD 2015, 402.

Daten entstehen auch durch die Kommunikation mit dem Auto. Sie gibt dem Hersteller wichtige Informationen, um seine Produkte weiter zu entwickeln und die Sicherheit des Autos präventiv zu gewährleisten. Spezielle Dienste unterstützen den Fahrer, bieten Sicherheitsinformationen und gewährleisten Notrufe. Sie ermöglichen den Austausch mit anderen Fahrzeugen und mit der Verkehrsinfrastruktur (zum Beispiel Ampeln und Verkehrshindernissen). Allgemeine Internetdienste ermöglichen (Business-)Kommunikation und Infotainment.

Nach Fahrerassistenz und Vernetzung wird das (teil-)autonome Fahren der nächste Entwicklungsschritt sein.⁸ Bestimmte Funktionen teilautonomen Fahrens sind bereits entwickelt oder stehen vor der Nutzungsreife wie automatisierter Parkverkehr (Parkpilot), Stop&Go-Verkehr (Staupilot), Kolonnenverkehr (Elektronische Deichsel) und automatisiertes Fahren in übersichtlichen Situationen auf der Autobahn (Autobahnpilot). Mit der Übernahme von mehr Steuerungskompetenz durch Automaten wird auch die Notwendigkeit ansteigen, alle Zustands- und Umgebungsbedingungen des Autos zu kontrollieren und festzuhalten. Die Datenflut wird notwendigerweise enorm ansteigen.

2. Herausforderungen

Führt die Verknüpfung der körperlichen Welt mit der virtuellen Welt dazu, dass sich – wie dies am Beispiel des vernetzten Automobils zu sehen ist – die personenbezogenen Daten über das Verhalten eines Individuums explosionsartig vermehren, entstehen völlig neue Problemkonstellationen für das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung.⁹

Die Daten im vernetzten Automobil werden in unterschiedlicher Weise gespeichert, verarbeitet und ausgetauscht. Dies ist relevant für die Missbrauchsmöglichkeiten und den datenschutzrechtlichen Regelungsbedarf. Das Automobil speichert sie derzeit überwiegend nur flüchtig, sie können aber grundsätzlich auch persistent gespeichert werden. Die Formate der

8 S. hierzu *Maurer/Gerdes/Lenz/Winner* (Hrsg.): *Autonomes Fahren – Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte*, Berlin 2015; *Lutz*, NJW 2015, 119; *Lutz/Tang/Lienkamp*, NZV 2013, 57.

9 Zum Folgenden s. auch *Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter*, *Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts*, Kassel 2016, 3 ff.

Daten und ihre Verarbeitung sind heute noch überwiegend proprietär und wenig standardisiert.¹⁰ Die Daten können zentral (Hersteller, Cloud, Auftragnehmer) oder dezentral (Auto, Alter Ego) gespeichert werden. Die Datenkommunikation kann individuell und identifizierend oder breit gestreut (ohne die Empfänger zu kennen) erfolgen.

Der Wert der Daten kann sehr unterschiedlich sein. Sie können einen hohen ökonomischen Wert haben, der leicht zu realisieren ist. Dies fördert vielfältige Motive, sie zu nutzen, und begründet einen hohen Druck auf den Gesetzgeber, die denkbaren Nutzungsmöglichkeiten auch zu erlauben. Viele Daten können grundsätzlich mit Gewinn durch unterschiedliche Interessenten auch für andere Zwecke – wie etwa für Produktverbesserung, Informationsbereitstellung, Risikoeinschätzung, Profilierung und Werbung – verwendet werden. Je nach technischer Gestaltung kann der Zugriff auf sie für andere ausgeschlossen oder möglich sein.

Auch die Datensensitivität kann sehr unterschiedlich sein. Sie entscheidet über die Gebrauchs- und Missbrauchsrisiken für bestimmte Betroffene. Die Aussagekraft der Daten kann sehr hoch sein. Mit ihnen lassen sich Fahr-, Nutzungs-, Kommunikations-, Bewegungs-, Verhaltens- und Beziehungsprofile erstellen.¹¹ Aus diesen Daten lassen sich auch soziale Netze, Gruppenbeziehungen und Gruppenverhalten erkennen. Big Data ermöglicht, aus ihnen personenbezogene oder auf den Durchschnitt bezogene Verhaltensvorhersagen abzuleiten.¹²

An den Daten, die beim Betrieb und in der Kommunikation zum oder vom vernetzten Automobil entstehen, haben viele unterschiedliche Akteure sehr divergierende Interessen.¹³

Zunächst gibt es viele verschiedene Betroffene, deren Daten erhoben, verarbeitet und genutzt werden sollen. Vorrangig ist es der Halter. Dieser

10 Z.B. die Schnittstelle zur On-Bord-Diagnose (OBD) – s. *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 259.

11 S. z.B. *Roßnagel*, NVZ 2006, 284; *Lüdemann/Sengstacken/Vogelpohl*, ZD 2015, 55; *Kinast/ Kühnl*, NJW 2014, 3059.

12 S. hierzu näher *Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter*, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 21 ff.; s. auch z.B. *Weichert*, ZD 2013, 251; *Roßnagel*, ZD 2013, 562; *Richter*, Privatheit, Öffentlichkeit und demokratische Willensbildung in Zeiten von Big Data, Baden-Baden 2015.

13 S. zu ihren Rechtsbeziehungen ausführlich *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 257 ff.

ist oft der Käufer und Eigentümer, kann aber auch etwa bei Leasing oder Eigentumsvorbehalt der Besitzer sein. Verkauft er sein Gebrauchtauto an einen zweiten Halter und dieser an einen weiteren Halter, werden die Daten des Autos auf diese bezogen, ohne dass sie eine Rechtsbeziehung zum Hersteller haben. Bestimmte, den Datenumgang legitimierende Vereinbarungen oder Einwilligungen des Ersthalters mit dem Hersteller oder Verkäufer gelten für den Umgang mit den Daten der weiteren Halter grundsätzlich nicht.¹⁴ Neben dem Halter sind auch die Fahrer betroffen. Da sie vielfach wechseln können (innerhalb der Familie, des Unternehmens, der Behörde oder bei einem Autovermieter oder Car-Sharing-Unternehmen) können viele unterschiedliche Personen betroffen sein. In bestimmten Fällen können auch Beifahrer (zum Beispiel durch Kameras) erfasst werden.

Interessiert an Daten der Betroffenen aus ihrem vernetzten Automobil sind viele Gruppen mit unterschiedlichen Interessen. Hersteller, Vertragshändler und Vertragswerkstätten gehören zu einem gemeinsamen Vertriebssystem und sind auf dessen Fahrzeuge spezialisiert. Sie bieten vielfältige Dienstleistungen rund um die Kraftfahrzeuge der jeweiligen Marke(n) an. Dieses Vertriebssystem kann die im Kraftfahrzeug entstehenden Daten benötigen, um seine Fahrzeuge weiter zu entwickeln, um Fehler an den Fahrzeugen seiner Flotten zu erkennen, um Gewährleistungsfälle zu beurteilen, die Fahrzeugwartung sicherzustellen und um Beweise für Fälle der Produkt- und Vertragshaftung zu sichern. Unabhängige Werkstätten und Pannenhilfsdienste sind ebenfalls auf die Informationen in den Bordsystemen angewiesen, um sie zu diagnostizieren, die richtigen Ersatzteile zu finden und gezielte Reparaturen durchzuführen.¹⁵

Eine weitere Gruppe sind die an Notrufsystemen Beteiligten. Für den Emergency-Call (E-Call)¹⁶ sind dies der Notrufdienst, der Hersteller, der Abschleppdienst, die Verkehrspolizei und der Telekommunikationsdiens-

14 Mit Ausnahme spezifischer Vereinbarungen mit dem Ersthalter, die dieser auf den nächsten Halter übertragen muss.

15 Haben sie keinen Zugriff auf diese Daten und können sie z.B. keine Fehlerprotokolle auslesen, führt dies zu einem Lock-in-Effekt. Dann kann der Halter sich nicht mehr die Werkstatt seiner Wahl aussuchen, sondern ist an die Vertragswerkstätten des Herstellers gebunden – s. hierzu ausführlich *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 277 ff.

16 S. zu diesem Verordnung 2015/758 vom 29.4.2015, EU ABl. L 123 vom 19.5.2015, 77; s. hierzu auch *Art. 29-Datenschutzgruppe*, Auswirkungen der eCall-Initiative auf den Datenschutz und die Privatsphäre, Working Paper 125 vom 26.9.2006.

teanbieter.¹⁷ Dies gilt für den Breakdown-Call (B-Call), den einige Hersteller anbieten, in vergleichbarer Weise. Sodann gibt es eine weitere Gruppe von Interessenten, die ihre Autos anderen zur Verfügung stellen und über den Aufenthaltsort und den Zustand, aber eventuell auch über die Fahrweise informiert sein wollen, wie die Eigentümer von Dienstfahrzeugen, Verantwortliche für das Flottenmanagement, Autovermietungen oder Carsharing-Anbieter.¹⁸

Wenn demnächst alle neuen Automobile ohnehin über eine Kommunikationsschnittstelle verfügen, werden sich viele weitere Interessenten finden, um diese Schnittstelle zu nutzen.¹⁹ Zu denken ist an die erfolgreichen Dienste im Internet wie Suchdienste, Social Networks, Messenger und ähnliche Dienste, die für Infotainment im Automobil sorgen wollen.²⁰ Für die Bequemlichkeit und Sicherheit im Auto werden unzählige Apps entwickelt, die um die Gunst der Halter und Fahrer ringen. Andere Interessenten haben bereits eigene Schnittstellen zum Bordsystem entwickelt oder eigene Geräte in das Auto eingebracht wie Versicherungen²¹ oder dynamische Navigationsdienste. Um die Sicherheit der Autos gegenüber Angreifern, die über Kommunikationsschnittstellen in das vernetzte Auto eindringen wollen, gewährleisten zu können, müssen Berechtigungen abgefragt und zusätzliche Daten erhoben und protokolliert werden.²²

Schließlich gibt es vielfältige staatliche Stellen, die an den Daten interessiert sind. So können Polizei und Gerichte nach einem Unfall oder einem Verkehrsverstoß Zugang zu den Daten des Autos beanspruchen.²³ Auch ein Unfallgegner wird versuchen, mit Hilfe der Gerichte die Daten zu erfahren.²⁴ Strittig ist derzeit bereits inwieweit Videos aus Dash-Cams

17 Pohle/Zoch, CR 2014, 412 ff.; Kinast/Kühnl, NJW 2014, 3057; Weichert 2014, 305 ff.; Scherer, MMR 2014, 353.

18 S. z.B. Kinast/Kühnl, NJW 2014, 3058.

19 Erwägungsgrund 16 der Verordnung 2015/758 hält dies ausdrücklich offen.

20 S. hierzu Hansen, DuD 2015, 367.

21 Zum Dienst S-Drive der Sparkassen DirektVersicherung s. <https://www.sparkassen-direkt.de/telematik>; s. auch Pohle/Zoch, CR 2014, 411; Kinast/Kühnl, NJW 2014, 3057; Reiners, ZD 2015, 52; Weichert 2014, 307 f.; Schwichtenberg, DuD 2015, 378.

22 S. zu dieser Problematik z.B. Krauß/Waidner, DuD 2015, 383; Hornung, DuD 2015, 259.

23 S. hierzu auch Mielchen, Verrat durch den eigenen PKW – wie kann man sich schützen?, in: 52. Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 241 ff.

24 S. näher Mielchen, NVZ 2014, 81 ff., 86; Balzer/Nugel, NJW 2016, 193.

für Beweis Zwecke genutzt werden können.²⁵ Strafverfolgungsbehörden und Nachrichtendienste interessieren sich für die Daten, aus denen Bewegungs-, Kommunikations- und Beziehungsprofile erstellt und Präferenzen und Gewohnheiten abgelesen werden können. Schließlich erfasst die Vorratsdatenspeicherung nach §§ 113a ff. TKG²⁶ alle Kommunikationsverkehrsdaten von und zum Automobil: Diese werden für die jeweils vorge-sehene Frist vom Telekommunikationsanbieter lückenlos gespeichert.²⁷

Risiken für das Recht auf informationelle Selbstbestimmung und andere Grundrechte werden durch die Vernetzung der Automobile vervielfacht.²⁸ Die Vernetzung verwandelt das Automobil vom geschützten Privatraum zu einem Teil des Internet. Während das Auto bisher ein Rückzugsraum für Individuum und Familie war, in dem der Fahrer pseudonym agierte, wird sich dies künftig radikal verändern. Durch Datenverarbeitung und Vernetzung wird es möglich, das gesamte Fahrverhalten und den Umgang mit dem Auto zu erfassen. Ford-Europa-Chef Jim Farley: „Wir kennen jeden Autofahrer, der die Verkehrsregeln bricht. Und weil GPS in den Autos ist, wissen wir, wo und wie jemand das tut.“²⁹

Die personenbezogenen Daten, die das Auto erfasst und mit vielen anderen austauscht, sind sehr aussagekräftig und bilden je nach Nutzung des Autos das gesamte mobile Leben ab. Je nach Architektur der vernetzten Systeme befinden sich diese Daten nicht nur im Auto und werden nur kurzfristig gespeichert, sondern befinden sich in Datenbanken oder Clouds von Herstellern, Versicherungen, Arbeitgebern, Autovermietungen, Diensteanbietern und vielen weiteren der genannten Interessenten. Diese können sie nutzen, um den Halter oder Fahrer zu unterstützen, sie können sie in Konfliktfällen aber auch gegen ihn verwenden. Was mit den Daten geschieht, an wen sie weiter gegeben werden und für welche Zwecke sie genutzt werden, haben die Betroffenen nicht mehr unter Kontrolle. Sie wis-

25 S. z.B. *Atzert/Franck*, RDV 2014, 136; *Balzer/Nugel*, NJW 2014, 1622; *Greger*, NVZ 2015, 114; *Knyrim/Trieb*, ZD 2014, 547; *Fuchs*, ZD 2015, 212; *Reibach*, DuD 2015, 157; *Kinast/Kühnl*, NJW 2014, 3057; *Rohde*, ZD 2016, 405; *LG Memmingen*, DuD 2016, 401.

26 S. hierzu *Roßnagel*, NJW 2016, 533.

27 Zur Vorratsdatenspeicherung s. auch *EuGH*, NJW 2014, 2196; *BVerfGE* 125, 260; sowie *Roßnagel/Moser-Knierim/Schweda*, Interessenausgleich im Rahmen der Vorratsdatenspeicherung – Analysen und Empfehlungen, Baden-Baden 2013; *Roßnagel*, MMR 2014, 372.

28 S. hierzu *Roßnagel*, DuD 2015, 353 ff.

29 *Kaiser*, Spione an Bord, Stern vom 15.1.2015, 78.

sen nicht, ob und wann sie mit diesen Daten konfrontiert werden. Auch dürften die Daten genutzt werden, um ihnen im geeigneten Moment, in der passenden emotionalen Situation und in der geeigneten personalisierten Auswahl „unwiderstehliche“ Angebote zu unterbreiten. Schließlich besteht ein weiteres Risiko prinzipiell darin, dass die personenbezogenen Daten bei der Übertragung von und zum Auto von Dritten ausgelesen und verändert werden.³⁰

Diese Herausforderungen für den Datenschutz werden noch dadurch verschärft, dass die Halter und Fahrer künftiger Automobile kaum die Chance haben werden, sich für oder gegen ein vernetztes Auto zu entscheiden. Wenn automobile Mobilität durch Datenverarbeitung und Vernetzung sicherer wird, dürfte es bald nicht mehr verantwortbar erscheinen,³¹ mit einem unsicheren, nicht vernetzten Auto am Straßenverkehr teilzunehmen. Außerdem erhöhen Datenverarbeitung und Vernetzung die Bequemlichkeit der Fortbewegung. Sie ermöglichen viele Funktionen im Auto, die bald kaum jemand mehr missen mag. Dass durch sie auch das mobile Leben protokolliert und vielen Interessenten zugänglich gemacht werden kann, wird als alternativlos hingenommen werden (müssen).³²

3. Das geltende Datenschutzrecht

Enthält das Datenschutzrecht aber nicht ausreichende Regelungen, die die genannten Risiken in einem vertretbaren Rahmen halten? Bestimmte Regelungen, die auf die spezifischen Datenschutzrisiken „smarter“ Informationstechnik im Alltag bezogen sind, fehlen. Nur in einzelnen Anwendungsfeldern – wie beim eCall oder OBD-System – bestehen spezifische Sondervorschriften. Ansonsten aber kann Datenschutz in künftigen Konfliktfällen nur auf die allgemeinen Datenschutzregelungen zurückgreifen, die ursprünglich für andere Probleme und Konflikte gedacht waren. Sie wurden für ein bestimmtes Konzept von Datenschutz erlassen, richten sich

30 S. z.B. Krauß/Waidner, DuD 2015, 383.

31 Vernetzt zu fahren, kann künftig als Teil der im Straßenverkehr erforderlichen Sorgfalt gelten. Die Nutzung vernetzter Sicherheitsanwendungen dürfte z.B. auch durch Versicherungsbedingungen oder Prämiengestaltungen erzwungen werden.

32 S. zu vergleichbaren Situationen bei anderen Ubiquitous Computing-Anwendungen Roßnagel, Datenschutz in einem informatisierten Alltag, Berlin 2007, 23 ff.

an bestimmte Adressaten und suchen einen Ausgleich, der den damals in den Blick genommenen Konflikten adäquat ist.³³

In solchen Konstellationen wird allgegenwärtige Datenverarbeitung die Möglichkeiten, die eigenen Interessen durchzusetzen, zwischen den Beteiligten verschieben und für die Datenverarbeiter auch neue Handlungschancen eröffnen, die Daten der Betroffenen für ihre Zwecke zu nutzen. Dennoch können in vielen einfach gelagerten Fällen die neuen Problemstellungen dem „Erwartungshorizont“ des Datenschutzrechts entsprechen. In diesen Fällen ist es dann weiterhin möglich, die rechtliche Erlaubnis einer Datenverwendung zu überprüfen und datenschutzrechtliche Grundsätze wie Transparenz für den Betroffenen sowie Zweckbindung und Erforderlichkeit der Datenverarbeitung zur Anwendung zu bringen.³⁴ Im Folgenden wird untersucht, welche Antworten dem geltenden deutschen Datenschutzrecht³⁵ für die Herausforderungen des vernetzten Automobils zu entnehmen sind.

Im vernetzten Automobil entstehen viele Daten unterschiedlicher Kategorien. Sie werden verarbeitet, übertragen, gespeichert und genutzt. Sie unterfallen dem Datenschutzrecht nur dann, wenn sie personenbezogen im Sinn des § 3 Abs. 1 BDSG sind. Dies ist der Fall, wenn die Daten Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person sind. Die Fahrzeugsystem-, -betriebs-, -standort- und Kommunikationsdaten sind immer Daten, die zumindest dem Halter zugeordnet werden können: Es sind immer Daten, die sein Auto betreffen.³⁶ Die anfallenden Daten sind überwiegend personenbezogen oder personenbeziehbar, weil die unterschiedlichen Interessenten sie mit vertretbarem Aufwand in einem überschaubaren Zeitraum einer Person zuordnen können.³⁷ Selbst wenn die Daten rein technische Sachverhalte betreffen, können sie personenbeziehbar sein, wenn das Auto identifizierbar ist, etwa über die Kfz-ID, das Kfz-Kennzeichen³⁸ oder die

33 S. näher *Roßnagel/Jandt/Müller/Gutscher/Heesen*, Datenschutzfragen mobiler kontextbezogener Systeme, Wiesbaden 2006, 137.

34 S. hierzu *Roßnagel*, Datenschutz in einem informatisierten Alltag, Berlin 2007, 120 ff.

35 Zum neuen Datenschutzrecht der Europäischen Union s. Kap. 6.

36 S. hierzu auch *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln, 2014, 265f.

37 S. *Tinnefeld*, Personenbezogene Daten, in: *Roßnagel* (Hrsg.), Handbuch Datenschutzrecht, München 2003, 490 ff.

38 S. zu „intelligenten“ Kennzeichen *Lüdemann/Sengstacken/Vogelpohl*, ZD 2015, 55.

Kombination seiner Merkmale. Dann ist in der Regel mit vertretbarem Aufwand auch der Halter identifizierbar. Alle technischen Daten, die einem Auto zugeordnet werden können, sind damit auch dem Halter zuordenbar.³⁹ Soweit die Daten aggregiert oder rein statistischer Natur sind, fehlt ihnen meist der Personenbezug. Das Gleiche gilt, wenn sie tatsächlich anonym oder pseudonym sind.⁴⁰ Jedenfalls sind aber alle Automobil-Daten rechtlich relevant.

Schließlich könnte erwogen werden, dass Datenverarbeitung im Auto ein Umgang mit personenbezogenen Daten „ausschließlich für persönliche oder familiäre Tätigkeiten“ sei und deswegen nach § 1 Abs. 2 Nr. 3 BDSG aus dem Geltungsbereich des Datenschutzrechts herausfalle.⁴¹ Dieses Argument kann ohnehin nur für Datenverarbeitungen durch den Halter oder Fahrer vorgebracht werden und ist schon dann nicht mehr haltbar, wenn Personen aus der Öffentlichkeit betroffen sind oder Daten an andere Stellen weitergegeben werden.⁴²

Die Zulässigkeit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten hängt im Wesentlichen davon ab, wer in welcher Rolle mit den Daten zu welchem Zweck umgehen möchte. Dies beeinflusst auch die Antwort auf die Frage, wer gegenüber wem welche datenschutzrechtlichen Pflichten haben oder Ansprüche geltend machen kann.

Adressat des Datenschutzrechts ist die „verantwortliche Stelle“. Dies ist nach § 3 Abs. 7 BDSG diejenige Stelle, die über Ob und Wie der Datenverarbeitung entscheidet. Wollen Interessierte personenbezogene Daten für eigene Zwecke verarbeiten, könnten sie als verantwortliche Stelle angesehen werden.⁴³

Ob der Datenumgang dem Halter oder Fahrer als Betroffenen zuzurechnen ist oder dem Hersteller oder anderen Interessenten als verantwortlichen Stellen, hängt davon ab, wer den entscheidenden Einfluss auf den

39 S. Weichert, SVR 2014, 204; Roßnagel, SVR 2014, 283f.

40 S. Roßnagel/Scholz, MMR 2000, 721 ff.; Roßnagel, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 266.

41 So vorgetragen für Bildaufnahmen von DashCams – s. zu den widerstreitenden Argumenten Reibach, DuD 2015, 157; Kinast/Kühnl, NJW 2014, 3057; Knyrim/Trieb, ZD 2014, 547; Atzert/Franck, RDV 2014, 136; Balzer/Nugel, NJW 2014, 1622; Greger, NVZ 2015, 114.

42 Zur notwendigen Einschränkung dieser Ausnahme bei Ubiquitous Computing s. Roßnagel, Datenschutz in einem informatisierten Alltag, Berlin 2007, 192f.

43 S. hierzu Wedde, Verantwortliche Stelle, in: Roßnagel (Hrsg.), Handbuch Datenschutzrecht, München 2003, 534 ff.

Datenumgang ausübt. Wenn der Halter oder der Fahrer die Funktionen der technischen Systeme beeinflussen oder zumindest den Zugriff auf diese steuern kann, ist ihm die automatische Erzeugung und Verarbeitung der Daten zuzurechnen. Dann greift kein Datenschutzrecht, weil der Betroffene nicht schützenswert ist, wenn er mit seinen eigenen Daten umgeht.⁴⁴ Ist dies nicht der Fall, ist der Hersteller oder ein anderer Interessent als verantwortliche Stelle anzusehen. Sind zum Beispiel Auto-Systeme so gesichert, dass Veränderungen nur mit der Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden können,⁴⁵ dann ist dieser auch die verantwortliche Stelle, die den Umgang mit den Daten verantwortet.⁴⁶

Hat der Betroffene in den Umgang mit seinen Daten eingewilligt, ist dieser nach § 4a BDSG zulässig. Die Einwilligung ist jedoch nur wirksam, wenn sie informiert, freiwillig, ausreichend bestimmt und formgerecht erfolgt ist.⁴⁷

Soweit die verantwortlichen Stellen die Daten für die Erfüllung von Verträgen benötigen, die sie mit dem Halter oder dem Fahrer geschlossen haben, können sie nach § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BDSG mit den dafür erforderlichen personenbezogenen Daten umgehen.⁴⁸ Solche Verträge können die Funktionalität und Sicherheit im Auto oder Mehrwertdienste rund ums Auto betreffen, die vor allem von Herstellern angeboten werden dürfen. Allerdings sollten die Dienste und ihr Informationsbedarf nach dem Prinzip der Datensparsamkeit gestaltet sein.⁴⁹

Zusatzdienste etwa zur Verkehrsführung, zu Sehenswürdigkeiten auf der gefahrenen Strecke oder zur Kommunikation oder zur Unterhaltung sowie alle Car2X-Anwendungen dürften meist Dritte anbieten, allgemeine

44 *Dammann*, in: Simitis (Hrsg.), BDSG, 8. Aufl. Baden-Baden 2014, § 3 Rn. 226.

45 Dies fordert z.B. Anhang I der Verordnung (EU) 566/2011 zur Änderung des Anhang I Nr. 2.3.1 der Verordnung (EG) 692/2008 für die OBD-Systeme, die emissionsmindernde Einrichtungen im Kraftfahrzeug steuern.

46 S. näher *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 267.

47 Nach § 13 Abs. 2 TMG kann die Einwilligung in den Umgang von Bestands- und Nutzungsdaten auch elektronisch erfolgen – s. hierzu *Jandt/Schaar/Schulz*, in: *Roßnagel* (Hrsg.), Recht der Telemedien, München 2013, § 13 TMG, Rn. 66 ff.

48 S. z.B. *Buchner*, DuD 2015, 372; für Versicherungen *Schwichtenberg*, DuD 2015, 378.

49 S. zu diesem ausführlich *Roßnagel*, Das Gebot der Datenvermeidung und -sparsamkeit als Ansatz wirksamen technikbasierten Persönlichkeitsschutzes?, in: *Eifert/Hoffmann-Riem* (Hrsg.), Innovation, Recht und öffentliche Kommunikation, Berlin 2011, 41.

Dienste in Internet zum Suchen und Bereitstellen von Information oder zur Teilnahme an Netzwerken die großen und kleinen Internetanbieter. Diese Angebote sind Telemediendienste im Sinn des § 1 Abs. 1 TMG. Das Gleiche gilt auch für Online-Diagnoseservices der Hersteller oder Werkstätten. Die für ihre Erbringung solcher Dienste erforderliche Verarbeitung von personenbezogenen Bestands- oder Nutzungsdaten ist nach §§ 14 oder 15 TMG zulässig. Soweit Inhaltsdaten verarbeitet werden, richtet sich die Zulässigkeit nach § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BDSG.⁵⁰

Die Änderung des Zwecks der Datenverarbeitung⁵¹ oder die Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten ohne vertragliche Grundlage ist gemäß § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BDSG zulässig, soweit dies zur Wahrung berechtigter Interessen der verantwortlichen Stelle erforderlich ist und kein Grund zu der Annahme besteht, dass das schutzwürdige Interesse des Betroffenen an dem Ausschluss der Verarbeitung oder Nutzung überwiegt. Diese hochabstrakte Generalklausel mit Abwäungspflicht und Abwägungsspielraum führt in der konkreten Anwendung zu einer hohen Rechtsunsicherheit. Nur für einige eindeutige Konstellationen lässt sich klar feststellen, ob die Datenverarbeitung zulässig oder unzulässig ist. Ein berechtigtes Interesse, das ausreichend Berücksichtigung finden muss, ist zum Beispiel die Beweisführung mit Daten aus dem Automobil. Bestehen Beweisfragen zu einem Unfall, zu einem Verkehrsverstoß oder zu einer Vertrags-, Produkt- oder Produzentenhaftung, können oft nur die Daten aus dem Automobil Auskunft über das wahre Geschehen oder tatsächliches Verschulden geben.⁵² Ein Überwiegen der berechtigten Interessen ist etwa auch dann anzunehmen, wenn die Daten ausschließlich für technische Zwecke genutzt und danach sofort gelöscht werden. Dagegen ist das Überwiegen des berechtigten Interesses bei Zweckänderungen zugunsten von Werbung, Marktforschung oder Leistungs- und Verhaltenskontrollen oft zu bezweifeln.⁵³ Auch dürften die schutzwürdigen Interessen des Betroffenen immer überwiegen, wenn die Daten Rückschlüsse auf persönliches Fahrverhalten, Aufenthaltsorte, Gewohnheiten oder Vorlie-

50 S. Weichert, SVR 2014, 246; Kinast/Kühnl, NJW 2014, 3059; Buchner, DuD 2015, 372 ff.

51 Nach § 28 Abs. 2 BDSG.

52 S. z.B. Mielchen, NVZ 2014, 81 ff., 86; Balzer/Nugel, NJW 2016, 193.

53 S. z.B. Kinast/Kühnl, NJW 2014, 60; Roßnagel, Datenschutz bei der künftigen Kommunikation vom und zum Kraftfahrzeug, in: 44. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Hamburg 2006, 142.

ben des Betroffenen ermöglichen und sie für längere Zeit aufbewahrt werden sollen. Die Berufung auf berechtigte Interessen rechtfertigt niemals die Erstellung und Nutzung eines umfassenden Persönlichkeitsprofils.⁵⁴

Bei Ortsdaten kommt es darauf an, ob sie vom Endgerät des Fahrzeugs mittels GPS oder vom Telekommunikationsanbieter ermittelt und an den Telemediendiensteanbieter übermittelt werden. Im ersten Fall ist ihre Verarbeitung und Nutzung nach § 15 Abs. 1 TMG zulässig, wenn sie für das Erbringen des Dienstes notwendig sind. Im zweiten Fall ist nach § 98 TKG zusätzlich erforderlich, dass die Daten zuvor anonymisiert worden sind oder der Betroffene in die Erhebung und Übermittlung an den Telemediendiensteanbieter eingewilligt hat.⁵⁵

Eine spezialgesetzliche Ermächtigung zur Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten findet sich für OBD-Systeme in Art. 5 Abs. 3 der Verordnung (EG) 715/2007 und in Art. 4 der Verordnung (EG) 692/2008. Sie wurden durch die Verordnung (EU) 566/2011 und die Verordnung (EU) 459/2012 bestätigt. Die OBD-Systeme müssen sicherstellen, dass die Emissionsminderungssysteme in jedem Kraftfahrzeug ihre Funktion erfüllen⁵⁶ und erheben hierfür die für diese Überwachung erforderlichen System- und Betriebsdaten. Diese Daten müssen von Werkstätten, die die Wartung und Instandsetzung durchführen sollen, ausgelesen werden.⁵⁷

Eine zweite spezialgesetzliche Regelung findet sich für eCall-Systeme in Art. 6 der Verordnung (EU) 2015/758 über Anforderungen für die Typgenehmigung zur Einführung des auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen eCall-Systems in Fahrzeugen vom 29. April 2015.⁵⁸ In dieser wird die verpflichtende Einführung eines bordeigenen eCall-Systems in bestimmte PKW bis 2018 geregelt. In Art. 6 dieser Verordnung werden spezifische Vorgaben für den Datenschutz wie eine strenge Zweckbindung der Daten, die Begrenzung der Datenspeicherung auf die Notfallsituation

54 S. z.B. *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 269.

55 S. z.B. *Jandt*, Vertrauen im Mobile Commerce – Vorschläge für die rechts-verträgliche Gestaltung von Location Based Services, Baden-Baden 2008, 155 ff.; *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 270.

56 S. Anhang IX Nr. 2.5 der Verordnung (EG) 692/2008.

57 S. z.B. *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 270.

58 Verordnung (EU) 2015/758 vom 29.4.2015, ABl. L 123/77.

und den Ausschluss der Rückverfolgbarkeit des Autos außerhalb von Notfallsituationen geregelt.

Neben den verantwortlichen Stellen interessieren sich viele Dritte für die Daten aus dem Auto und möchten von den verantwortlichen Stellen die Übermittlung oder Weiterübermittlung dieser Daten erreichen.⁵⁹ Viele wollen verdeckte Auswertungsmöglichkeiten nutzen, wie zum Beispiel Werberinge. Eine Übermittlung von personenbezogenen Daten an Dritte ist nach § 28 Abs. 2 BDSG im Wesentlichen nur zulässig, wenn die bereits genannten Gründe des § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 oder 2 BDSG bei dem Dritten vorliegen.

Staatliche Stellen haben spezifische, ihnen gesetzlich eingeräumte Zugriffs- oder Informationsrechte, wie etwa Gerichte, Polizei und Nachrichtendienste. Solche Beschlagnahme- oder Zugriffsrechte sind für den Zweck der Strafverfolgung zum Beispiel in §§ 94, 100a, 100f, 100g und 110 StPO geregelt. Für die Gefahrenabwehr finden sich solche Erlaubnisvorschriften vor allem in den Polizeigesetzen der Länder wie etwa in §§ 13, 15a und 20 ff. HSOG. Damit stehen die personenbezogenen Daten im Automobil diesen Behörden bei einem Verdacht, einer Gefahr oder den Voraussetzungen einer nachrichtendienstlichen Datenerfassung weitgehend offen.

Die Betroffenen können gegenüber den verantwortlichen Stellen eigene Rechte geltend machen. Sie haben nach § 35 BDSG Rechte auf Einflussnahme. Sie können Berichtigung verlangen, wenn Daten unrichtig sind, Löschung, wenn die Speicherung unzulässig oder nicht mehr erforderlich ist, sowie Sperrung, wenn die Richtigkeit der Daten umstritten oder ihre Löschung unzulässig ist. Nach §§ 33 und 34 BDSG muss die Datenverarbeitung für die Betroffenen weitgehend transparent sein. Der Verantwortliche hat sie über die Datenverarbeitung zu benachrichtigen, wenn die Daten nicht bei ihnen erhoben worden sind. Sie haben ihm gegenüber einen Anspruch auf Auskunft über gespeicherte Daten, Empfänger und Speicherzweck. Eventuell können sie zusätzlich die Herausgabe von Daten und die Möglichkeit ihrer Nutzung fordern⁶⁰ und Schadensersatz nach § 7 BDSG oder § 823 Abs. 1 und 2 BGB verlangen, wenn der Verantwortliche durch den Umgang mit den Daten dem Betroffenen schuldhaft einen Schaden verursacht hat.

59 S. oben Kap. 2.

60 S. näher *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 275 ff.

4. Probleme der Rechtsdurchsetzung

Diese allgemeinen Datenschutzregeln können zwar weitgehend auf die Datenverarbeitung im vernetzten Automobil, auf die Kommunikation von und zu diesem Automobil und auf die Datenverarbeitung im Backend der vielen Interessenten angewendet werden. Da sie aber nicht die spezifischen Risiken für die informationelle Selbstbestimmung adressieren, die durch die Umstände vernetzter Automobile und die Zwecke der Interessenten an den personenbezogenen Daten entstehen, stößt die Selbstbestimmung des Betroffenen in der Realität an vielfältige Probleme, die letztlich auch Akzeptanz und der Akzeptabilität vernetzter Automobile gefährden können.

Für den Datenschutz im vernetzten Auto gibt es kaum risikobezogene Regelungen. Nur für eCall und für die On-Board-Diagnose des Schadstoffausstoßes liegen spezifische Regelungen vor.⁶¹ Für alle anderen Datenschutzfragen führt der notwendige Rückgriff auf die allgemeinen abstrakten Regelungen im Bundesdatenschutzgesetz und im Telemediengesetz in vielen Fällen im Ergebnis zu defizitären oder zumindest zu unsicheren Ergebnissen. Insbesondere werden sie zentralen Grundprinzipien des Datenschutzrechts in der Praxis vielfältig ausgehebelt.⁶² Da der Arbeitskreis VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags 2014 diese allgemeinen Regelungen für unzureichend hielt, hat er spezifische Regelungen zum Schutz der informationellen Selbstbestimmung empfohlen.⁶³

Die allgemeinen Regelungen zur Unterrichtung bewirken nur eine unzureichende Transparenz bei Halter und Fahrer über die jeweils aktuelle Datenerhebung und -verarbeitung. Meist werden die allgemeinen Unterrichtungspflichten durch den Hersteller durch Verweis auf allgemeine Erklärungen und Erläuterungen in Datenschutzerklärungen und Bedienungshinweisen in Handbüchern und Internetveröffentlichungen erfüllt. Diese überfordern den Halter oder Fahrer im Regelfall durch ihre Überfülle an Informationen. Diese Unterrichtung durch den Hersteller betrifft jedoch

61 S. hierzu Kap. 3.

62 S. hierzu für smarte Informationstechniken allgemein *Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter*, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 95 ff.

63 S. Empfehlung Nr. 1 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

nur seine Dienste. Für alle anderen Dienste für vernetzte Automobile erfolgen ebenso allenfalls nur allgemeine Unterrichtungen.

Eine ausreichende Kenntnis bei Halter oder Fahrer über die erfassten Daten, über den spezifischen Zweck der Datenverarbeitung, über die verschiedenen Phasen des Umgangs mit den Daten und über die Empfänger wird dadurch nicht erzeugt. Es bleibt vielmehr bei einer sehr hohen Informationsasymmetrie, da zwar Halter oder Fahrer für die Kontrolleure sehr transparent, dagegen die Kontrolleure, die Kontrollmöglichkeiten, die erfassten Daten und die Verwendungszwecke für Halter oder Fahrer völlig intransparent sind.

Die gebotene situationsgerechte Information über die Datenschutzzeinstellungen und die aktuellen Datenerhebungen und -übermittlungen⁶⁴ findet im Regelfall nicht statt. Dadurch wird auch keine aktuelle Aufmerksamkeit, zum Beispiel für einen Datenzugriff oder eine Zweckänderung, erzeugt, die dann zu einer Aktion informationeller Selbstbestimmung führen könnte.

Einwilligungserklärungen oder Vertragsbedingungen fordern die Zustimmung zur Verarbeitung vieler personenbezogener Daten, ohne dass Halter oder Fahrer tatsächlich die Möglichkeit haben, darüber tatsächlich frei zu entscheiden. Sie können die Nutzungsvorteile vernetzten und (teil-)automatisierten Fahrens nur in Anspruch nehmen, wenn sie mit der Verarbeitung vieler Umgebungsdaten einverstanden sind. Die Kostenvorteile, die ein Prämienrabatt kontrolliertem Fahren verspricht, können nur genutzt werden, wenn die dafür wesentlichen Fahrdaten übermittelt werden.⁶⁵ Die Servicevorteile durch Fernkontrolle und Fernwartung sind nur möglich, wenn dem Hersteller oder der Werkstatt der Fernzugriff auf die Betriebsdaten eingeräumt wird. Die Zeit- und Bequemlichkeitsvorteile durch die Unterstützung etwa durch Verkehrsdienste sind nur zu haben, wenn diese jeweils die Lokalisierungsdaten und Bewegungsmuster erfahren.

Das Erforderlichkeitsprinzip wird meist dadurch übergangen, dass die Dienste als „Bezahlung“ für ihre Leistung mehr personenbezogene Daten erheben als erforderlich. Ein Kopplungsverbot, das verhindern würde, dass

64 S. Empfehlung Nr. 2 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV; zur Umsetzung s. z.B. *Bönninger*, DuD 2015, 388 ff.

65 S. z.B. *Schwichtenberg*, DuD 2015, 378 ff.; *Weichert*, Datenschutz im Auto, in: 52. Verkehrsgerichtstag, Köln 2014, 307f.

viele Leistungen von der Einwilligung in Datenverwendungen, die nicht für sie erforderlich sind, abhängig gemacht werden, fehlt.

Halter und Fahrer fehlen vielfach Wahlmöglichkeiten bei Auswahl und Konfiguration vernetzter Dienste. Es fehlt eine Regelung, die sicherstellt, dass den Betroffenen keine Dienste aufgedrängt werden dürfen. Es fehlt an entsprechenden Anforderungen an Allgemeine Geschäftsbedingungen und Einwilligungsvordrucke.

Hinsichtlich der Gestaltung der Informationstechniksysteme fehlt es an Anforderungen für ein „Privacy by Design“⁶⁶ und ein „Privacy by Default“⁶⁷ sowie an Vorgaben zur Vermeidung personenbezogener Daten.⁶⁸ Vor allem fehlen Vorgaben zur Architektur der Datenverarbeitung, etwa dazu, ob bestimmte Daten im Auto oder in Hintergrundsystemen flüchtig oder persistent zu speichern sind und wie lange sie als erforderlich gelten oder zu löschen sind.

Probleme entstehen auch hinsichtlich der Verantwortlichkeit für die Einhaltung der Datenschutzvorschriften. Die Verantwortung für die Datenverarbeitung ist oft geteilt – wie zum Beispiel beim Bordsystem, Navigationssystem oder einer DashCam – oder wird kollektiv wahrgenommen.⁶⁹ So bestimmt der Hersteller, welche Funktionen im Auto genutzt werden können, der Plattformanbieter, auf welche Dienste zugegriffen werden kann, der Diensteanbieter, welche Funktionen ein Dienst bietet und welche Daten er dafür benötigt, der Halter (Arbeitgeber, Autovermieter, Car-sharing-Anbieter) sucht die genutzten Dienste aus und legt ihre Grundeinstellungen fest und der Fahrer legt möglicherweise fest, welche Dienste für die aktuelle Fahrt ausgestellt oder genutzt werden. Fahrer und Halter können vielfach ihre Rolle als Betroffene und verantwortliche Stelle wechseln oder gleichzeitig ausfüllen, wie das Beispiel DashCam deutlich macht. Die verantwortliche Stelle kann Aufgaben der Datenverarbeitung an Auftragnehmer auslagern, denen zwar Daten der Betroffenen übertragen werden, die diese aber nur unter Aufsicht und Verantwortung der ver-

66 Datenschutz, der schon beim Design von Informationstechnik berücksichtigt wird.

67 Datenschutz, der in den Voreinstellungen eines ausgelieferten Programms berücksichtigt wird.

68 In Empfehlung Nr. 3 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV, ist die Forderung enthalten: „Das Prinzip der Datensparsamkeit ist sicherzustellen.“

69 Zum Joint Controllershhip s. z.B. *Dovas*, DZ 2016, 512; *Jandt/Roßnagel*, ZD 2011, 160.

antwortlichen Stelle verarbeiten dürfen. Schließlich kann die verantwortliche Stelle die Datenverarbeitung auch an technische Systeme delegieren, die sie selbst oder ein Auftragnehmer nutzt. Für den jeweils Betroffenen kann die Feststellung der Verantwortung ohne klare Verantwortungszuteilungen sehr schwierig sein und ihn in der Wahrnehmung seiner Rechte behindern.

Solange die Generalklausel der Vertragsdatenverarbeitung nach § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BDSG zur Anwendung kommt, kann noch aus dem Vertragszweck einigermaßen präzise abgeleitet werden, welchem Zweck die Datenverarbeitung dienen darf und für welche Daten und welchen Zeitraum ihre Speicherung als erforderlich gilt. Dies ist bei Anwendung der abstrakten Generalklausel der Datenverarbeitung für berechnigte Interessen nach § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BDSG viel willkürlicher, weil der Datenverarbeitungsinteressent bestimmen kann, für welchen Zweck er die Daten verarbeiten möchte. Die notwendige Interessenabwägung wird immer wieder zu umstrittenen Ergebnissen führen.

Dies gilt auch für die Anwendung der Generalklausel auf Profiling. Grundsätzlich ist Profiling eine Zweckänderung, die nach der Interessenabwägung gemäß § 28 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BDSG unzulässig ist. Nach dem Willen des Betroffenen kann sie aber nicht immer nur als verboten gelten. Vielmehr ist zwischen vom Betroffenen gewünschten Profilen (zum Beispiel für die Adaption der Bordsysteme an seine Bedürfnisse und Gewohnheiten) und unerwünschten Profilen, von denen der Betroffene nichts weiß, die ohne seine Einwilligung erfolgen oder einen anderen als den vereinbarten Zweck der Datenverarbeitung verfolgen, zu unterscheiden.⁷⁰ Geeignete Regelungen, die zulässige von unzulässigen Profilen unterscheiden, fehlen aber.

Ungeklärt ist auch, welche Interessenten auf die im vernetzten Automobil erzeugten Daten zugreifen können sollen oder wem sie übermittelt werden dürfen. Allein die Anwendung der Generalklausel für die Datenübermittlung nach § 28 Abs. 2 BDSG wird wegen der notwendigen Interessenabwägung zu großer Rechtsunsicherheit führen. Völlig ungeklärt ist, wie die entstehenden Smart Data verteilt und verwendet werden sollen und wer an der Wertschöpfung durch diese in welcher Weise zu beteiligen ist.

70 S. z.B. *Roßnagel*, Datenschutz in einem informatisierten Alltag, Berlin 2007, 96 ff.

Diese Regelungsdefizite führen im Ergebnis auf Seiten der Betroffenen zu einem unzureichenden Schutz ihrer Grundrechte und auf Seiten der Hersteller von vernetzten Automobilen und der Anbieter von geeigneten Diensten zu einer hohen Rechts- und damit auch Innovationsunsicherheit.

5. Problembewältigung durch DSGVO?

Werden die Regelungsdefizite des geltenden deutschen Datenschutzrechts durch die neuen Regelungen zum Datenschutz in der Europäischen Union aufgegriffen und beseitigt? Seit dem 25. Mai 2016 ist die „Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung - DSGVO)“ in Kraft.⁷¹ Sie gilt ab dem 25. Mai 2018 in allen Mitgliedstaaten.

Sie verfolgt unter anderem ausdrücklich das Ziel, den Datenschutz angesichts der Herausforderungen der technischen Entwicklung zu modernisieren und den Schutz der Grundrechte zu verbessern.⁷² Dieses Ziel wird sie jedoch mit ihren allgemeinen, hoch abstrakten Grundsätzen des Datenschutzes sowie ihren Regelungen zur Zulässigkeit der Datenverarbeitung, der Pflichten der Verantwortlichen und der Rechte der betroffenen Personen nicht erreichen.⁷³ Sie versucht nicht einmal die künftigen Herausforderungen der technischen Entwicklung zu adressieren. Sie enthält bewusst keine Vorschriften für Ubiquitous Computing oder vernetzte Automobile.

Inhaltlich verfehlt die Datenschutz-Grundverordnung ihr Modernisierungsziel vor allem durch ihren spezifischen Ansatz der Technikneutralität.⁷⁴ Dieser Ansatz ist sinnvoll, wenn er bewirken soll, dass rechtliche Vorschriften so formuliert werden, dass sie auch bei technischen Weiterentwicklungen weiter anwendbar sind. Die Verordnung nutzt diesen Ansatz aber im Sinn einer Risikoneutralität: In keiner Regelung werden die

71 EU ABl. L 119 vom 4.5.2016, 1.

72 S. hierzu Erwägungsgrund 1, 2, 4 und 6 DSGVO.

73 S. hierzu *Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter*, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 157 ff.

74 S. zu diesem grundsätzlich kritisch *Roßnagel*, Technikneutrale Regulierung: Möglichkeiten und Grenzen, in: Eifert/Hoffmann-Riem (Hrsg.), Innovationsfördernde Regulierung, Berlin 2009, 323.

spezifischen Grundrechtsrisiken zum Beispiel von Ubiquitous Computing, Big Data, Cloud Computing oder datengetriebenen Geschäftsmodellen – und erst Recht nicht von vernetzten Automobilen – angesprochen oder gar gelöst. Die gleichen Zulässigkeitsregeln, Zweckbegrenzungen oder Rechte der betroffenen Person gelten für die Kundenliste beim „Bäcker um die Ecke“ ebenso wie für diese risikoreichen Datenverarbeitungsformen. Dadurch werden gerade die spezifischen Grundrechtsrisiken verfehlt. Nur durch die Berücksichtigung typischer Risiken bestimmter Datenverarbeitungsformen im Verordnungstext hätte die notwendige Rechtssicherheit und Interessengerechtigkeit erreicht werden können.⁷⁵ Dass dies im Unionsrecht möglich ist, zeigt Art. 6 der eCall-Verordnung (EU) 2015/758.

6. Rechtspolitische Forderungen

Die Festlegung der allgemeinen Grundprinzipien des Datenschutzrechts – wie zum Beispiel in Art. 5 DSGVO – ist unzureichend, weil die modernen Anwendungen der Informationstechnik diese Prinzipien allzu leicht aushebeln.⁷⁶ Notwendig sind vielmehr risikoadäquate Regelungen, die gezielte Vorgaben – nicht für Technikmerkmale, aber – für Technikfunktionen enthalten. Diese sind so abstrakt auszugestalten, dass sie möglichst viele Klassen von Informationstechnik-Anwendungen umfassen, ohne jedoch die spezifischen Risiken einzelner Anwendungen zu verfehlen. Das kann bezogen auf vernetzte Automobile bedeuten, dass bestimmte Regelungen für mehrere Klassen allgegenwärtiger Datenverarbeitung getroffen werden können,⁷⁷ andere Regelungen aber spezifischer für die Klasse vernetzter Automobile gelten.

Der Datenschutz bei vernetzten Automobilen bedarf einer spezifischen Regelung, weil nur so die besonderen Risiken durch die Verarbeitung von

75 Roßnagel, Das künftige Datenschutzrecht nach Geltung der Datenschutz-Grundverordnung, in: Roßnagel A. (Hrsg.), Europäische Datenschutz-Grundverordnung – Vorrang des Unionsrechts – Anwendbarkeit des nationalen Rechts, Baden-Baden 2016, 49 ff.

76 S. z.B. Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 95 ff.

77 S. z.B. die Vorschläge in Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 129 ff.

personenbezogenen Daten aus dem vernetzten und künftig selbständig fahrenden Automobil adäquat erfasst und allen Beteiligten eine entsprechende Rechts- und Innovationssicherheit geboten werden können. Auch der 52. Deutsche Verkehrsgerichtstags 2014 empfiehlt, den „Austausch von Daten und Informationen aus dem Fahrzeug Regeln (zu unterwerfen) ..., die das informationelle Selbstbestimmungsrecht durch Transparenz und Wahlfreiheit der Betroffenen (zum Beispiel Fahrzeughalter und Fahrer) sichern“.⁷⁸

Hinsichtlich der Transparenz für Betroffene hält der 52. Deutsche Verkehrsgerichtstag eine umfassende und verständliche Information für erforderlich, bei welchem Dienst „welche Daten generiert und verarbeitet werden sowie welche Daten auf welchen Wegen und zu welchen Zwecken übermittelt werden. Änderungen dieser Inhalte sind rechtzeitig anzuzeigen.“⁷⁹ Diese Anforderung kann nicht nur für die Auto-Hersteller gelten, sondern ist auch für alle anderen Anbieter von Diensten für vernetzte Automobile anzuwenden. Auch sie müssen verständliche Informationen vor Abschluss des Vertrags bieten und situationsgerechte Anzeigen ermöglichen.⁸⁰ Notwendig wäre eine situationsangepasste Information, die mindestens drei Ebenen umfasst: Allgemeine Strukturinformationen sollten ständig – auf einer Website – bereit gehalten werden, auf die mit dem Kaufvertrag und in Allgemeinen Geschäftsbedingungen aufmerksam gemacht wird. Mit der Inbetriebnahme der jeweiligen Funktion muss im Auto eine technische Anzeige erfolgen, dass diese Funktion eingeschaltet ist, und schließlich muss bei der aktuellen Nutzung des Automobils auf dem Armaturenbrett auf die derzeit genutzten Dienste hingewiesen werden. Bei einer Aktivierung der Anzeige können weitere Informationen zum Datenschutz abgerufen werden.

Weil die Rollen nicht eindeutig festliegen und vielfach ein Rollenwechsel erfolgt, müssen die Informationspflichten dem angepasst werden. Aufklärungspflichten über die Verarbeitung personenbezogener Daten dürfen daher nicht nur für den Verkäufer gegenüber dem Käufer und dem Diens-

78 S. Empfehlung Nr. 1 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

79 S. Empfehlung Nr. 2 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

80 S. z.B. auch der Vorschlag eines “Security and Privacy in your Car Act” der Senatoren *Markey* und *Blumenthal* vom 21.7.2015; s. hierzu auch *Keppeler*, RDV 2015, 299 ff.

teanbieter gegenüber dem Nutzer bestehen, sondern sind auch erforderlich für den Halter gegenüber dem Fahrer und für den Fahrer gegenüber Mitfahrern. Diese Aufklärungspflichten müssen sich vor allem auf die für einen Dienst vorgesehenen Möglichkeiten der Datenerhebung und -verwendung (Strukturinformationen) erstrecken.

Informationelle Selbstbestimmung kann nur bestehen, wenn Halter oder Fahrer Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der verschiedenen Dienste und ihrer Konfiguration haben.⁸¹ „Bei der freiwilligen oder vertraglich vereinbarten Datenübermittlung an Dritte sind Fahrzeughalter und Fahrer technisch und rechtlich in die Lage zu versetzen, diese zu kontrollieren und gegebenenfalls zu unterbinden.“⁸²

Für die Gestaltung des vernetzten Automobils und die angebotenen Dienste sollte es risikoadäquate Vorgaben für „Privacy by Design“ und „Privacy by Default“ geben.⁸³ Diese sollten auch die Architektur der Datenverarbeitung betreffen: So sollten personenbezogene Daten prinzipiell im Auto selbst verbleiben und nur anonymisierte oder pseudonymisierte Daten im Backend der Hersteller oder Diensteanbieter verarbeitet werden. Die Anforderungen an den Datenschutz gegenüber Herstellern sollten – wie beim eCall⁸⁴ – bei der Zulassung der Automobile geprüft werden. Die Umsetzung der Anforderungen gegenüber Diensteanbietern sollten diese durch ein Audit oder eine Zertifizierung der Datenschutzanstrengungen nachweisen.⁸⁵ Sie sollten dazu durch die Bundesregierung angehalten werden.

Gegenstand der spezifischen gesetzlichen Regelungen zu vernetzten Automobilen müssen auch die Zweckbestimmung und die Absicherung von Zweckbindungen sein. So sollte zum Beispiel festgelegt werden, welche Datenkategorien nur flüchtig und welche für einen gewissen Zeitraum, welche anonym, pseudonym und personenbezogen gespeichert werden dürfen. Aus diesen Festlegungen müssen sich Begrenzungen für Einwilligungserklärungen und Allgemeine Geschäftsbedingungen ergeben.

81 S. hierzu auch den Vorschlag eines „Security and Privacy in your Car Act“ der Senatoren *Markey* und *Blumenthal* vom 21.7.2015; s. auch *Keppeler*, RDV 2015, 299 ff.

82 S. Empfehlung Nr. 3 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

83 S. hierzu beispielhaft *Rieß/Gress*, DuD 2015, 402 ff.

84 S. Kap. 3.

85 S. zu diesen *Roßnagel*, Datenschutzaudit – ein modernes Steuerungsinstrument, in: Hempel/Krasmann/ Bröckling (Hrsg.), Sichtbarkeitsregime – Überwachung, Sicherheit und Privatheit im 21. Jahrhundert, Leviathan Sonderheft 2010, 263 ff.

Zulässige Zweckänderungen sollten spezifisch und bestimmt geregelt werden. Eine solche Zweckänderung könnte sich für die Aufklärung von Verkehrsunfällen ab einer bestimmten Schwere ergeben. Hier könnte auf bestimmte Speicherungen von Fahrzeugzuständen direkt vor dem Unfallgeschehen zurückgegriffen werden. Um dies zu erleichtern, empfiehlt der 52. Deutsche Verkehrsgerichtstag: „Für Unfalldatenspeicher, Event Data Recorder usw. ist ein Standard vorzuschreiben.“⁸⁶ Er empfiehlt weiter: „Bei Daten, die aufgrund gesetzlicher Regelungen erhoben, gespeichert oder übermittelt werden sollen, sind verfahrensrechtliche und technische Schutzvorkehrungen genau zu bestimmen.“⁸⁷ Auch für den Zweck der Strafverfolgung sind Zweckänderungen vorzusehen: „Zugriffsrechte der Strafverfolgungsbehörden und Gerichte sind unter konsequenter Beachtung grundrechtlicher und strafprozessualer Schutzziele spezifisch zu regeln.“⁸⁸

Schließlich sollte sichergestellt werden, dass der Halter die in seinem Auto erzeugten Daten auch selbst nutzen kann. Der Zugang zu diesen Daten sollte nicht als Markthindernis für die Wartung und Reparatur des Automobils genutzt werden können. Daher sollte dem Halter oder seinem Beauftragten der Zugang zu den Daten in seinem Automobil technisch ermöglicht werden, die für ein Marktangebot wesentlich sind, soweit der Halter seine Erlaubnis zum Umgang mit den personenbezogenen Daten gegeben hat.⁸⁹

7. Ausblick

Damit vernetzte und automatisiert fahrende Automobile akzeptabel sind und akzeptiert werden, muss das Recht mit den Entwicklungen der Technik Schritt halten. Da die Vernetzung und Automatisierung des Fahrens als Paradebeispiel für die allgegenwärtige Datenverarbeitung und die umfassende Digitalisierung des individuellen und gesellschaftlichen Lebens an-

86 S. Empfehlung Nr. 3 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

87 S. Empfehlung Nr. 4 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

88 S. Empfehlung Nr. 5 des Arbeitskreises VII des 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, in: 52. Deutscher Verkehrsgerichtstag, XV.

89 S. *Roßnagel*, Grundlegende Rechtsverhältnisse und Ansprüche, 52. Deutschen Verkehrsgerichtstags, Köln 2014, 275 ff.

zusehen sind, ist es besonders wichtig, Recht und Technik aufeinander abzustimmen.

Recht kommt dabei die Aufgabe zu, für die technische Entwicklung Zielsetzungen und Kriterien vorzugeben, bei deren Beachtung die Gesellschaft mit der neuen Technik besser lebt als ohne sie. Es muss dafür sorgen, dass die Vorteile der technischen Entwicklung genutzt werden können, ohne dass dabei die normativen Errungenschaften eines selbstbestimmten und in seiner jeweiligen Eigenart geschützten Lebens in einer freien und demokratischen Gesellschaft verloren gehen. Dies wird in einer durch und durch technikgeprägten Welt nur möglich sein, wenn die Technik das Recht dabei unterstützt. Wenn die rechtlichen Ziele von der Technik aufgegriffen werden und seine Kriterien durch technische Lösungen erfüllt werden, besteht eine Chance, die digitalisierte Gesellschaft lebenswert zu gestalten.

Für das vernetzte und automatisiert fahrende Automobil heißt das, dass der Gesetzgeber die notwendigen Ziel- und Rahmensetzungen treffen muss. Diese müssen in einer interdisziplinären Suche nach technischen Lösungen und gesellschaftlichen Praktiken erfüllt werden. Als Ansatzpunkte bietet sich bezogen auf den Umgang mit personenbezogenen Daten eine Gestaltung der Automobile nach dem Prinzip des „Privacy by Design“ und des „Privacy by Default“ an. Dies heißt, dass die Grundsätze der Datenverarbeitung im Auto für den Halter oder den Fahrer konfiguriert, die Architektur der Datenverarbeitungssysteme datenschutzfreundlich (z.B. Datenhaltung im Auto statt auf einem Server) und die Prozesse an den Anforderungen des Datenschutzrechts (z.B. implementierte Löschkonzepte) orientiert sein müssen. Halter und Fahrer sollten durch technische Assistenzsysteme in ihrer Rechtswahrnehmung unterstützt werden. Vorteilhaft wäre beispielsweise, wenn ein technisches Alter Ego ihnen helfen würde, die Datenverarbeitung für sie transparent zu machen, und sie in ihrer Selbstbestimmung unterstützen könnte. Diese Ziele würden auch unterstützt, wenn rechtlich zulässige Marktinformationen zu vorbildlichem Datenschutz anreizen und diesen belohnen würden. Dies könnte erreicht werden, wenn Datenschützer Best Practice-Beispiele empfehlen dürften oder wenn rechtssichere Audits von Informationstechniksystemen und Zertifizierungen von Informationstechnikprodukten breit genutzt würden. Da auch bislang anonyme Daten durch Fortschritte der Big Data-Analysen de-anonymisiert werden können, sind auch für diese Daten vorsorgende Maßnahmen der vorgreifenden Folgenbegrenzung zu ergreifen. Schließlich sollten die vertretbaren Möglichkeiten einer Selbstregulierung des Da-

tenschutzes zumindest durch freiwillige Standards und Maßnahmen der Hersteller ausgeschöpft werden.⁹⁰ Eine lebenswerte Zukunft durch vernetzte und automatisiert fahrende Automobile werden wir jedenfalls nicht durch gesetzgeberische Abstinenz, sondern nur durch eine auf Datenschutz durch Technik ausgerichtete Gesetzgebung erreichen.

90 S. zu solchen Vorschlägen ausführlich *Roßnagel/Geminn/Jandt/Richter*, Datenschutzrecht 2016 – „Smart“ genug für die Zukunft? Ubiquitous Computing und Big Data als Herausforderungen des Datenschutzrechts, Kassel 2016, 129 ff.

Providerhaftung und der Straßenverkehr der Zukunft

*Prof. Dr. Frank Peter Schuster,
Universität Würzburg*

I. Einleitung

Die Automobilindustrie arbeitet stetig daran, den Straßenverkehr sicherer zu machen. Während im Jahre 1970 in Westdeutschland pro Jahr 19.193 Verkehrstote (DDR: 2.139) zu beklagen waren, waren es in Gesamtdeutschland im Jahr 2015 nur noch 3.459 (Vorjahr: 3.377).¹ Eine bessere Straßengestaltung, die Senkungen der Höchstgrenze für den Blutalkohol, vor allem jedoch Sicherheitsgurte, Nackenstützen und Airbags dürften hieran wesentlichen Anteil gehabt haben. Das Potential passiver Systeme, die auf die Abmilderung der Unfallfolgen für die Fahrzeuginsassen abzielen, dürfte allerdings weitestgehend ausgeschöpft sein. 3.459 Verkehrstote sind im Vergleich zu 589 Menschen, die im Jahr 2015 (Vorjahr: 624) in Deutschland Opfer von Mord oder Totschlag wurden,² immer noch eine beträchtliche Anzahl. Nur die Hälfte der Opfer waren überhaupt Insassen eines Automobils (1.575), konnten also von passiven Systemen profitieren. Von der „Vision Zero“, dem von der OECD (International Transport Forum) ausgesprochenem Ziel,³ Straßen und Verkehrsmittel so sicher zu gestalten, dass überhaupt keine Verkehrstoten und Schwerverletzten mehr auftreten, sind wir also noch weit entfernt.

1 Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Verkehrsunfälle, Fachserie 8, Reihe 7, S. 53 f.

2 Vgl. Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) 2014 und 2015.

3 OECD/ITF (Hrsg.), Towards Zero – Ambitious road safety targets and the safe system approach, S. 14, im Internet unter: <http://www.itf-oecd.org/towards-zero>.

II. Automatisiertes vernetztes Fahren

1. Bedeutung der Vernetzung

Automatisierung ist ein Mittel, um menschliche Schwächen zu kompensieren. Die bisherigen Fahrerassistenzsysteme, aber auch die ersten Prototypen für hochautonomes Fahren arbeiten mit verschiedenen optischen Sensoren. Durch Nah- und Fernbereichs-Radar oder Lasersysteme und Kameras wird der Spurverlauf nachvollzogen, Objekte in 200 oder 300 Metern erkannt und mittels Software hoffentlich richtig interpretiert.⁴ Die Leistungsfähigkeit von isolierten Einzelsystemen ist aber begrenzt. Manche Gefahren sind verdeckt oder aus anderen Gründen nicht frühzeitig für bildgebende Sensoren erkennbar. Derzeit kommen z.B. noch etwa 40% aller Verkehrstoten auf Landstraßen bei Kurvenunfällen zu Tode.⁵

Eine neue Evolutionsstufe werden die Systeme deshalb erst dann erreichen, wenn das Fahrzeug Informationen von außen beziehen und nach außen übermitteln kann. Dann lässt sich viele Kilometer vorausschauen, viel weiter als ein menschlicher Fahrer je blicken könnte, über Kurven und die nächste Bergkuppe hinweg.⁶ Der „digitale Weitblick“ eröffnet ganz neue Handlungsspielräume.⁷ Durch den Datenaustausch zwischen Fahrzeugen untereinander (Vehicle-to-Vehicle, V2V) und zwischen Fahrzeugen und Infrastrukturen (Vehicle-to-Infrastructure, V2I) werden Umfang und Aktualität der Informationsgrundlagen deutlich erhöht. Wenn ein Fahrzeug einen Unfall oder ein Stauende erkennt, werden andere Fahrzeuge in Echtzeit informiert. Auch die Verkehrsumgebung, Ampeln und Geschwindigkeitsbegrenzungen lassen sich unmittelbar anpassen, um die Verkehrsflüsse zu optimieren.⁸

Eine weitere Zukunftsvision nennt sich Platooning.⁹ Hier bewegen sich mehrere oder sogar viele Fahrzeuge mit Hilfe eines technischen Steuerungssystems in sehr geringem Abstand hintereinander. Durch das Fahren

4 Jourdan/Matschi, NZV 2015, 26 (27).

5 Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2015 – Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 12. Juli 2016 in Berlin, S. 14.

6 Jourdan/Matschi, NZV 2015, 26 (27).

7 Jourdan/Matschi, NZV 2015, 26 (29); im Detail Fraunhofer IAO (Hrsg.), Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen – Industriepolitische Schlussfolgerungen, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), S. 89 ff.

8 BReg. (Hrsg.), Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, S. 6 f.

9 Fraunhofer IAO (Hrsg.), Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen (Fn. 7), S. 95.

in Kolonnen, ich denke dabei insbesondere an Lastkraftwagen, ließe sich der Durchsatz auf bestehenden Straßen erheblich erhöhen. Neben dem Sicherheitsgewinn und der Zeitersparnis ermöglicht dies auch einen sparsamen Umgang mit Ressourcen.¹⁰ Der Straßenverkehr wird zu einem intelligenten Netzwerk.

2. Bedeutung der Cloud-Technologie

Speichern und fortlaufend aktualisieren lassen sich die notwendigen Informationen in einer Daten-Cloud. Rechenkapazität, Speicherplatz und Anwendungssoftware können so dezentral vorgehalten werden. Das Cloud-Computing stellt neben dem automatisierten Fahren eine der derzeit wichtigsten technologischen Weichenstellungen dar. Um die Cloud-Technologie für den Straßenverkehr nutzbar zu machen, auch außerhalb von Ballungsräumen, bedarf es natürlich des Ausbaus der informationstechnischen Infrastrukturen, namentlich eines lückenlosen Highspeed-Mobilfunks. Aktuell ist auf der A 9 zwischen München und Nürnberg ein „Digitales Testfeld“ geplant, auf dem Innovationen der Mobilität 4.0 erstmals unter realen Bedingungen erprobt, bewertet und weiterentwickelt werden können.¹¹

Computergesteuerte Systeme haben allerdings auch ein gewisses Unfallpotential. Die zur Verfügung gestellten Informationen und Befehle können falsch sein. Ich denke hier etwa an fehlerhaftes oder veraltetes Kartenmaterial, falsche Wetter- oder Staudaten, aber auch an defekte Software oder Fehler bei der Signalübertragung. Eine Ursache kann in der mangelnden Sorgfalt der Anbieter, also der Provider, liegen. Möglich sind auch Unfälle, die auf feindliche Angriffe auf die Computer-Systeme von außen zurückzuführen sind, die jedoch durch sorgfaltsgemäßes Verhalten der Provider zu verhindern gewesen wären.

10 Kian/Tettenborn, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), *Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge*, S. 101 (106). Zur Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Nutzeneffekte ausführlich Fraunhofer IAO (Hrsg.), *Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen* (Fn. 7), S. 264 ff.

11 BMVI (Hrsg.), *Pressemeldung Nr. 084/2015 vom 04.09.2015* („Dobrindt startet Digitales Testfeld Autobahn“).

III. Haftungsbegrenzungen nach dem Telemediengesetz

Deshalb stellt sich ganz allgemein die Frage, inwieweit die Provider beim automatisierten vernetzten Fahren mit in die Verantwortung genommen werden können.

1. Grundlagen und abgestufte Haftung

Die Verantwortlichkeit von Dienst Anbietern ist seit dem Jahre 2007 im Telemediengesetz geregelt. Jede natürliche oder juristische Person, die eigene oder fremde Telemedien zur Nutzung bereit hält oder den Zugang zur Nutzung vermittelt, fällt unter das Gesetz. Wobei das Telemediengesetz keine eigenen Verantwortlichkeiten begründet, sondern Haftungsbegrenzungen schafft, die in allen Rechtsgebieten, also vor allem im Zivilrecht, im Wettbewerbsrecht, in verwaltungsrechtlichen Untersagungsverfahren, aber auch im Strafrecht, zur Anwendung kommen.¹² Idee der Haftungsbeschränkungen war die Vermeidung von Standortnachteilen für einheimische Unternehmen, wobei die heutigen Vorschriften auf der E-Commerce-Richtlinie (2000/31/EG) basieren.¹³ Aufgrund der weltweiten Bedeutung der neuen multimedialen Anwendungen war es notwendig europaweit einheitliche Standards zu schaffen. Dies ist im Wege einer „Vollharmonisierung“ geschehen, so dass die Mitgliedstaaten bei deren Umsetzung nicht vom Regelungsbereich der Richtlinie abweichen dürfen. Ansonsten bestünde die Gefahr, dass einzelne Staaten allzu durchlässige Vorschriften erlassen, um für Investitionen besonders attraktiv zu bleiben. Das engt die nationalen Handlungsspielräume natürlich ein.

Bei der Gestaltung der heutigen Vorschriften spielten Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Industrie 4.0 und beim autonomen Fahren freilich noch keine Rolle. An erhebliche Sach- und Personenschäden war nicht zu denken. Schon auf der 2. Würzburger Tagung zum Technikrecht im Oktober 2014 wurde die Befürchtung geäußert, dass die Providerhaftung im Lichte vernetzter autonomer Systeme nicht mehr zeitgemäß sei.¹⁴

12 Altenhain, in: Münchener Kommentar, Vor §§ 7 TMG, Rn. 4; Hoffmann, in: Spindler/Schuster, Vor § 7 TMG, Rn. 2.

13 Hoffmann, in: Spindler/Schuster, Vor § 7 TMG, Rn. 3 f.

14 Kian/Tettenborn, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Fn. 10), S. 101 (113).

Das Telemediengesetz sieht eine abgestufte Haftung vor: Je näher ein Dienstanbieter mit den jeweiligen Inhalten in Kontakt steht, desto größer ist der Umfang seiner Verantwortlichkeit.¹⁵ Soweit die Betreiber einer „Verkehrs-Cloud“ als Content-Provider i.S.d. § 7 Abs. 1 TMG eigene Informationen zur Nutzung bereithalten, wären sie gar nicht bevorrechtigt, sondern nach den allgemeinen Gesetzen verantwortlich. Soweit der Provider dagegen als Access-Provider nur den Zugang zu fremden Inhalten vermittelt, z.B. der Betreiber des Highspeed-Mobilfunks, greifen die Privilegierungen nach § 8 TMG. Sie kommen bei richtlinienkonformer Auslegung auch beim Network-Provider zur Anwendung, der fremde Informationen in seinem Kommunikationsnetz übermittelt.¹⁶ § 9 TMG bezieht sich auf Anbieter, die fremde Daten kurzfristig zwischenspeichern, um die Übermittlung an die Nutzer effizienter zu gestalten, sog. Caching-Provider. Anbieter, die fremde Informationen für die Nutzer speichern, unterfallen als sog. Hosting-Provider dem § 10 TMG. Er ist für fremde Informationen, die er für einen Nutzer bloß speichert, nicht verantwortlich, sofern er keine Kenntnis von der rechtswidrigen Information hat – bzw. ihm keine Umstände bekannt sind, aus denen die rechtswidrige Handlung oder die Information offensichtlich wird. Ihn treffen insbesondere auch keine Überwachungspflichten, § 7 Abs. 2 S. 1 TMG.

2. Anwendung der Grundsätze auf Betreiber einer Verkehrs-Cloud

a) Entscheidend für die rechtliche Bewertung ist die Abgrenzung von eigenen zu fremden Inhalten. Eigene Inhalte liegen zweifelsfrei dann vor, wenn sie selbst hergestellt wurden,¹⁷ nicht nur vom Content-Anbieter persönlich, sondern auch von seinen Mitarbeitern und beauftragten Personen (z.B. vom Fahrer eines PKWs mit Street-View-Kamera). Dem Anbieter ist der Skripturakt dann zuzurechnen. Typischerweise dürften aber auch fertige Informationen von außen bezogen werden: Wenn es um die Kartografierung der Welt geht, ist „Google-Maps“ zwar derzeit der Vorreiter. Aber

15 Hilgendorf/Valerius, Computer- und Internetstrafrecht, Rn. 193 ff.; Valerius, in: BeckOK, Lexikon des Strafrechts, Providerhaftung, Rn. 15.

16 Sieber/Höfner, in: Hoeren/Sieber/Holznapel, Multimedia-Recht, Teil 18.1, Rn. 33. Ein neuer § 8 Abs. 3 TMG (G v. 21. Juli 2016, BGBl. I S. 1766) greift nunmehr ausdrücklich auch für Betreiber von WLAN-Netzen.

17 Hoffmann, in: Spindler/Schuster, § 7 TMG, Rn. 14 f.

selbst dieses Unternehmen übernimmt zum Teil per Lizenz Inhalte hochspezialisierter Kartendienstleister.¹⁸ Der niederländische Hersteller von Navigationssystemen „TomTom“ will zusammen mit dem Automobilzulieferer Bosch die deutschen Autobahnen noch genauer vermessen, bis in den Dezimeterbereich, mit Daten zu Fahrbahnmarkierungen, Verkehrsschildern und Tempolimits sowie zur Fahrbahngeometrie. Ein BMW-Daimler-Audi-Konsortium kaufte in diesem August von Nokia den Kartendienst „Here“.¹⁹ Das Unternehmen soll eigenständig bleiben und ebenfalls seine Dienste an Kunden aller Branchen anbieten – auch an andere Automobilhersteller.

Beim automatisierten Fahren wird zudem eine Rolle spielen, dass ein wechselseitiger Datenaustausch mit den Fahrzeugen stattfinden soll, um ein detailliertes Echtzeit-Bild von Straßen und Verkehr zu entwerfen. Insoweit haben wir es mit einer Art „user generated content“ zu tun, freilich ohne kreative Eigenleistung, der in die Datenbank miteinfließt. In der Cloud werden also zwangsläufig Inhalte bereitgestellt werden, die nicht unmittelbar vom Anbieter oder seinen Mitarbeitern stammen.

b) Eine Haftungsfreistellung nach den §§ 7 ff. TMG lässt sich hinsichtlich der fremdgenerierten Inhalte aber trotzdem nicht rechtfertigen. Vielmehr wird man annehmen müssen, dass der Betreiber einer Verkehrs-Cloud sich diese aneignet und auch nach jetziger Rechtslage im vollen Umfang dafür haftet. Die Figur des Sich-zu-eigen-machens im Rahmen des Telemediengesetzes ist zwar nicht unumstritten,²⁰ auch von der Rechtsprechung wird ein solches nicht voreilig angenommen (etwa verneint bei Bewertungsportalen, Forenbeiträgen und Auktionsplattformen).²¹ Spätestens dann, wenn Inhalte von anderen Anbietern und den Nutzern aber aufbereitet und in das eigene Angebot integriert werden, es für den einzelnen Nutzer gar nicht mehr erkennbar ist, von wem die Inhalte ursprünglich

18 NZZ vom 4.10.2012 („Wie Google Karten baut – Weisse Flecken auf dem Globus füllen“).

19 Zu den industriepolitischen Implikationen der Akquisition vgl. Fraunhofer IAO (Hrsg.), Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen (Fn. 7), S. 251 ff.

20 Krit. etwa *Paal*, in: BeckOK, § 7 TMG, Rn. 32 f.; *Spindler*, MMR 2004, 440 (441 ff.); *Altenhain*, in: Münchener Kommentar, Vor §§ 7 ff. TMG, Rn. 24.

21 BGH, ZUM 2015, 893 (896); BGH, NJW 2012, 148 (150); OLG Hamburg, MMR 2009, 479; OLG Brandenburg, MMR 2004, 330.

stammen,²² oder der Anbieter sonst die inhaltliche Verantwortung übernimmt,²³ dürfte doch eindeutig kein Grund mehr für eine Haftungsprivilegierung vorliegen. Die Kritiker der Figur des Sich-zu-eigen-machens würden hier wohl auf die Auswahlentscheidung und die Funktionsherrschaft abstellen und so zum gleichen Ergebnis gelangen.²⁴ Auch nach der Richtlinie, namentlich Art. 14 ECRL, geht es schließlich darum, ob der Anbieter die maßgebliche Kontrolle über die gespeicherte Information besitzt.²⁵

IV. Haftung bei Systemfehlern

1. Problemaufriss

Wenn beim Content-Provider keine Privilegierung greift, befreit dies freilich nicht von der Überlegung, welches Haftungsregime und welche Anspruchsgrundlagen hier zur Anwendung kommen. In den bisher entschiedenen Fällen zur Providerhaftung ging es meist um medienrechtliche Auseinandersetzungen (insb. beleidigende Inhalte sowie Marken- und Urheberrechtsverletzungen).²⁶ Wirklich vergleichbare Konstellationen, man denke an den Autopiloten im Flugverkehr, finden sich allenfalls in der US-amerikanischen Judikatur.²⁷ Sicherlich könnte man auch an die skurrilen Fälle aus der Presse denken, in denen mehrere Autofahrer von ihren Navi-

22 Eisele, in: Schönke/Schröder, § 184 StGB, Rn. 80; ders., in: Rotsch, Criminal Compliance, § 25 Rn. 11; vgl. auch Paal, in: BeckOK, § 7 TMG, Rn. 29, 35.1; Scheffler, in: Kilian/Heussen, Computerrecht, Teil 10, Rn. 44.

23 Vgl. BGH, MMR 2010, 556 (557); OLG Hamburg, ZUM 2009, 642 (644); Paal, in: BeckOK, § 7 TMG, Rn. 38; Altenhain, in: Münchener Kommentar, Vor §§ 7 TMG, Rn. 28, 30.

24 Vgl. Paal, in: BeckOK, § 7 TMG, Rn. 33; Scheffler, in: Kilian/Heussen, Computerrecht, Teil 10, Rn. 47; Spindler, MMR 2004, 440 (441 ff.); Jürgens, CR 2006, 188 (192).

25 Vgl. EuGH Slg. 2010, I-02417 = MMR 2010, 315 (320).

26 BGH, NJW-RR 2010, 1276; OLG Hamburg, MMR 2009, 479; OLG Hamburg, ZUM 2009, 642; BGH, NJW 2004, 3102.

27 Vgl. etwa Brocklesby v. United States of America, United States Court of Appeals, 767 F. 2d 1288, 1294 f. (9th Cir. 1985); Salloomey v. Jeppesen & Co., United States Court of Appeals, 707 F. 2d 671, 676 f. (2d Cir. 1983); Aetna Casualty & Surety Co. v. Jeppesen & Co., United States Court of Appeals, 642 F. 2d 339, 342 f. (9th Cir. 1981); Fluor Corporation. v. Jeppesen & Co., Court of Appeal, Second District, Division 2, California, 170 Cal. App. 3d 468, 216 Cal. Rptr. 68, 71 (1985).

gationsgeräten in den Rhein geleitet wurden.²⁸ Statt einer Brücke befand sich dort nur ein Fähranleger mit offensichtlich unübersichtlicher Beschilderung. Gerichtliche Entscheidungen dazu sind jedoch nicht ergangen. Auch ist die Situation dann doch eine andere, da der Fahrzeugführer sich natürlich nicht blind auf sein Navigationsgerät verlassen darf.

2. Vertragliche und deliktische Haftungsgrundlagen im Zivilrecht

Kommt es aber im Rahmen des autonomen vernetzten Fahrens zu einem Unfall aufgrund fehlerhafter Informationen oder fehlender Konnektivität, wäre im Zivilrecht an eine vertragliche Haftung zu denken. Diese käme etwa dann in Betracht, wenn mit dem Kauf des Fahrzeugs ein entsprechender Support-Vertrag als Dauerschuldverhältnis *sui generis* verbunden wäre. Eine vertragliche Haftung nach § 280 BGB für Vermögens-, Sach- oder Körperschäden hätte für den Nutzer den Vorteil, dass dem Content-Provider das Verschulden seiner Erfüllungsgehilfen gem. § 278 BGB zuzurechnen wäre, also auch die Sorgfaltswidrigkeit der Kartenunternehmer, Betreiber anderer Clouds, mit denen ein Datenaustausch stattfindet (oben III. 2.a). Entscheidend ist, dass die Hilfsperson mit dem Willen des Content-Providers tätig wird. Zu denken wäre sogar an andere Nutzer der Verkehrs-Cloud. Schließlich bedient sich der Anbieter doch deren Sensoren, um die Verkehrslage in Echtzeit abzubilden. Weiterer Vorteil ist, dass dem Geschädigten bei vertraglicher Haftung die Beweislastumkehr des § 280 Abs. 1 S. 2 BGB zugutekommt.

Bei Unfällen dürften freilich in der Regel auch Dritte betroffen sein, die nicht Vertragspartner sind. Bei Insassen wird man an die Erweiterung des vertraglichen Schutzbereichs denken müssen.²⁹ Gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern sollte meines Erachtens aber weiterhin die verschuldens-unabhängige Halterhaftung und die Haftung der Pflichtversicherer die entscheidende Rolle spielen – so auch die Empfehlungen des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) auf dem 53.

28 WAZ vom 4.11.2011 („Tödlicher Unfall – Navi steuert Lkw-Fahrer in den Rhein“).

29 Zum Vertrag mit Schutzwirkung zugunsten Dritter vgl. etwa *Gottwald*, in: Münchener Kommentar, § 328 BGB Rn. 164 ff.

Deutschen Verkehrsgerichtstags (2015) in Goslar.³⁰ Zum Teil wird allerdings geltend gemacht, dass es keine ausufernde Haftung geben dürfe, die auch Fälle der äußeren Einwirkung auf das Fahrzeug umfasst.³¹ § 7 Abs. 2 StVG sieht natürlich schon heute einen Haftungsausschluss für höhere Gewalt vor, die im Bereich des autonomen Fahrens noch näher zu definieren wäre.

Aus Sicht des Geschädigten, aber auch der Versicherer ist es deshalb sinnvoll, bei Sach- und Personenschäden eine Haftung der Provider oder ihrer Erfüllungsgehilfen nach § 823 Abs. 1 BGB in Betracht zu ziehen. So bekommt der Geschädigte einen weiteren Schuldner bzw. die Versicherer Möglichkeiten zur Durchsetzung von Regressansprüchen. Wer in einem risikoträchtigen Bereich Informationen zum Abruf bereitstellt, hier Daten, die direkten Einfluss auf die Fahrweise des autonomen Systems haben, den treffen schließlich auch Verkehrssicherungspflichten. Die berechtigten Sicherheitserwartungen des Benutzers sind dabei umso höher, je stärker von der Fehlerfreiheit das Leben und die Gesundheit von Menschen und die Unversehrtheit von Sachen und Gütern abhängen.³² Entscheidend wird allerdings dabei sein, inwieweit künftige Fahrsysteme auch in Sicherheitsfragen auf von außen kommende Daten vertrauen dürfen. In gewissem Umfang dürfte dies m.E. zulässig sein. Verspricht das vernetzte Fahren einen Sicherheits- und Effektivitätsgewinn (z.B. durch Platooning, oben II.1) wird man sich im Schadensfall nicht auf die Position zurückziehen können, das sei alles so nicht gemeint.

3. Haftungsgrundlagen im Strafrecht

Der Verstoß gegen Verkehrssicherungspflichten spielt zudem bei der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung eine Rolle. Bei Personenschäden ist namentlich an die fahrlässige Tötung gem. § 222 StGB und die fahrlässige

30 GDV (Hrsg.), Standpunkte der Versicherungswirtschaft, im Internet unter: http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2015/01/GDV-Verkehrsgerichtstag-2015_AK_II_Autonomes_Fahren.pdf; ebenso *Huber*, ZVR 2015, 158.

31 *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, 313 (315); *Albrecht*, SVR 2005, 373 (374 f.); vgl. auch Deutscher Verkehrsgerichtstag 2015, Empfehlung des Arbeitskreises II, S. 2, im Internet unter: <http://www.deutscher-verkehrsgerichtstag.de/vgt/themen-empfehlung-en/71-50-deutscher-verkehrsgerichtstag-2064>; siehe ferner *Berz*, DAR 2000, 545, 546.

32 *Littbarski*, in: Kilian/Heussen, Computerrecht, Teil 18, Rn. 65.

Körperverletzung gem. § 229 StGB zu denken. Die fahrlässige Sachbeschädigung ist an sich nicht strafbar; im hiesigen Kontext greift jedoch § 315b StGB, nicht nur dann, wenn Leib oder Leben eines anderen Menschen, sondern auch wenn fremde Sachen „von bedeutendem Wert“ (die Grenze ist schnell erreicht, nach h.M.³³ liegt sie bei gerade einmal 750 Euro) gefährdet werden. Der Tatbestand des Gefährlichen Eingriffs in den Straßenverkehr kann auch fahrlässig verwirklicht werden (Abs. 5). Beim autonomen vernetzten Fahren könnte er bisher ungeahnte Bedeutung erlangen. Bisher spielt das Delikt im Vergleich zu anderen Straßenverkehrsdelikten eine eher untergeordnete Rolle.³⁴

4. Erfordernis einer eigenen Sorgfaltspflichtverletzung im Delikts- und Strafrecht

Problematisch ist allerdings, sowohl im Rahmen der deliktischen Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB als auch bei der strafrechtlichen Fahrlässigkeitshaftung, dass jeweils die Verletzung einer dem Provider obliegenden Sorgfaltspflicht positiv festgestellt werden muss. Es muss dargelegt werden, durch welche Maßnahmen er den schädlichen Erfolg hätte vermeiden können. Dies wird nicht immer gelingen, wenn er nicht gerade selbst die fehlerhaften Informationen zu verantworten hat. Sicherlich treffen den Provider regelmäßige Kontroll- und Überwachungspflichten. Man wird ihm aber durchaus zubilligen können, grundsätzlich auf die Arbeit sorgfältig ausgewählter Mitarbeiter und Zulieferer zu vertrauen.³⁵ Im Massenverkehr unvermeidliche „Ausreißer“ lösen mangels unerlaubter Risikoschaffung keine Verantwortung aus.

Im Deliktsrecht wäre noch daran zu denken, ob eine – nur vom Grundsatz her – verschuldensunabhängige Haftung nach dem Produkthaftungs-

33 BGH, NSTz 2011, 215; *Fischer*, § 315b StGB, Rn. 16a; *Heger*, in: Lackner/Kühl, § 315c StGB, Rn. 24; *König*, in: Leipziger Kommentar, § 315 StGB, Rn. 95; *Zieschang*, in: Nomos-Kommentar, § 315b StGB, Rn. 36.

34 Die Polizeiliche Kriminalstatistik (PKS) weist Verkehrsdelikte nicht aus. Für das Jahr 2014 sind in der Strafverfolgungsstatistik für § 315b StGB nur 1.067 Aburteilungen erfasst (für Vorsatz und Fahrlässigkeit), bei insgesamt 179.002 Aburteilungen, die Straftaten im Straßenverkehr betreffen (davon Straßenverkehrsgefährdung gem. § 315c: 13.784; Trunkenheit im Verkehr gem. § 316 StGB: 60.940; Unfallflucht gem. § 142 StGB: 39.360).

35 *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, § 15 StGB, Rn. 217.

gesetz hier Lücken zu füllen vermag. Produkte im Sinne dieses Gesetzes sind aber nur bewegliche Sachen sowie Elektrizität. Die Informationen aus der Cloud sind aber nicht in irgendeiner Form verkörpert. Auch eine analoge Anwendung erscheint mir eher fernliegend.³⁶ Die Nennung der Elektrizität deutet doch eher darauf hin, dass unkörperliche Gegenstände im Übrigen aus dem Anwendungsbereich des Gesetzes ausgeklammert bleiben sollen.³⁷ Zudem dürfte hier der Dienstleistungscharakter doch klar im Vordergrund stehen.

5. Zwischenergebnis

Nach alledem sind, wenn es um die Haftung für die Inhalte einer Verkehrs-Cloud geht, die stärksten Ansprüche die vertraglichen, zumal sich Verjährungsproblematiken beim Support-Vertrag als Dauerschuldverhältnis, anders als im Kaufrecht, nicht stellen. Im Deliktsrecht und Strafrecht muss sich der Geschädigte auf die eigene nachweisbare Sorgfaltswidrigkeit des Providers berufen, die freilich auch in einem Auswahl- oder Kontrollverschulden bestehen kann.

V. Haftung bei feindlichen Angriffen auf die Systeme von außen

Ging es bisher um sorgfaltswidriges Verhalten, soll es nun um vorsätzliche, d.h. verkehrsfeindliche Angriffe von außen gehen. Das Szenario ist nicht abwegig. So musste schon im Jahre 2010 der damalige Präsident des Iran, *Mahmud Ahmadinedschad*, zugeben, dass ein Computerwurm außerplanmäßige Störungen beim Atomprogramm verursacht habe. Das Schadprogramm Stuxnet hatte die Geschwindigkeit der Uran-Zentrifugen so manipuliert, dass eine große Zahl von ihnen zerstört wurde.³⁸ Bei PKWs entdeckte der ADAC vor kurzem eine Sicherheitslücke im IT-System eines

36 Jänich/Schrader/Reck, NZV 2015, 313 (316); Albrecht, SVR 2005, 373 (375) bejahen dagegen eine Haftung nach dem ProdHaftG bei fehlerhafter Übermittlung von Informationen bzw. Übermittlung von falschen Informationen.

37 Cahn, NJW 1996, 2899 (2900).

38 Hansel, in: Jäger/Beckmann (Hrsg.), Handbuch Kriegstheorien, S. 564.

süddeutschen Autoherstellers.³⁹ Die Türen ließen sich anscheinend bei 2 Mio. Fahrzeugen per Mobilfunk öffnen. US-amerikanische Forscher des Centers for Automotive Embedded Systems Security führten jüngst sogar die Deaktivierung eines Bremssystems vor – über Bluetooth!⁴⁰ Im vernetzten Verkehr könnten Hacker also hypothetisch sehr große Schäden anrichten: Lastwagenkolonnen durch kleine Ortschaften lenken, ohne Wendenmöglichkeit, um ein Steckenbleiben zu provozieren, einzelne Fahrzeuge beschleunigen und bremsen oder sonst fehlerhafte Anweisungen generieren.

1. Strafrechtliche Haftungsgrundlagen für Angreifer

Entsprechende Tathandlungen lassen sich aber schon heute strafrechtlich erfassen. Zu denken ist wiederum an den Tatbestand des Gefährlichen Eingriffs in den Straßenverkehr, also § 315b StGB, sofern durch die Tat Leib oder Leben eines anderen Menschen oder fremde Sachen von bedeutendem Wert gefährdet werden. Bei Vorsatz wird ein Verstoß mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft. Handelt der Täter in der Absicht einen Unglücksfall herbeizuführen, haben wir es sogar mit einem Verbrechenstatbestand zu tun, mit Freiheitsstrafe von einem bis zu zehn Jahren, §§ 315b Abs. 3, 315 Abs. 3 StGB. Die vorsätzliche Beschädigung der Fahrzeuge ist auch eine Sachbeschädigung gem. § 303 StGB, wobei der Strafraum daneben kaum noch ins Gewicht fällt. Werden Menschen verletzt, greifen aber Tötungs- und Körperverletzungsdelikte gem. §§ 211 ff., 223 ff. StGB mit empfindlichen Strafdrohungen bis hin zu lebenslanger Freiheitsstrafe beim heimtückischen Mord. Ferner kommen schon im Vorfeld beim Manipulieren der Systeme verschiedene Computerdelikte, wie das Ausspähen und Abfangen von Daten gem. §§ 202a, 202b StGB, die Datenveränderung gem. § 303a StGB und die Computersabotage gem. § 303b StGB sowie das Fälschen und Unterdrücken beweisheblicher Daten gem. §§ 269, 274 Abs. 1 Nr. 2 StGB in Betracht.

39 ADAC e.V. (Hrsg.), Pressemeldung vom 30.01.2015 („ADAC deckt IT-Sicherheitslücke bei BMW auf: Autos elektronisch geknackt“).

40 *Checkoway/McCoy/Kantor et al.*, Comprehensive experimental analyses of automotive attack surfaces, in USENIX Association, Proceedings of the 20th USENIX Conference on Security Symposium, S. 77, 88 f.

Auf der Ebene des materiellen Rechts besteht also kein unmittelbarer Handlungsbedarf für den Strafgesetzgeber, soweit es um die Strafbarkeit des Angreifers geht. Problematisch ist allerdings, dass diese von irgendwo in der Welt agieren können, in der Regel also kaum ermittelbar sein dürften.

2. Haftungsgrundlagen für Provider nach Inkrafttreten des IT-Sicherheitsgesetzes

a) Die Angriffe werden natürlich gerade im Wirkungsbereich der Provider stattfinden. Die unterschiedlichen Speicherumgebungen und Kommunikationswege sind die Einfallstore, an welchen die schädigenden Daten eingeschleust werden können.⁴¹ Gefragt, Abwehrmaßnahmen zu ergreifen, sind dabei neben den Content-Providern, auch die Access-, Network-, Caching- und Hosting-Provider. Die Provider waren bei fremden Inhalten bisher jedoch von jeder Überwachungspflicht befreit, § 7 Abs. 2 S. 1 TMG.

Ausmaß und Einzelheiten waren freilich schon immer umstritten.⁴² Etwa wenn der Access-Provider davon erfährt, dass ein bestimmter Nutzer Schadsoftware verbreitet. Zum Teil wird § 8 TMG so ausgelegt, dass ihn selbst bei positiver Kenntnis keine Handlungspflichten treffen.⁴³ Gute Gründe sprechen aber dafür, von ihm zu verlangen, zumindest ab Kenntnis tätig zu werden.⁴⁴ Nach § 7 Abs. 2 S. 2 TMG bleiben Sperrverpflichtungen von der Privilegierung schließlich unberührt. Aber dies ist nur ein Spezialproblem. Ohne Frage fehlten bisher aufgrund der unterschiedlichen Privilegierungstatbestände ausreichende Anreize, in technische Vorkehrungen zum Schutze vor feindlichen Dritten zu investieren.⁴⁵

41 Kian/Tettenborn, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Fn. 10), S. 101 (106 f.).

42 Vgl. Sieber/Höfinger, in: Hoeren/Sieber/Holznapel, Multimedia-Recht, Teil 18.1, Rn. 38, die schon bisher bei Schäden, die durch einen Virenbefall auf den Systemen des Providers selbst verursacht werden, also aus organisatorischen oder technischen Mängeln in der betrieblichen Sphäre des Providers resultieren, jede Privilegierung verneint haben.

43 Eisele, in: Schönke/Schröder, § 184 StGB, Rn. 89; Fischer, § 184 StGB, Rn. 29.

44 So Hilgendorf/Valerius, Computer- und Internetstrafrecht, Rn. 217; Valerius, in: BeckOK, Lexikon des Strafrechts, Providerhaftung, Rn. 27.

45 Kian/Tettenborn, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Fn. 10), S. 101 (116).

b) Am 25. Juli 2015 ist allerdings das IT-Sicherheitsgesetz in Kraft getreten.⁴⁶ Auch das Telemediengesetz hat dabei Änderungen erfahren, die sich auch im hiesigen Kontext nutzbar machen lassen:

aa) Relevant wird nun vor allem § 13 Abs. 7 TMG n.F. Demnach haben alle Diensteanbieter, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, im Rahmen ihrer jeweiligen Verantwortlichkeit durch technische und organisatorische Vorkehrungen sicherzustellen, dass kein unerlaubter Zugriff auf die für ihre Telemedienangebote genutzten technischen Einrichtungen möglich ist (Nr. 1). Die Einrichtungen müssen gegen Verletzungen des Schutzes personenbezogener Daten (Nr. 2 lit. a) und gegen Störungen durch äußere Angriffe (Nr. 2 lit. b) gesichert werden. Solche Vorkehrungen sind insbesondere in Verschlüsselungs- und Authentifizierungsverfahren zu sehen. Die Nichteinhaltung der erstgenannten Alternative kann gem. § 16 Abs. 2 Nr. 3, Abs. 3 TMG mit einem Bußgeld von bis zu 50.000,- Euro geahndet werden. Bußgeldbewehrt ist auch der Einsatz technischer und organisatorischer Maßnahmen durch den Diensteanbieter, die nicht den Stand der Technik berücksichtigen.

bb) Blickt man ferner in das Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, namentlich in § 2 Abs. 10 BSI-G n.F., käme sogar eine Einstufung der Verkehrs-Cloud als sog. „Kritische Infrastruktur“ in Betracht.⁴⁷ Kritische Infrastrukturen im Sinne dieses Gesetzes sind Einrichtungen, Anlagen oder Teile davon, die den Sektoren Energie, Informationstechnik und Telekommunikation, Transport und Verkehr, sowie Gesundheit, Wasser, Ernährung, Finanz- und Versicherungswesen angehören (S. 1 Nr. 1). Sie müssen zudem von hoher Bedeutung für das Funktionieren des Gemeinwesens sein, weil durch ihren Ausfall oder ihre Beeinträchtigung erhebliche Versorgungsengpässe oder Gefährdungen für die öffentliche Sicherheit eintreten würden (S. 1 Nr. 2). Dies ist freilich ein noch recht unbestimmtes Kriterium. Deshalb bedarf es einer ausdrücklichen Bestimmung durch eine Rechtsverordnung des Bundesministerium des Innern (§ 10 Abs. 1 BSI-G), wobei es durchaus naheliegt, dass eine wie auch immer ausgestaltete „Verkehrs-Cloud“ einmal darunter fallen wird.

In diesem Fall ergeben sich die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen aus § 8a BSI-G. Organisatorische und technische Vorkehrungen sind ange-

46 BGBl. I 2015, S. 1324.

47 Dazu *Hornung*, NJW 2015, 3334.

messen, wenn der dafür erforderliche Aufwand nicht außer Verhältnis zu den Folgen eines Ausfalls oder einer Beeinträchtigung der betroffenen Kritischen Infrastruktur steht (also ein etwas strengerer Maßstab). Die Betreiber Kritischer Infrastrukturen und ihre Branchenverbände können zudem branchenspezifische Sicherheitsstandards zur Gewährleistung der Anforderungen vorschlagen, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik bestätigt werden müssen. Die Betreiber müssen ferner mindestens alle zwei Jahre die Erfüllung der Anforderungen auf geeignete Weise nachweisen. Eine Bußgeldvorschrift findet sich in § 14 Abs. 1 BSI-G.

Jedenfalls § 13 Abs. 7 TMG ist auch Schutzgesetz i.S.d. § 823 Abs. 2 BGB,⁴⁸ mit der Folge, dass aus der Verletzung der Pflichten auch Schadensersatzansprüche erwachsen können. Denkbar wäre es zudem, die einzelnen Pflichten als Sorgfaltsmaßstab für eine strafrechtliche Fahrlässigkeitshaftung heranzuziehen, wobei wohl nicht jeder entfernte Schadensersatz im Straßenverkehr (vielleicht von Dritten vorsätzlich verursacht) dem Provider auch objektiv zurechenbar wäre.⁴⁹ Beim (eventual-)vorsätzlichen Gewährenlassen von Angreifern dürften Strafbarkeiten wegen eines vorsätzlichen Unterlassungsdelikts in Betracht kommen.⁵⁰ Die Bußgeldtatbestände entfalten keine Sperrwirkung, vielmehr gilt umgekehrt § 21 Abs. 1 OWiG.

VI. Ergebnis

Zur Realität oder gar zum Massenphänomen wird das vernetzte Fahren erst in mehreren Jahrzehnten werden. Das Ergebnis kann deshalb nur ein vorläufiges sein; vieles war in gewisser Weise Spekulation. Mit Sicherheit

48 Vgl. *Gerlach*, CR 2015, 581 (589); *Roos*, MMR 2015, 636 (643); a.A. *Borges*, in: *Borges/Meents*, Cloud Computing, Rechtshandbuch, § 12 Rn. 61. Für Nutzer sind die §§ 8a, 8b BSI-G dagegen wohl keine Schutzgesetze, da die Vorschriften an keiner Stelle das Verhältnis zwischen Betreiber und Nutzer thematisieren und andernfalls auch die Gefahr einer ausufernden Haftung der Betreiber besteht, vgl. auch *Hornung*, NJW 2015, 3334 (3339).

49 Zum Verantwortungsprinzip vgl. *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: *Schönke/Schröder*, § 15 StGB, Rn. 169 (171 f.).

50 Umstritten ist dann, ob Täterschaft oder nur Beihilfe (§ 27 StGB) durch Unterlassen gegeben ist. Vgl. dazu *Heine/Weißer*, in: *Schönke/Schröder*, Vor § 25 StGB, Rn. 90 ff.

haben aber computergesteuerte, vernetzte Systeme ein eigenes Schadenspotential. Viele Absicherungsmöglichkeiten liegen dabei in der Sphäre der Provider. Deshalb erscheint es wichtig, sie mit in die Haftung zu nehmen, sowohl zivil- als auch strafrechtlich. Die klassische Halterhaftung gem. § 7 StVG und die Haftung der Pflichtversicherer gem. § 115 Abs. 1 Nr. 1 VVG werden dadurch nicht in Frage gestellt.

Das bestehende Recht erscheint dabei schon überraschend gut gerüstet. Die Haftungsprivilegierungen der §§ 7 ff. TMG, die sicher nicht auf solche gefahrgeneigten Szenarien, wie das autonome Fahren, zugeschnitten sind, lassen sich doch gut „umschiffen“ (oben III.2). Zum einen dürfte der Betreiber einer wie auch immer ausgestalteten „Verkehrs-Cloud“ als Content-Provider einzustufen sein, so dass er für die Inhalte nach den allgemeinen Vorschriften einzustehen hat, unabhängig davon, ob er selbst erhobene Daten verwendet oder fremde Daten verarbeitet und zu neuen, eigenen Informationen zusammenfasst. Die Provider, die nur auf rein technischer Ebene die Datenübertragung oder -speicherung ermöglichen, werden durch das IT-Sicherheitsgesetz mit in die Verantwortung genommen (oben V.2). Auch sie haben nunmehr nach § 13 Abs. 7 TMG in ihrem Bereich sicherzustellen, dass von außen kein unerlaubter Zugriff auf die Systeme erfolgt. Möglich und angemessen wäre sogar eine Einstufung der Verkehrs-Cloud als Kritische Infrastruktur i.S.d. § 2 Abs. 10 BSI-G. Dies müsste durch Rechtsverordnung geschehen.

Welche Geschäfts- und Vertragsmodelle sich wirklich etablieren, ist heute natürlich noch nicht absehbar. Davon hängt auch ab, ob im Zivilrecht vorrangig vertragliche oder doch nur deliktische Ansprüche zur Verfügung stehen. Ersteres hat für den Geschädigten den entscheidenden Vorteil, dass eine weitreichende Verschuldenszurechnung stattfindet (oben IV.2), er nicht einmal den konkret Verantwortlichen benennen braucht. Im Deliktsrecht muss sich der Geschädigte dagegen auf die eigene Sorgfaltswidrigkeit des Providers bzw. ein Auswahl- oder Kontrollverschulden berufen (oben IV.4). Dies wäre auch Anknüpfungspunkt für eine strafrechtliche Haftung. Hier steht ein ganzes Arsenal an möglichen Tatbeständen zur Verfügung (oben IV.3 und V.1), bis hin zu § 315b StGB (Gefährlicher Eingriff in den Straßenverkehr), der bereits bei Fahrlässigkeit und Gefährdung von (mehr oder minder) erheblichen Sachwerten greift.

Automatisiertes Fahren aus Sicht der Versicherer

*Prof. Dr. Ina Ebert,
Munich Re*

A. Einführung

Automatisiertes Fahren ist auch bei Versicherern zurzeit ein viel diskutiertes Thema. Wobei es natürlich nicht eine einheitliche „Sicht der Versicherer“ gibt, sondern auch innerhalb der Versicherungswirtschaft unterschiedliche Meinungen und Lösungsmodelle vertreten werden. Ich kann daher nur versuchen, einen Überblick über den Diskussionsstand zu geben.

Die versicherungsspezifischen Aspekte des automatisierten Fahrens lassen sich im Wesentlichen in vier Komplexe zusammenfassen:

Zunächst einmal stellt sich die Frage, welche Verlagerungen der mit dem Autofahren verbundenen Risiken mit der fortschreitenden Automatisierung einhergehen werden: Sind künftig bei Unfällen andere haftbar oder laufen andere Gefahr, zu Schaden zu kommen? Wird es insgesamt weniger Schäden geben oder ändern sich nur die Schadensszenarien? Wird die Zuordnung der Schäden komplizierter und damit teurer?

Auf der nächsten Ebene geht es darum, welche Konsequenzen diese Entwicklungen auf der Deckungsseite haben. Kommt es zu einer Verschiebung von der Autohaftpflicht- zur Produkthaftpflichtversicherung? Steigt die Bedeutung von Cyber-Haftpflichtpolen? Entstehen Lücken, die durch die bisherigen Versicherungsprodukte nicht adäquat abgedeckt werden?

Aber auch die Fülle von Daten, die im Zusammenhang mit der Automatisierung und Vernetzung von Fahrzeugen gesammelt werden, wirft Fragen auf: Können die Daten für eine risikogerechtere Prämiengestaltung genutzt werden? Lässt sich Versicherungsbetrug künftig leichter vermeiden? Wer darf überhaupt auf die Daten zugreifen und unter welchen Voraussetzungen?

Schließlich beschäftigen sich Versicherer natürlich auch mit der mittel- und langfristigen Perspektive: Welche Bedeutung werden weitgehend oder voll automatisierte Fahrzeuge in 5, 10 oder 20 Jahren in den verschiedenen Märkten haben? Verstärkt die Automatisierung der Fahrzeuge andere

Tendenzen, wie etwa die Bedeutung von Car-Sharing Modellen? Wird es neue Akteure auf dem Markt geben, die mit den Versicherern konkurrieren? Eröffnen sich umgekehrt für Versicherer neue Tätigkeitsfelder?

Bei diesen Fragen sollte jedoch nicht vergessen werden: Auch wenn in der Medienberichterstattung manchmal ein anderer Eindruck entsteht, wird es noch viele Jahre dauern, bis vollautomatisiertes Fahren ein Massenphänomen oder gar weltweit der Regelfall wird. Nicht nur ist die Automatisierung umso schwieriger, je schlechter das Straßennetz und umso unzulänglicher die Wartung der Fahrzeuge ausfällt. Sondern auch die Vorhersehbarkeit von Verkehrssituationen, nicht zuletzt auf Grund von Verkehrsdichte und Regelkonformität der Verkehrsteilnehmer, unterscheidet sich von Markt zu Markt deutlich und kann ein automatisiertes Fahren erschweren. Und dann soll es ja – gerade in Deutschland – auch Leute geben, die gerne selbst Auto fahren... Aber auch die Überwindung technischer Schwierigkeiten auf dem Weg zur vollen Automatisierung für alle Fahrsituationen wird die Autohersteller sicher noch einige Zeit beschäftigen. Auf viele Fragen gibt es daher bislang noch keine Antworten, sondern allenfalls erste Ansätze dafür.

B. Rechtlicher Hintergrund

Mit den rechtlichen Fragen, die eine Automatisierung des Fahrens aufwirft, hat sich die letztjährige Würzburger Tagung zum Technikrecht¹ befasst. Ich kann mich daher kurz fassen.

Viele nationale Rechtsordnungen sahen bislang vor, dass jedes Fahrzeug zwingend einen menschlichen Fahrer haben muss. Dies beruhte meist auf dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr von 1968.² Diesem sind weltweit über 70 Staaten beigetreten, darunter nahezu alle europäischen.³ Artikel 8 dieses Übereinkommens bestimmt: „Jedes Fahrzeug und miteinander verbundene Fahrzeuge müssen, wenn sie in Be-

1 Vgl. Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge, Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), *Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge*, insbesondere den Beitrag von Stadler, *Versicherungsrechtliche Fragen zu Fahrassistenzsystemen*, S. 87 ff.

2 Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr vom 8.11.1968, vgl. für Deutschland BGBl II 1977, 809 ff.

3 Eine Übersicht der Beitrittsstaaten findet sich unter: https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-19&chapter=11&Temp=mtdsg3&lang=en

wegung sind, einen Führer haben“. 2014 wurde jedoch beschlossen, hierfür künftig genügen zu lassen, dass der menschliche Fahrer die vorhandenen Fahrassistenzsysteme jederzeit abschalten oder sich über deren Vorgaben hinwegsetzen kann.⁴ Sobald die nationalen Rechtsordnungen diese Änderung umgesetzt haben, ist der Weg frei für vollautomatisierte Fahrzeuge. In diesen wird sich allerdings weiterhin mindestens ein Mensch befinden müssen, der bei Bedarf die Steuerung des Fahrzeugs übernehmen kann.

Daneben haben verschiedene Staaten, in den USA wie in Europa, die Voraussetzungen für die Erprobung automatisierter Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen geregelt. Vollautomatisierte Fahrzeuge können und werden daher bereits heute unter Alltagsbedingungen getestet.

C. Haftungsfragen

So lange sich in jedem Fahrzeug noch ein Mensch befinden muss, der jederzeit die Steuerung des Fahrzeugs übernehmen kann, ändert sich an der Haftungssituation bei einem Unfall nicht viel, unabhängig davon, in welchem Maße das Fahrzeug automatisiert fährt. Allenfalls muss hier die Rechtsprechung parallel zur wachsenden Verbreitung und Verlässlichkeit der Fahrassistenzsysteme Maßstäbe entwickeln, wann die Nutzung oder Nichtnutzung eines vorhandenen Systems als Fahrlässigkeit zu betrachten ist und wie schnell der menschliche Fahrer die Steuerung in welchen Situationen selbst übernehmen muss. Dies mag während einer Übergangszeit zu einer gewissen Rechtsunsicherheit führen.

Zudem gilt natürlich auch bei automatisierten Fahrzeugen: Je komplizierter die Technik, umso störanfälliger ist sie auch. Dies kann zu einer steigenden Bedeutung von Produktfehlern führen. Denkbar wäre auch die

4 UN Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee Working Party on Road Traffic Safety, 68th session, Geneva, March 2014 (<https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-TRANS-WP1-145e.pdf>);

V. Convention on Road Traffic (1968)

Amendment of Article 8:

...Vehicle systems which influence the way vehicles are driven and are not in conformity with the aforementioned conditions of construction, fitting and utilization, shall be deemed to be in conformity with paragraph 5 of this Article and with paragraph 1 of Article 13, when such systems can be overridden or switched off by the driver.

Haftung Dritter, etwa wenn es durch ein Funkloch zu einer plötzlichen Störung eines Fahrassistenzsystems kommt, wenn die Software des Fahrassistenzsystems nicht ordnungsgemäß aktualisiert wurde oder wenn ein Hacker vorsätzlich Unfälle verursacht hat. All diese Aspekte könnten dazu führen, dass es nach Unfällen häufiger zu Regressverfahren zwischen verschiedenen Haftpflichtversicherern, Herstellern oder Service-Providern kommt, verbunden mit einem Anstieg der Schadenabwicklungskosten.

Umgekehrt könnten die bei automatisierten Fahrzeugen gesammelten Daten die Beweisführung bei Streitigkeiten über die Verursachungsanteile der am Unfall beteiligten Verkehrsteilnehmer erleichtern. Im besten Fall werden damit die Transaktionskosten gesenkt und Mehrkosten für die Versicherer durch betrügerisches Vorgehen des Versicherungsnehmers vermieden.⁵

D. Deckungsfragen

Auf der Deckungsseite stellt sich für Versicherer die Frage, ob die fortschreitende Automatisierung von Fahrzeugen zu einer Verlagerung von der Autohaftpflicht zur Produkthaftpflicht führen wird. Für die direkte Geltendmachung von Ansprüchen der durch automatisierte Fahrzeuge geschädigten Verkehrsteilnehmer erscheint dies zumindest in Europa eher unwahrscheinlich: Verkehrsoffer sind hier durch den Direktanspruch gegen den Haftpflichtversicherer des Fahrzeughalters und die hohen Deckungssummen umfassend geschützt. Die Geltendmachung von Produkthaftpflichtansprüchen ist dagegen ungleich schwieriger und aufwändiger. In den USA und einigen anderen Staaten mag das wegen der niedrigeren und daher oft unzureichenden Deckungssummen in der Autohaftpflicht anders aussehen. Das hat aber nichts mit der Automatisierung der Fahrzeuge zu tun, sondern führte bereits in der Vergangenheit schon nach Verkehrsunfällen zur Erhebung von Ansprüchen gegenüber Autoherstellern.

Daneben beschäftigt Versicherer in diesem Zusammenhang, ob die Automatisierung des Straßenverkehrs mittel- oder langfristig insgesamt zu weniger Schäden und damit auch zu einem niedrigeren Prämienvolumen führt. Da bislang die große Mehrheit aller Unfälle durch menschliches

5 Mehr zur Haftungssituation nach Unfällen mit automatisierten Fahrzeugen bei: *Ebert*, Haftungsfragen bei autonomen Fahrzeugen, in: *Topics Schadenspiegel* 2/2015, *Munich Re* 2015, S. 14-15.

Fehlverhalten verursacht wird, läge dies auf den ersten Blick nahe: Automatisierte Fahrzeuge halten sich an Mindestabstände und Geschwindigkeitsbeschränkungen, trinken keinen Alkohol, nehmen keine Drogen, werden nicht müde und lassen sich auch nicht durch Smartphones, Mitfahrer oder andere Ereignisse ablenken. Andererseits beherrschen Fahrassistenzsysteme zumindest bislang noch nicht alle Fähigkeiten, über die ein erfahrener Autofahrer verfügt. Dies zeigt sich besonders, wenn in unübersichtlichen Situationen schnell reagiert und zwischen mehreren Gefahren abgewogen werden muss. Auch das beste Programm zur Steuerung von Fahrassistenzsystemen ist nicht in der Lage, jede Fallkonstellation vorab zu regeln, die sich auf der Straße ergeben kann. Vielleicht wird dieses Problem eines Tages durch künstliche Intelligenz überwunden. Selbst wenn dies eines Tages technisch möglich werden sollte, bliebe allerdings die Frage, ob ein solches Fahrassistenzsystem auch rechtlich zulässig und ethisch und politisch erwünscht wäre.

Weitere Themenkomplexe, mit denen sich Versicherer derzeit befassen, betreffen die Frage, ob die Automatisierung Einfluss auf die Identität der Versicherungsnehmer und Versicherer im Straßenverkehr haben wird. Verstärkt die Automatisierung die Ausbreitung von Car-Sharing Modellen? Wenn ja, führt das dazu, dass immer häufiger die Autohersteller Halter der Fahrzeuge bleiben? Würde das neue Versicherungsprodukte erfordern? Oder würden Akteure, die nicht der traditionellen Versicherungswirtschaft angehören, die Absicherung dieser Risiken zu übernehmen versuchen? Und welche Auswirkungen hätte eine solche etwaige Entwicklung auf die Regulierung von Langzeit-Personenschäden?

E. Autonomes Fahren und Big Data

Hinsichtlich der von automatisierten Fahrzeugen gesammelten Daten stellt sich zunächst die Frage, wer überhaupt und unter welchen Voraussetzungen welche Daten erheben und speichern darf. Eng damit verbunden ist die Ermittlung der Sicherheitsanforderungen, die zu erfüllen sind, um den Zugriff durch Unbefugte oder den Missbrauch der Daten zu vermeiden. Schließlich ergeben sich aus der Vernetzung der Fahrzeuge für deren Hersteller, Software-Provider, Halter und Nutzer alle Cyberrisiken, die auch außerhalb des Straßenverkehrs zunehmend neue Haftungsszenarien entstehen lassen. Hier wird man für die spezifischen Bedürfnisse aller Beteiligten angemessene Lösungen finden müssen. Ob dies allein durch die Ver-

tragsgestaltung möglich ist oder auch Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen erfordert, wird sich zeigen. Möglicherweise ergibt sich daraus auch der Bedarf nach neuen Deckungskonzepten und Versicherungsprodukten.

Ein anderer Fragenkomplex betrifft die Option, die gesammelten Daten für eine risikogerechtere Prämienkalkulation zu nutzen: Man weiß ja dank der gesammelten Daten genau, wann, wo und wie mit dem versicherten Fahrzeug gefahren wird. Versuche, dies bei der Prämienfestlegung zu berücksichtigen, gibt es bereits. Inwieweit sich das für beide Seiten rechnet, bleibt abzuwarten.

F. Änderungsbedarf hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen

Besteht wegen der geschilderten technischen Neuerungen auch Änderungsbedarf hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen für das automatisierte Fahren? Um die Opfer von Unfällen zu entschädigen nicht. Allerdings wäre es sicher wünschenswert, wenn zumindest innerhalb Europas sichergestellt würde, dass sich die Rechtslage in den einzelnen Staaten nicht auseinander entwickelt, weder hinsichtlich der Zulassung noch hinsichtlich der Nutzung automatisierter Fahrzeuge oder bei Haftungsfragen. Sollte es tatsächlich zu einer signifikanten Verlagerung von der Autohaftpflicht zur Produkthaftpflicht kommen, wäre daneben zu erwägen, ob nicht das Verfahren bei einem Regress des Autohaftpflichtversicherers beim Hersteller oder dessen Produkthaftpflichtversicherer vereinfacht werden könnte, um die Abwicklungszeit zu verkürzen und Transaktionskosten zu sparen.

Größerer Klärungsbedarf besteht hinsichtlich der Optionen zur Nutzung der bei automatisierten Fahrzeugen gesammelten Daten. Diese werfen spezielle Fragen auf, die auch die neue EU Datenschutzgrundverordnung nicht abschließend beantworten kann.

G. Ausblick

Die wichtigsten technischen und rechtlichen Hindernisse für ein weitgehend oder vollständig automatisiertes Fahren dürften in den nächsten Jahren überwunden werden. Trotzdem wird wohl nie alles, was technisch möglich ist, je auf öffentlichen Straßen uneingeschränkt zulässig sein.

Auch wird es noch einige Jahre dauern, bis die Ausbreitung automatisierten Fahrens nicht mehr durch die damit verbundenen Mehrkosten beim Fahrzeugkauf behindert wird und automatisierte Fahrzeuge bei breiten Käuferschichten auf Akzeptanz stoßen. Die Versicherungswirtschaft verfolgt alle Entwicklungen in diesem Zusammenhang sehr genau und wird die Automatisierung des Fahrens genauso mit geeigneten Lösungen begleiten wie alle anderen technischen Neuerungen im Straßenverkehr zuvor.

Zum Einsatz von Algorithmen in Notstandslagen. Das Notstandsdilemma bei selbstfahrenden Kraftfahrzeugen als strafrechtliches Grundlagenproblem*

Prof. Dr. Jan C. Joerden,
Europa-Universität Viadrina

I. Weichensteller und Autopiloten

Schon in ihrem ersten Semester werden die meisten Jura-Studierenden mit den sog. Weichenstellerfällen konfrontiert.¹ Was vielen wie ein typisch akademisches Glasperlenspiel vorgekommen sein mag, hat durch die Innovation der selbstfahrenden Autos, manche sprechen schon von „Auto-Autos“², eine sehr praktische Bedeutung bekommen. Zwar gibt es die völlig autonom fahrenden Autos noch nicht, ihre technische Realisierbarkeit steht indes so wenig außer Frage, wie die von Autopiloten in Flugzeugen. Fraglich ist lediglich, wann man diese Technik auch im allgemeinen Straßenverkehr sozusagen flächendeckend einsetzen kann – wobei durchaus schon zumindest partiell selbstgesteuerte Kraftfahrzeuge zu Testzwecken

* Dieser Beitrag ist hervorgegangen aus zwei Vorträgen, die am 12. Dez. 2015 an der Universität Würzburg im Rahmen der 3. Würzburger Tagung zum Technikrecht „Auf dem Weg zum autonomen Fahrzeug“ und am 30. Mai 2016 in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (München) im Rahmen der 4. Würzburger Tagung zum Technikrecht „Notstandsalgorithmen“ gehalten wurden. Beide Tagungen wurden veranstaltet vom Lehrstuhl von Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, Forschungsstelle Robotrecht der Universität Würzburg. Der Vortragsstil wurde weitgehend beibehalten. – Nach Abgabe des Manuskripts sind noch zum Thema insbesondere erschienen: *Gleß/Janal*, JR 2016, 561-575; *Engländer*, ZIS 2016, 608-618; *D. und W. Birnbacher*, Information Philosophie 4/2016, 8-15.

1 Vgl. zuerst *Hans Welzel*, ZStW 63 (1951), S. 47 ff. (51 ff.) – Im anglo-amerikanischen Rechtskreis wird die Problematik zumeist als „Trolley-Problem“ diskutiert. Vgl. etwa *Philippa Foot*, The Problem of Abortion and the Doctrine of Double Effect, in *dies.*, *Virtues and Vices*, Oxford 1978/2003; *Judith Jarvis Thomson*, Killing, Letting Die, and other Trolley Problems, *The Monist* 59 (1976), S. 204-217.

2 Vgl. „Das Auto-Auto“, *Der Spiegel*, Nr. 9/27.2.2016, Titelgeschichte, S. 13 – 20.

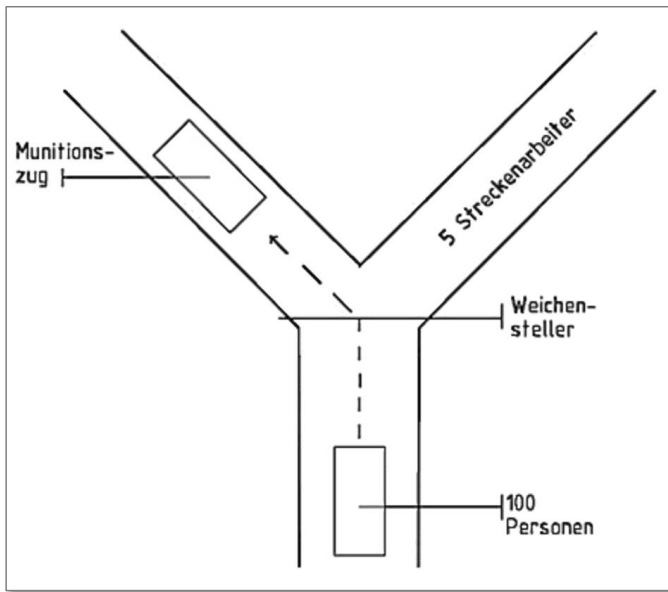
auf deutschen Straßen unterwegs sind, wenngleich (noch) von jederzeit eingreifwilligen Menschen überwacht.³

II. Rückblick auf die Weichenstellerfälle

Aber was hat das nun mit den Weichenstellerfällen zu tun? Unter dieser Bezeichnung werden Fälle wie der folgende diskutiert: Weichensteller W sieht, wie ein mit 100 Personen besetzter Personenzug auf einen auf einem Gleisabschnitt stehenden Munitionszug⁴ aufzufahren droht. W könnte die Weiche, die zwischen besagtem Gleisabschnitt und dem heranfahrenden Personenzug liegt, in letzter Sekunde herumreißen und dadurch den Personenzug auf ein anderes Gleis leiten, so dass dieser nicht mit dem Munitionszug kollidiert, was mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zum Tode der 100 Personen in dem Personenzug geführt hätte. Stattdessen aber überrollt der Personenzug – wie von W vorausgesehen – 5 Streckenarbeiter tödlich, die auf diesem nach der Umstellung der Weiche nun vom Personenzug befahrenen Gleis tätig waren und nicht mehr rechtzeitig gewarnt werden konnten (vgl. dazu Skizze 1).

3 Vgl. etwa ebd. (ob. Fn. 2), S. 13 ff.; auch die US-amerikanischen Google-Autos haben noch einen mitfahrenden „Fahrzeugführer“, der jederzeit in das Fahrgeschehen eingreifen kann, wenn dies erforderlich ist. Medien berichten allerdings von einem für den „Fahrzeugführer“ tödlichen Unfall eines „selbstfahrenden“ Tesla-Fahrzeugs, bei dem am 7. Mai 2016 die Kameras des Autopiloten einen hellen Sattelzug nicht vom Himmel hatten unterscheiden können: ZDF-heute, abrufbar unter <http://www.heute.de/tesla-erster-toedlicher-unfall-mit-selbstfahrendem-auto-44204860.html> (letzter Zugriff am 14.8.2016).

4 Es sei dabei davon ausgegangen, dass sich in diesem Zug keine Person befindet.



Skizze 1

Es liegt auf der Hand, dass W fünffach den Tatbestand eines Tötungsdelikts (§ 212 StGB) erfüllt hat. Denn ohne sein (objektiv und subjektiv zu-rechenbares) Verhalten wären die Streckenarbeiter noch am Leben. Er ist auch nach ganz h. M. im deutschen strafrechtlichen Schrifttum nicht für sein Verhalten gerechtfertigt. Notwehr kommt als Rechtfertigungsgrund nicht in Betracht, weil von den Streckenarbeitern erkennbar kein rechts-widriger Angriff ausging. Aber auch eine Rechtfertigung unter Notstands-gesichtspunkten ist nicht möglich. Der allenfalls in Betracht kommende § 34 StGB (rechtfertigender Notstand) ist zwar hinsichtlich des Vorliegens einer Gefahr für ein Rechtsgut der Personen im Personenzug (genauer: einer Gefahr für ihr Leben) erfüllt und diese Gefahr war auch „nicht anders abwendbar“ als durch das Verstellen der Weiche. Aber nach ganz herrschendem Dogma in der deutschen Strafrechtswissenschaft sind Men-schenleben nicht gegeneinander abwägbar, und zwar weder hinsichtlich Qualität (z. B. ist ein Familienvater nicht mehr wert als eine alleinstehende

Person) noch hinsichtlich Quantität, weshalb etwa 100 Personen auch nicht mehr wert sind als eine Person.⁵

Man kann die letztere Überzeugung auch quasi mathematisch reformulieren: Weil ein Menschenleben unendlich viel wert ist, sind 5 Menschenleben 5-mal unendlich viel wert, was eben auch „nur“ unendlich ergibt und nicht etwa mehr als unendlich. Dasselbe gilt für 100 Menschenleben usw. Die 100 geretteten Personen in dem Personenzug sind demnach vor dem Recht gerade so viel wert wie die 5 Streckenarbeiter. § 34 StGB verlangt aber für eine Rechtfertigung, dass „das geschützte Interesse das beeinträchtigte Interesse wesentlich überwiegt“; was etwa dann der Fall wäre, wenn auf dem Gleis, auf das W den Personenzug leitet, nur ein Schaf gestanden hätte; was aber dann nicht der Fall ist, wenn – wie hier – 5 Streckenarbeiter überfahren werden. Da § 34 StGB daher nicht eingreift und

-
- 5 *Welzel* schreibt allerdings a.a.O. (ob. Fn. 1), S. 51 dazu: „Der [Bahn-]Beamte, der das Umstellen der Weiche unterläßt, hat nicht nur rechtlich, sondern auch ethisch eklatant unrichtig gehandelt (aber nicht nur ein Beamter, sondern auch ein Dritter, der das Unglück hatte kommen sehen!).“ Wer allerdings so argumentiert (vor allem mit der Wendung „rechtlich unrichtig“), hat sich längst für eine (utilitaristische) Abzählbarkeit von Menschenleben entschieden, auch wenn er dies bestreiten mag; vgl. *Welzel*, a.a.O., S. 52: „Der Bahnbeamte ... muss nach eindeutigem ethischen Gebot die Weiche umlegen, um ein weit größeres Unheil zu verhüten, und läßt sich doch durch die Opferung der wenigen Menschen Schuld auf.“ Eine These, wonach es (ob nun ethisch oder auch rechtlich) geboten ist, die Weiche umzustellen, ist schlüssig nur zu behaupten, wenn man auch einen (ethischen bzw. rechtlichen) Rechtfertigungsgrund für den Täter bejaht, der aber dann dessen Schuld gerade ausschließt, wenn er die Weiche umstellt. Letzteres scheint allerdings auch *Welzel* nicht zu wollen, weil er sich bei der Verneinung einer Rechtfertigung im Weichenstellerfall ausdrücklich auf Kants Zweckformel beruft und daraus ableitet: „Deshalb verbietet sich in der Tat hier die Annahme eines Rechtfertigungsgrundes ...“ (S. 52). Für denjenigen, dem das inkonsequent vorkommt, hat *Welzel* immerhin folgenden Trost parat: „Die Wirklichkeit und die sittliche Existenz in ihr sind keine mathematischen Gleichungen, die glatt und ohne Rest aufgehen müßten.“ (S. 52). – Selbst dann, wenn man annimmt, dass der Bahnbeamte gegenüber den vielen Menschen eine Garantspflicht zu ihrer Rettung hat, ergibt sich aus der dann bestehenden Pflichtenkollision kein Recht (und erst recht auch keine Pflicht) zur Tötung der wenigen Menschen auf dem anderen Gleis, es sei denn, man gibt das Dogma von der Nichtabwägbarkeit von Menschenleben auf; vgl. nachfolgende Fußnoten 6 und 27.

andere Rechtfertigungsgründe nicht ersichtlich sind,⁶ hat W *rechtswidrig* gehandelt.

W könnte daher nur noch dann straffrei werden, wenn zu seinen Gunsten ein Entschuldigungsgrund eingreifen würde. In Betracht kommt § 35 Abs. 1 S. 1 StGB. Danach ist entschuldigt, wer in einer „nicht anders abwendbaren Gefahr für das Leben [...] eine rechtswidrige Tat begeht, um die Gefahr von sich, einem Angehörigen oder einer anderen ihm nahestehenden Person abzuwenden.“ Der Weichensteller wendet indes die Gefahr weder von sich selbst noch von einer ihm nahestehenden Person ab, wenn man einmal voraussetzt, dass die in dem Personenzug sitzenden Personen ihm alle völlig unbekannt sind. Er wird daher nicht nach § 35 Abs. 1 S. 1 StGB entschuldigt. In Betracht kommt nun nur noch der sog. übergesetzliche entschuldigende Notstand. Schon sein Name zeigt an, dass er nicht im Gesetz steht, sondern von Richtern und Rechtslehrern herangezogen wird, wenn alle anderen Entschuldigungsgründe versagen und man trotzdem wegen der ausgewogenen tragischen Situation, in der sich der Täter (hier der W) befindet, *verstehen* kann, dass er sich als Normadressat über die gesetzlichen Anforderungen hinwegsetzt und eine rechtswidrige Tat begeht.⁷

Ob man einen solchen übergesetzlichen entschuldigenden Notstand überhaupt anerkennen sollte, ist strittig. Zwar wirkt seine Anwendung hier zugunsten des (potentiellen) Angeklagten W,⁸ aber zugleich wird mit sei-

6 Insbesondere kommt auch keine Rechtfertigung wegen einer Pflichtenkollision in Betracht. Zwar hat der W als Weichensteller in diesem Fall (wohl) die (Handlungs-)Pflicht (aus §§ 212, 13 StGB), alles ihm Mögliche und Zumutbare zu tun, um die 100 Personen im Personenzug vor dem Tod zu retten, aber er darf dies nicht auf Kosten der 5 Streckenarbeiter tun, denen gegenüber er die (Unterlassungs-)Pflicht (aus § 212 StGB) hat, sie nicht zu töten. Er könnte grundsätzlich von dieser Unterlassungspflicht entbunden sein, aber so, wie der Fall gebildet ist, greift insbesondere § 34 StGB gerade nicht zu seinen Gunsten ein (s. o. im Text) und andere Rechtfertigungsgründe, die einen Eingriff in die Rechte der 5 Streckenarbeiter legitimieren könnten, sind nicht ersichtlich. Bei einer Kollision von Handlungs- und Unterlassungspflicht geht aber stets die Erfüllung der Unterlassungspflicht der Erfüllung der kollidierenden Handlungspflicht vor, soweit nicht ausnahmsweise der verbotene Eingriff durch einen Rechtfertigungsgrund erlaubt ist. – Näher zur Problematik einer eventuellen Pflichtenkollision auch noch unten im Abschnitt IV. im Kontext „selbstfahrender“ Autos.

7 Vgl. näher zum sog. übergesetzlichen Entschuldigungsgrund und m. w. N. etwa Kühl, in: Lackner/Kühl, 28. Auflage, Vor § 32 StGB, Rn. 31.

8 Weshalb seine Anwendung keine rechtlichen Schwierigkeiten im Hinblick auf Art. 103 Abs. 2 GG i. V. m. § 1 StGB aufwirft.

ner Anwendung die gesetzliche Wertung des § 35 Abs. 1 S. 1 StGB erkennbar unterlaufen, wonach es im Notstandsfall nur dann zu einer Entschuldigung kommen soll, wenn entweder der Notstandstäter selbst oder eine ihm *nahestehende* Person sich in der Notstandsgefahr befindet. Aber selbst dann, wenn man mit der wohl herrschenden Meinung das Eingreifen eines übergesetzlichen entschuldigenden Notstands im Fall des Weichenstellers bejaht, ändert dies ja nichts daran, dass der Weichensteller *rechtswidrig* handelt, wenn er die Weiche umstellt. Dies würde sogar dann der Fall sein, wenn in dem Personenzug – wie W weiß – (auch) sein Sohn sitzt, den er durch das Umstellen der Weiche retten will. Denn W wird dann zwar unmittelbar nach § 35 Abs. 1 S. 1 StGB entschuldigt, aber selbst das ändert nichts an der Rechtswidrigkeit seines Verhaltens.

Das aber bedeutet insbesondere, dass W zwar die Möglichkeit hat, zwischen zwei für ihn im Ergebnis straflosen Alternativen zu wählen, und zwar entweder (1) die Weiche nicht zu verstellen, oder (2) die Weiche zu verstellen. Doch nur die erste Alternative wäre für ihn die allein *rechtmäßige* Alternative. Zwar wäre er bei Ergreifen der zweiten Alternative voraussichtlich auch straflos, weil er entweder – zumindest nach h. M. – durch einen sog. übergesetzlichen Notstand oder – sofern er zutreffend⁹ davon ausgeht, dass ein Angehöriger von ihm mit in dem Zug sitzt – sogar wegen gesetzlichen Notstands gem. § 35 Abs. 1 S. 1 StGB entschuldigt wäre. Doch bliebe sein Verhalten bei Ergreifen dieser zweiten Alternative *rechtswidrig*.

Dass das Verstellen der Weiche bei bloßer Entschuldigung für den Weichensteller rechtswidrig bliebe, hat u. a. zur Konsequenz, dass er im Rahmen von Notwehr(hilfe) an seinem Verhalten gehindert werden dürfte. Man kann daher den Ausgangsfall des Weichenstellers so fortbilden: Ein Spaziergänger S kommt gerade in dem Moment an der Weiche vorbei, als der Weichensteller W die Weiche herumreißen und dadurch die 5 Streckenarbeiter (rechtswidrig; s. o.) töten will. Spaziergänger S, der – wie immer in solchen Fällen – zufällig ein Gewehr dabei hat und die gesamte Sachlage und deren mögliche Konsequenzen überblickt, tötet nun W mit einem gezielten Schuss aus seiner Waffe, weil es keine andere Möglichkeit mehr gab, ihn an seinem Tun zu hindern.

9 Sofern er irrtümlich davon ausgeht, in dem Zug sitze ein Angehöriger von ihm, so wird er gem. § 35 Abs. 2 S. 1 StGB nur dann entschuldigt, wenn er den Irrtum nicht vermeiden konnte. Anderenfalls wird er bestraft, allerdings ist die Strafe zu mildern (§ 35 Abs. 2 S. 2 StGB).

Man wird kaum bestreiten können, dass dieser für W tödliche Schuss des S durch Notwehr(hilfe) gem. § 32 StGB gerechtfertigt ist. Denn S wehrt einen gegenwärtigen rechtswidrigen Angriff des W auf die 5 Streckenarbeiter durch das mildeste in dieser Situation erfolgsversprechende Mittel ab. Es handelt sich bei seinem Handeln auch nicht etwa um den rechtswidrigen Abbruch eines rettenden Kausalverlaufs, der darin bestünde, dass W durch das Verstellen der Weiche die 100 Personen in dem Personenzug retten will. Denn dieser (durchaus strukturell gegebene) rettende Kausalverlauf, den W in Gang setzen will, ist gerade seinerseits *rechtswidrig*, so wie auch das Handeln des W, das dieses Ziel verfolgt, rechtswidrig ist.

Man könnte allenfalls noch erwägen, ob das Notwehr(hilfe)recht des S deswegen einzuschränken ist, weil der Angreifer W ja (zumindest nach wohl h. M.; s. o.) entschuldigt ist. Bei schuldlos handelnden Angreifern sieht die h. M. unter dem Stichwort der „Gebotenheit“ eine Notwehrein-schränkung vor, die aber lediglich dazu führt, dass der Angegriffene ggf. dem Angriff ausweichen muss, wenn es diese Möglichkeit für ihn gibt (was er wegen des sog. schneidigen Notwehrrechts bekanntlich dann nicht tun muss, wenn der Angreifer schuldhaft handelt).¹⁰ Nun gibt es für S (bzw. die von ihm verteidigten Streckenarbeiter), so wie der Fall hier gestaltet ist, allerdings gerade *keine* Ausweichmöglichkeit. Dann aber lebt (auch nach h. M.) das volle Notwehrrecht wieder auf.¹¹

III. Grundlagen der Entscheidung

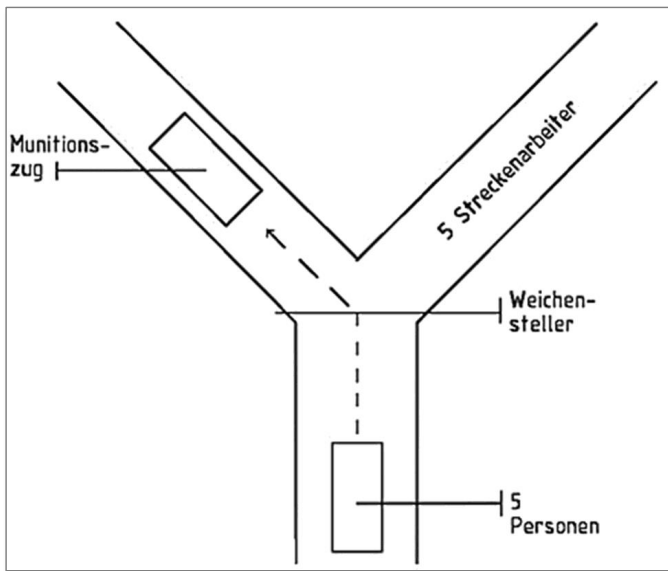
Um noch einmal das Ergebnis für den Weichenstellerfall festzuhalten: Nach deutschem Strafrecht wird von dem Weichensteller verlangt, die Weiche *nicht* umzustellen, auch wenn dies immerhin 100 Menschenleben kostet und dadurch „nur“ 5 Streckenarbeiter am Leben bleiben. Dies ist eine völlig konsequente Lösung, wenn man voraussetzt, dass 100 Menschenleben eben genauso viel wert sind wie 5 Menschenleben und – das ist die zweite, oft nicht ausgesprochene Voraussetzung –, dass es einen rechtlichen Unterschied ausmacht, ob man einen Menschen *durch aktives*

10 Einzelheiten dazu vgl. etwa bei Perron, in: Schönke-Schröder, 29. Auflage 2014, § 32 StGB, Rn. 32 m. w. N.

11 Vgl. z. B. ebd. (ob. Fn. 10).

Tun (Verstellen der Weiche) oder *durch Unterlassen* (Nicht-Verstellen der Weiche) tötet.

Dass neben der Unabwägbarkeit von Menschenleben auch noch diese zweite (stillschweigende) Voraussetzung in der Falllösung durch die deutsche Strafrechtslehre steckt, macht man sich am besten klar, wenn es in einem anderen Fall jeweils um dieselbe Anzahl von Menschenleben auf Seiten der geretteten wie der geopfertten Interessen gehen würde. Säßen also 5 Personen (inkl. Lokführer) in dem Personenzug und wären beim Verstellen der Weiche 5 Streckenarbeiter zu beklagen, wäre *zahlenmäßige* Gleichheit der gefährdeten Interessen und der bei Verstellen der Weiche beeinträchtigten Interessen unproblematisch gegeben (vgl. dazu Skizze 2).



Skizze 2

In einem solchen Fall dürfte der Weichensteller mithin *prima facie* – und zwar ganz unabhängig von dem Dogma der Unabwägbarkeit von Menschenleben – wählen, welche der beiden Alternativen Nicht-Verstellen oder Verstellen der Weiche er bevorzugt. Aber nun greift im deutschen Strafrecht der erwähnte weitere Satz ein, wonach es einen wertungsmäßigen Unterschied ausmacht, ob diejenige Verhaltensalternative gewählt wird, die ein aktives Tun bedeutet, oder diejenige, die ein Unterlassen dar-

stellt. Dass in solchen Fällen die aktive Handlung (also das Verstellen) der Weiche zu unterbleiben hat und der W sich für die Unterlassung entscheiden muss, weil er – wie vielfach formuliert wird – nicht „Schicksal spielen“ darf, geht ganz bis auf die rechtsethischen Fundamente des deutschen Strafrechtsdenkens zurück. Denn in Deutschland beruht die strafrechtliche Kritik eines Verhaltens auf einer Pflichtenethik, die den Wert oder Unwert eines Verhaltens primär an dessen So-Sein und allenfalls sekundär an einer Bewertung seiner Konsequenzen abliest.

In diesem Sinne steht das deutsche Strafrecht – zumindest in den meisten seiner Grundannahmen – in der Tradition einer deontologischen Ethik, wie sie vor allem von Kant begründet wurde, während demgegenüber das anglo-amerikanische Strafrecht eher in der Tradition einer konsequentialistischen (folgenorientierten) Ethik verortet ist, wie diese insbesondere durch den Utilitarismus verkörpert wird.¹² So wäre es in einer Situation wie der des Weichenstellers bei einer Alternative der Tötung von 5 Personen durch Handeln oder von 5 Personen durch Unterlassen für die meisten anglo-amerikanischen Strafrechtswissenschaftler wohl klar, dass W hier zwischen den beiden Alternativen wählen dürfte, weil die Konsequenzen, gleichgültig wie er wählt, immer gleich wären; denn es kommen jeweils 5 Personen zu Tode und 5 Personen werden gerettet. Nach deutschem Strafrecht dagegen würde W sich nur dann rechtmäßig verhalten, wenn er die 5 Personen im Zug sterben lässt und dadurch den 5 Streckenarbeitern kein Leid zufügt. Gesteuert wird dieses Ergebnis positiv-rechtlich durch § 34 StGB, der nur dann einen Eingriff in die Interessen der Streckenarbeiter zulassen würde, wenn das gefährdete bzw. das durch den Notstandseingriff geschützte Interesse das durch den Notstandseingriff beeinträchtigte Interesse wesentlich überwiegt, was bei Gleichwertigkeit natürlich nicht der Fall ist. Man kann das auch so formulieren: Es soll jedenfalls keine rechtliche Erlaubnis geben, vorsätzlich aktiv handelnd einen unschuldigen Menschen zu töten.

12 Dem Utilitarismus geht es primär darum, den Wert einer Handlung danach zu bestimmen, wie nützlich sie ist, d. h. welchen (Gesamt-)Nutzen die Handlung mit ihren Folgen hervorbringt. Von zwei alternativen Handlungsmöglichkeiten ist danach diejenige Alternative zu wählen, die den relativ größten Nutzen hervorbringt. Ein weiteres Problem ist dann natürlich, wie man die Folgen voraussehen kann und wie man den Nutzen einer Folge bewertet. Aber dem kann hier nicht näher nachgegangen werden. Allgemein zum Utilitarismus und seinen verschiedenen Formen vgl. instruktiv *Norbert Hoerster*, *Utilitaristische Ethik und Verallgemeinerung*, 2. Auflage 1977.

IV. „Entscheidungen“ des Autopiloten

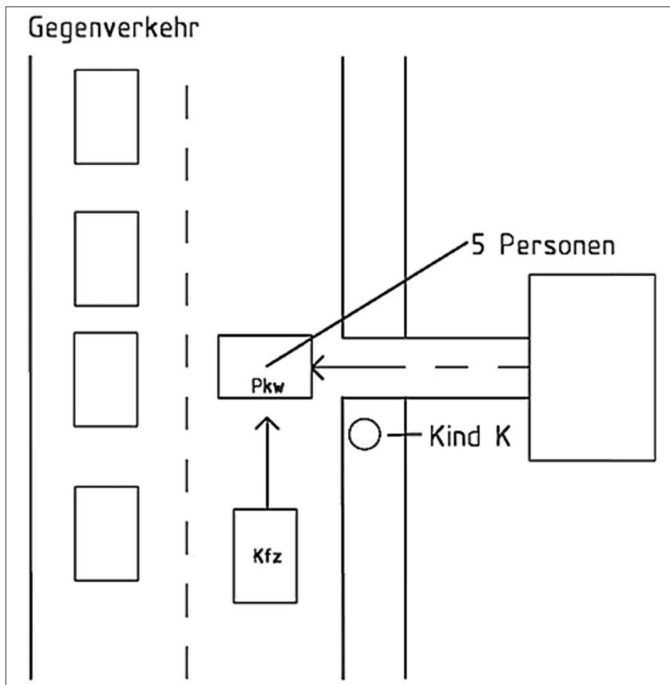
Vor diesem Hintergrund ist nun auch die Problematik von selbstgesteuerten Fahrzeugen in einer Notstandssituation zu sehen. Dass diese Fahrzeuge in solche, den Weichenstellerfällen vergleichbare Situationen kommen können, liegt auf der Hand. Zwar soll das Autofahren wesentlich sicherer werden, wenn erst einmal alle Autos selbstgesteuert fahren und die Autobesitzer im Fond des Autos sitzen und z. B. Karten spielen;¹³ aber bis dahin ist noch ein weiter Weg. Völlig unvermeidbar wird jedenfalls ein solches Unfallgeschehen selbst bei größtem Automatisierungsgrad nicht werden,¹⁴ bei dem ein selbstgesteuertes Kfz sich z. B. plötzlich einer Situation gegenüber „sieht“, in der es, wenn es geradeaus weiterfährt, 5 Personen tödlich überfahren wird; etwa 5 Personen in einem Pkw, der aus welchen Gründen auch immer unkontrolliert aus einer Garagenausfahrt so spät vor das selbstgesteuerte Kfz gerollt ist, dass dieses nicht mehr rechtzeitig bremsen und zum Halten kommen kann.¹⁵ Dabei sei zudem davon ausge-

13 Vorläufig muss auch bei den „selbstfahrenden“ Autos noch eine Person mitfahren, die bei kritischen Situationen, die die Automatik nicht mehr beherrscht, eingreift. Das geht natürlich nicht, wenn man gerade Karten spielt; vielmehr muss man den Steuerungsvorgang permanent überwachen, was die Entlastung für den Menschen deutlich herabsetzt. Auch bei Autopiloten in Flugzeugen übernimmt der Pilot, wenn der Autopilot „nicht mehr weiter weiß“ die Steuerung. Allerdings wird berichtet, dass die Piloten dann *in praxi* durchaus unsicher sein können, wie man ein Flugzeug führt, weil sie durch die Tätigkeit des Autopiloten zumindest teilweise davon entwöhnt sind, eine solche Maschine zu steuern; ihnen fehlt schlicht die „Flugpraxis“. Das dürfte auch ein Problem für die in die Auto-Autos eingreifenden Überwacher sein. Nimmt man aber einmal an, dass der Autopilot auch ohne jede Überwachung einer Person sicher fährt und alle Situationen des Straßenverkehrs beherrscht, bleibt immer noch die Möglichkeit, dass das schädigende Ereignis durch Fehlverhalten von außen kommt (z. B. ein Betrunkener springt auf die Straße). Fälle wie diesen wird es zumindest solange geben, wie die Tiefe Hirnstimulation (THS) beim Menschen noch nicht allgemein verpflichtend und soweit perfektioniert ist, dass man auch den Menschen optimal im Straßenverkehr steuern kann (was allerdings ein Idealfall für den Compliance-Gedanken wäre); vgl. zu dieser Thematik auch den Beitrag „Hirnschrittmacher für alle“ (Ein Gespräch mit S. L. Sorgner), *Die Zeit*, Nr. 20/8.5.2013, S. 49.

14 Auch eine Maschine kann einer Fehlfunktion unterliegen.

15 Wobei es hier für die maßgebliche rechtliche Problematik nicht einmal darauf ankommt, wer die Schuld am Entstehen dieser Situation trägt: Das Kind (vgl. Skizze 3) hat ohnehin keine Schuld an der Lage. Es könnte allerdings sein, dass eine (oder mehrere) der 5 Personen in dem Pkw (etwa der Fahrer) die Schuld an der Situation trägt, was indes ein etwaiges Recht, sich auf Kosten des Kindes zu retten, auch nicht etwa zum Entstehen bringen könnte, sondern es sogar aus dem Gedanken der Ver-

gangen, dass der Autopilot des Kfz dieses noch rechtzeitig auf den neben der Straße verlaufenden Fußweg steuern könnte, dabei aber ein dort spielendes Kind K tödlich überfahren würde (vgl. Skizze 3).



Skizze 3

Nach den eben zum Weichenstellerfall entwickelten Prinzipien dürfte eine *Person*, die dieses Kfz steuern würde, das Kind nicht überfahren, um die 5 Personen in dem anderen Pkw zu schützen.¹⁶ Vielmehr wäre diese Person allenfalls entschuldigt, wenn sie es doch täte. Ein Scharfschütze, der dies

schuldung einer solchen Notlage heraus umso mehr ausschließen würde. Und auch dann, wenn das „selbstfahrende“ Kfz „schuld“ an der Situation wäre, dürfte der Autopilot erst recht nicht so programmiert sein, dass er das unschuldige Kind überfährt.

16 Einige Erwägungen zu der Frage, ob dieser Fall in jeder rechtlich relevanten Hinsicht mit dem Weichenstellerfall vergleichbar ist vgl. noch im Folgenden, wenn es um die Frage einer etwaigen Pflichtenkollision geht.

alles mit ansieht, dürfte die Person sogar unter dem Gesichtspunkt der Notwehrhilfe für das Kind daran hindern, auf den Fußweg zu lenken.

Kommt in dem betreffenden Kfz nun ein Autopilot zum Einsatz, müssten Situationen wie diese gleichsam vorhergesehen werden und der einprogrammierte Algorithmus würde „entscheiden“, wie auf diese Notsituation reagiert wird. Setzt man einmal voraus, dass es dem Autopiloten möglich ist zu erkennen, wie viele Personen in dem vor ihm plötzlich auftauchenden Kfz sitzen (im Beispiel: 5 Personen), und zugleich festzustellen, dass auf dem Fußweg nur eine Person (hier: das Kind) steht, müsste der einprogrammierte Algorithmus zwischen der Tötung von 5 Personen und der Tötung einer Person entscheiden. Damit stellt sich die Frage, welche Programmierung hier zulässig ist.¹⁷

Zulässig dürfte jedenfalls eine Programmierung sein, die mit der zum Weichenstellerfall entwickelten Lösung kompatibel ist. Dies wäre eine Programmierung, die vorweg nimmt, wie eine *Person* als Fahrer von Rechts wegen zu entscheiden hätte. Wie gesehen, wäre nur eine Entscheidung *rechtmäßig*, die die geradeaus auf die 5 Personen zuführende Fahrtbewegung des Kraftwagens beibehielte. Denn die Alternative, das Kind zu überfahren, wäre zwar für eine Person als Fahrer entschuldigt, aber jedenfalls rechtswidrig und daher auch von Rechts wegen zu vermeiden, was man im Übrigen auch daran sieht, dass etwa der Vater des Kindes sein Kind vor dem Kfz, das sein Kind zu überfahren droht, zumindest unter der Notwehr(hilfe) vergleichbaren Gesichtspunkten¹⁸ durch ein (erforderliches

17 Dies ist nicht unmittelbar die Frage danach, ob und wie sich der Programmierer ggf. strafbar machen würde, wenn er den Autopiloten in bestimmter Weise programmiert. Denn möglicherweise ist strafrechtlich (zumindest als Täter) erst der Verwender (Käufer des „selbstfahrenden“ Kfz) für den Einsatz eines in bestimmter Weise programmierten Autopiloten haftbar zu machen, während der Programmierer allenfalls als sein Gehilfe (eventuell auch noch im Rahmen von Kettenbeihilfe als Gehilfe des Verkäufers des Kfz) strafrechtlich erfasst werden könnte. Mir geht es hier indes nur darum, was aus strafrechtlicher Sicht ein „zulässiges“ Szenario der Programmierung von Notstandsalgorithmien sein könnte. – Ohnehin könnte sich die Beurteilung der Rechtslage dann ändern, wenn der Gesetzgeber die in bestimmter Weise auch für Notstandslagen programmierten „selbstfahrenden“ Kfz zum Verkehr zulässt, weil sich daraus u. U. ein auch strafrechtlich zu berücksichtigender Erlaubnistatbestand ableiten lassen könnte. Allerdings hätte der Gesetzgeber dabei auch das Verfassungsrecht zu berücksichtigen; dazu vgl. auch unten Abschnitt V. zu der Entscheidung des BVerfG zu § 14 Abs. 3 a. F. des Luftsicherheitsgesetzes.

18 Genau genommen ist es gegenüber dem technisch gesteuerten Kfz kein Notwehrverhalten gem. § 32 StGB, sondern ein Abwehrverhalten gem. § 228 BGB (Defensiv-

und gebotenes) Abwehrverhalten gegen das autonom gesteuerte Kfz schützen dürfte.

Dass der Weichenstellerfall mit diesen Konsequenzen auf den Fall des autonom gesteuerten Autos übertragbar ist, wird dadurch bestätigt, dass auch die 5 Personen in dem Pkw sich nicht auf Kosten des Kindes auf dem Bürgersteig aus der für sie drohenden (Lebens-)Gefahr retten dürften. Zwar mag ihnen grundsätzlich ein Abwehrrecht gegen das autonom gesteuerte Auto zustehen, jedenfalls aber kein Recht – selbst wenn sie dazu in der Lage wären –, ihr Leben auf Kosten des Lebens des Kindes zu retten. Insoweit wären sie lediglich entschuldigt, dürften aber unter dem Gesichtspunkt der Notwehrhilfe für das Kind rechtmäßig an einer solchen Gefahrabwehr gehindert werden.

Aber sollte tatsächlich – so mag man fragen – nur das Programmieren eines Algorithmus erlaubt sein, der sich für Alternative (1) (= das Kfz weiterfahren lassen und 5 Menschen töten) „entscheidet“, oder dürfte man stattdessen auch Alternative (2) (= auf den Fußweg lenken und das Kind töten) programmieren?¹⁹ Hierfür könnte ja sprechen, dass auch eine Per-

notstandsbefugnis) gegenüber einer Sache. Zwar hat § 228 BGB etwas andere Voraussetzungen als § 32 StGB (insbesondere wäre der von dem Kfz drohenden Gefahr – falls möglich – auszuweichen und es wäre eine Interessenabwägung einzuhalten, bei der das geschützte Interesse nicht wesentlich weniger wert sein dürfte als das durch den Notstandseingriff geschädigte Interesse), aber diese Voraussetzungen wären im hiesigen Kontext auch erfüllt bzw. spielen keine Rolle.

- 19 Hevelke und Nida-Rümelin meinen in ihrem Beitrag im Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Band 19 (2015), S. 5 ff. zum Thema „Selbstfahrende Autos und Trolley-Probleme: Zum Aufrechnen von Menschenleben im Falle unausweichlicher Unfälle“, dass ein prinzipieller Unterschied zu machen sei, zwischen der Beurteilung der Situation, wenn die Unfalllage akut ist, einerseits, und der Beurteilung der Situation, in der sich der Programmierer des Autopiloten befindet, andererseits. Sie schreiben dazu insbesondere: „Im Falle unseres Problems mit autonomen Autos steht die Identität von Opfern wie auch Geretteten zum Zeitpunkt der Entscheidung hingegen noch nicht fest. Dies macht aus deontologischer Sicht insofern einen grundsätzlichen Unterschied, als dass man bei der moralischen Beurteilung einer Entscheidung unter Unsicherheit von dem Wissen zum Zeitpunkte der Entscheidung und Handlung ausgehen muss, und nicht von Informationen, die erst im Nachhinein zugänglich sind.“ (S. 11) Und sie leiten daraus ab, „dass eine auf Minimierung der Opfer ausgelegte Programmierung durchaus im Interesse jedes Einzelnen sein kann.“ (S. 11 unten). Weiter heißt es: „Eine Programmierung von autonomen Fahrzeugen, die Opferzahlen gegeneinander aufrechnen, ist damit nämlich – ähnlich wie die Praxis des Impfens – auch aus deontologischer Sicht nicht mehr prinzipiell ausgeschlossen. In kantischen Begriffen ausgedrückt, wird niemand als bloßes Mittel behandelt; jeder ist auch

son als Fahrer *nicht bestraft* würde, wenn sie Alternative (2) ergriffe, weil ihr (zumindest nach wohl h. M.) der übergesetzliche entschuldigende Notstand zugutekäme, wenn sie 5 Menschen rettet und einen anderen dabei tötet. Doch erhält eine Person diesen Entschuldigungsgrund nur deshalb zugesprochen, weil sie sich in einer tragischen Situation und deshalb unter einem extremen psychischen Druck befindet, so dass man immerhin ver-

Zweck der Regelung. Dies stellt einen grundsätzlichen Unterschied zu Versuchen der Schadensminimierung in klassischen Trolley-Fällen dar.“ (S. 12).

Die von den beiden Autoren eingenommene Perspektive ist allerdings die des Gesetzgebers, der tatsächlich möglicherweise die Risiken und Chancen der Einführung selbstfahrender Autos nach Nützlichkeitskriterien abwägend, also insoweit anders als das Strafrecht, beurteilen muss. Auch das Strafrecht müsste sich grundsätzlich nach dem Ergebnis dieser Abwägung richten, allerdings erst dann, wenn der Gesetzgeber aufgrund einer solchen Abwägung einen Rechtfertigungsgrund einführen würde, wonach Notstandsalgorithmen auch darauf hinwirken dürfen, dass im Kollisionsfalle unschuldige Personen getötet werden. Allerdings darf selbst der Gesetzgeber nicht alles abwägen, wie die Entscheidung des BVerfG zu § 14 Abs. 3 Luftsicherheitsgesetz eindrücklich gezeigt hat (siehe dazu mit Bezug zur vorliegenden Problematik noch unten Abschnitt V.).

Der Versuch der Parallelisierung der Problematik selbstfahrender Autos mit „Impfkampagnen“ (so die Autoren auf S. 12) ist im Übrigen m. E. schon deshalb irreführend, weil ja der Impfstoff nicht so „programmiert“ wird, dass er wie der Autopilot unter bestimmen, vorher definierten Bedingungen sich dazu „entscheidet“, gezielt einen Menschen zu töten, um dadurch mehrere andere zu retten.

Schließlich zeigen die weiteren Ausführungen der Autoren (S. 13 ff.) mit sympathischer und schonungsloser Offenheit, in welche Teufelsküche der Abwägungen man gerät, wenn man die Frage beantworten will, wie die Einführung von Autopiloten wirklich eine *faire* Risikoverminderung für alle herbeiführen kann, ohne gegenüber bestimmten Gruppen diskriminierend zu wirken. Ginge es bei der Einführung dieser neuen Technologie wirklich primär um Risikoverminderung im Autoverkehr für alle, so fragt man sich, weshalb nicht zunächst weitere Geschwindigkeitsbegrenzungen eine vergleichbare Unterstützung erfahren.

Aus der Sicht des Strafrechts kann im Übrigen auch nicht bestätigt werden, dass die „Unbestimmtheit der Opfer zum Zeitpunkt der eigentlichen Entscheidungen“ (S. 21) eine relevante Differenz zwischen der „eigentlichen Entscheidung“ der Programmierung und der Entscheidung in der unmittelbaren Unfallsituation ausmacht. Denn, wer irgendwo eine Bombe mit einem Zeitzünder deponiert, kann sich später auch nicht damit herausreden, dass er ja nicht gewusst habe, wer bei der Explosion der Bombe gerade an der betreffenden Stelle vorbeikommen würde. Wer beim Legen der Bombe zumindest billigend in Kauf genommen hat, dass später bei der Explosion ein Mensch zu Tode kommen wird, ist eines vorsätzlichen Tötungsdelikts schuldig, selbst dann, wenn er den betroffenen Menschen zum Zeitpunkt seiner Entscheidung zur Tat (Legen der Bombe) überhaupt nicht gekannt hat, noch wissen konnte, wer das sein würde.

stehen kann, wenn sie sich rechtswidrig verhält, und man sie deshalb entschuldigt.

Aber dies ändert gerade nichts daran, dass ihr Verhalten rechtswidrig bleibt. Und es ist auch nicht erkennbar, weswegen ein Autopilot sich hieran gemessen sollte „rechtswidrig verhalten“ dürfen, wenn es gerade auch *möglich* ist, ihn so zu programmieren, dass die *rechtmäßige* Alternative (1) (= das Kfz weiter fahren lassen und 5 Menschen töten) gewählt wird. Ein Programmierer, der sich gar nicht selbst in der tragischen Entscheidungssituation befindet, könnte zudem kaum gleichsam vorab entschuldigt werden, weil er gar nicht aktuell unter einem für eine Notstandsentschuldigung erforderlichen „psychischen Druck“ steht, ganz abgesehen davon, dass ihn nicht einmal eine solche zweifelhafte Vorab-Entschuldigung von einem *rechtmäßigen* Programmierverhalten entbinden könnte.

Dies spricht m. E. im Ergebnis auch gegen den Vorschlag²⁰, die Programmierung, die eine Entscheidung für Alternative (2) vorsieht (= Überfahren des Kindes), unter dem Gesichtspunkt des sog. *erlaubten Risikos*²¹ als gerechtfertigt anzusehen. Der Rechtfertigungsgrund des erlaubten Risikos ist bekanntlich eine Entwicklung der strafrechtlichen Lehre, um bestimmte, sonst schwer zu lösende Fälle angemessen beurteilen zu können. Der gewissermaßen klassische Fall ist der eines Feuerwehrmannes, der in einem brennenden Haus ein Kind vor den Flammen retten will. Es gibt nur die Möglichkeit, das Kind vom 5. Stock aus dem Fenster zu werfen, in der Hoffnung, es möge den Sturz aus so großer Höhe überleben. Andere Möglichkeiten sind in diesem Fall nicht gegeben, um das Kind vor dem sicheren Tod in den Flammen zu retten. Die Chancen, dass das Kind den Sturz lebend übersteht, sind gering, aber immerhin gegeben. Der Feuerwehrmann wirft daher das Kind aus dem Fenster. Das Kind stirbt aber durch den Sturz. Der Feuerwehrmann überlebt, weil er von einem Kameraden in letzter Minute gerettet wird.

20 Anders *Hilgendorf* (in diesem Band, S. 143-175), der das erlaubte Risiko als Fahrlässigkeitsbegrenzung versteht.

21 Näher zu dieser strittigen Rechtsfigur etwa *Kühl*, in: Lackner/Kühl, Vor § 32 StGB, Rn. 29 m. w. N. Teilweise wird der Gedanke des erlaubten Risikos sogar nur auf Fahrlässigkeitstaten bezogen. Das Programmieren der Alternative (2) im Hinblick auf die Tötung des Kindes wird man indes nicht als ein bloßes Fahrlässigkeitsdelikt einstufen können; vielmehr kennt der Programmierer das entsprechende Risiko einer Tötung und nimmt diese zumindest billigend in Kauf (*dolus eventualis*).

Beurteilt man diesen Fall, so hat der Feuerwehrmann tatbestandsmäßig gem. § 212 StGB (Totschlag) hinsichtlich des Kindes gehandelt. Ein gesetzlich explizit vorgesehener Rechtfertigungsgrund greift erkennbar nicht ein. § 34 StGB könnte die Tötung des Kindes jedenfalls nicht rechtfertigen, schon weil hier das „geschützte Interesse“ (Leben des Kindes) das hier „beeinträchtigte Interesse“ (Leben des Kindes) nicht „wesentlich überwiegt“, wie § 34 StGB dies aber verlangt. Deshalb muss, wenn man in Fällen wie diesem zur Rechtfertigung kommen will, ein neuer Rechtfertigungsgrund entwickelt werden. Dieser ist das erlaubte Risiko. Im Grunde ist dieser Rechtfertigungsgrund – wie schon sein Name anzeigt – aber letztlich eine *bloße Behauptung*, dass es nämlich in einer solchen Situation erlaubt sei, die letzte, wenn auch recht unwahrscheinliche Rettungschance zu nutzen. Eine nähere Begründung wird aber regelmäßig nicht gegeben, es sei denn, man stützt das erlaubte Risiko auf den Gedanken des § 34 StGB; wenn aber § 34 StGB schon eingreifen würde, wäre der separate Rechtfertigungsgrund des „erlaubten Risikos“ ohnehin entbehrlich.

Nehmen wir aber mit der h. M. einmal an, dass der Feuerwehrmann in einem solchen Fall gerechtfertigt ist, die an sich verbotene Handlung vorzunehmen und das Kind aus großer Höhe aus einem Fenster zu werfen, weil dies dessen letzte Rettungschance darstellt. Doch selbst dann ist dieser Rechtfertigungsgrund des erlaubten Risikos nicht auf das Problem der Programmierung eines Autopiloten zur Entscheidung für Alternative (2) (= Lenken auf den Fußweg) übertragbar. Denn hier geht es nicht darum, die einzige Rettungschance für eine Person (das Kind, das aus dem Fenster geworfen wird) zu *dessen Gunsten* zu nutzen, sondern die Lage ist vielmehr so beschaffen, dass durch ein Ergreifen von Alternative (2) 5 Menschenleben *auf Kosten eines anderen* (unbeteiligten) Menschen (des Kindes auf dem Fußweg) gerettet werden sollen.

Ebenfalls nicht plausibel erscheint die in Diskussionen des Themas gelegentlich vorgeschlagene weitere Lösung, den Autopiloten doch einfach so zu programmieren, dass er in einer solchen Situation von einem *Zufallsgenerator* zur Entscheidung zwischen Alternative (1) [Das Kfz weiterfahren lassen] und Alternative (2) [Kind überfahren] veranlasst wird. Der Programmierer könnte auf diese Weise versuchen, seine Verantwortlichkeit für das jeweilige Ergebnis gewissermaßen hinter einem solchen Zufallsgenerator zu verstecken. Den Zufall sprechen zu lassen, ist zwar

dann grundsätzlich denkbar, wenn es bei der Rettung von zwei²² gleichwertigen Rechtsgütern, die nicht beide zusammen gerettet werden können, darum geht, für welches Rechtsgut – und damit zugleich gegen welches – man sich entscheidet. So etwa dann, wenn für zwei kranke Personen mit gleichen Gewebeeigenschaften und Wartezeiten auf einer Transplantationsliste nur ein lebenswichtiges Organ (z. B. ein Herz) rechtzeitig zur Verfügung steht. Hier ggf. den Zufall darüber entscheiden zu lassen, wer das Organ bekommt, erscheint akzeptabel, weil beide Alternativen *per se* rechtmäßig erscheinen und keine vor der anderen einen rechtlichen Vorzug verdient. Durch die Zufallsentscheidung bekommt zumindest jeder der beiden potentiellen Organempfänger die gleiche *Chance* auf eine Rettung. Es ist auch nichts *per se* Rechtswidriges daran, dem einen Patienten das Herz zuzusprechen und zu übertragen, so wenig wie es rechtswidrig wäre, es dem anderen zu transplantieren. Würde man dagegen gar keine Entscheidung treffen, wäre ein Menschenleben verloren und das transplantierbare Herz vergeudet.

Im Fall des Weichenstellers bzw. des Autopiloten liegt dies jedoch anders. Hier ist – jedenfalls nach deutschem Strafrecht – nur Alternative (1) [= das Kfz weiterfahren lassen] rechtmäßig, während die andere Alternative (2) [= auf den Fußweg umlenken] rechtswidrig ist. In einer solchen Konstellation gewissermaßen ein Glücksspiel einzuführen,²³ das zwischen der rechtmäßigen und der rechtswidrigen Verhaltensalternative entscheidet, wäre nicht nur dem Recht gegenüber frivol, sondern ebenso unzulässig, wie einen Autopiloten mittels Zufallsgenerator darüber entscheiden zu lassen, ob er – rechtmäßig – mit 50 km/h oder – rechtswidrig – mit 100 km/h durch die Stadt fährt. Wenn wir das Recht noch ernst nehmen wollen, muss auch der Autopilot stets die *rechtmäßige* Verhaltensalternative ergreifen.²⁴

22 Oder mehr.

23 Kritisch zum Einsatz von Zufallsgeneratoren in vergleichbaren Fällen mit Recht auch *Hilgendorf*, in: ders./Hötitzsch (Hrsg.), *Das Recht vor den Herausforderungen der modernen Technik*, S. 22.

24 Eine Frage, die man am Rande dieses Beispiels stellen kann, ist zudem, welche Geschwindigkeit ein „selbstfahrendes“ Auto eigentlich in der Praxis einhalten sollte: Die übliche „Reisegeschwindigkeit“ in der Stadt von fast 60 km/h oder exakt die vorgeschriebene Geschwindigkeit von 50 km/h? Durch die Wahl der letzteren Alternative dürfte das Auto-Auto eventuell zu einem erheblichen „Verkehrshindernis“ werden.

Hieran ändert schließlich auch eine Überlegung nichts, die die Möglichkeit einer Rechtfertigung durch Pflichtenkollision in Betracht zieht. Bei dem hier betrachteten Fall des autonom gesteuerten Kfz handelt es sich allerdings schon erkennbar *nicht* um eine *Kollision von zwei Handlungspflichten*, wie dies in der eben erwähnten Konstellation einer Herztransplantation, bei der die Ärzte sich zwischen zwei Patienten entscheiden müssen, der Fall ist. Deshalb lässt sich im Fall des autonom gesteuerten Kfz auch nicht aus den anerkannten²⁵ Grundsätzen der rechtfertigenden Kollision von gleichwertigen Handlungspflichten ein Wahlrecht des Pflichtadressaten zwischen der Erfüllung der einen oder der anderen gleichwertigen Handlungspflicht ableiten.²⁶

Aber auch dann, wenn man im Fall des autonom gesteuerten Kfz von der *Kollision einer Handlungspflicht* (Rettung der 5 Personen in dem auf die Straße gerollten Pkw) mit einer *Unterlassungspflicht* (Verbot, das Kind auf dem Fußweg zu überfahren) ausginge, ergäbe sich kein solches Wahlrecht des Pflichtadressaten zwischen der Erfüllung der Handlungspflicht und der Erfüllung der Unterlassungspflicht. Vielmehr muss bei einer solchen Kollision von Handlungs- und Unterlassungspflicht die Unterlassungspflicht erfüllt werden, jedenfalls dann, wenn die in Rede stehenden Rechtsgüter gleichwertig sind.²⁷

Erwägenswert erschiene allenfalls die Möglichkeit, dass im Fall des autonom gesteuerten Kfz im Grunde eine *Kollision nur von Unterlassungspflichten* vorliege. Auf diesen Gedanken könnte man kommen, wenn man diesen Fall mit der Konstellation des sog. Geisterfahrerfalles vergleicht, die von einigen Autoren als Fall einer Kollision von Unterlassungspflich-

25 Vgl. etwa *Kühl*, in: Lackner/Kühl (ob. Fn. 7), § 34 StGB, Rn. 15.

26 Im Fall des autonom gesteuerten Kfz gibt es allenfalls eine (allerdings zurücktretende) *Handlungspflicht* zur Rettung der 5 Personen in dem Pkw. Demgegenüber ist die Pflicht, das Kind nicht zu überfahren, eine vorrangige *Unterlassungspflicht*.

27 Was hier ja der Fall ist, weil nach dem Grundsatz der Unabwägbarkeit menschlichen Lebens die 5 Personen in dem Pkw gleichwertig mit dem Kind auf dem Fußweg sind. – Nur dann, wenn das durch die Unterlassungspflicht geschützte Interesse wesentlich weniger wert wäre als das durch die Handlungspflicht geschützte Interesse (z. B.: Vater V kann sein Kind nur dadurch vor dem Verhungern retten, dass er beim Bäcker B ein Brot entwendet), tritt ausnahmsweise die Erfüllung der Unterlassungspflicht (hier aus § 242 StGB) hinter die Erfüllung der Handlungspflicht (hier aus §§ 212, 13 StGB) zurück. Dies gilt aber nur deshalb, weil die Unterlassungspflicht in einem solchen Fall durch einen rechtmäßigen Eingriffsgrund (hier: § 34 StGB) suspendiert ist.

ten angesehen wird, weil der Fahrer anscheinend nur die folgenden Unterlassungspflichten hat, von denen er notwendig eine verletzen muss, um die anderen erfüllen zu können: „nicht weiterfahren!“, „nicht anhalten!“, „nicht wenden!“, „nicht rückwärtsfahren!“, „nicht die Autobahn außerhalb von Ausfahrten verlassen!“²⁸

Doch es ergeben sich erhebliche Zweifel, ob es überhaupt eine Kollision nur von Unterlassungspflichten geben kann.²⁹ Die in der Naturrechtslehre verbreitete Verwendungsweise des Wortes „vollkommene Pflichten“ für Unterlassungspflichten deutet darauf hin, dass eine Kollision zwischen solchen „vollkommenen Pflichten“ eigentlich nicht denkbar ist, jedenfalls hätten diese Pflichten sonst kaum den Ausdruck „vollkommen“ verdient. Denn anders als die demgegenüber traditionell als „unvollkommene Pflichten“ bezeichneten Handlungspflichten, die deshalb „unvollkommen“ sind, weil sie mit einer Handlungspflicht oder auch mit einer Unterlassungspflicht in Kollision geraten können (siehe vorstehend) und im Rahmen dieser Kollision unter Umständen hinter die kollidierende Pflicht zurücktreten müssen, gilt dies für „vollkommene Pflichten“ (Unterlassungspflichten) nicht. Sie können (und müssen) stets erfüllt werden, weil man zu ihrer Erfüllung nur eines tun muss: Nichts (z. B. keinen Menschen töten; keine fremden Sachen beschädigen usw.). Und dies kann man offenbar immer auch bei vielen in Rede stehenden Unterlassungspflichten leisten.

Nun scheint es aber Fallkonstellationen zu geben, in denen man von dem Grundsatz, dass Unterlassungspflichten nicht miteinander kollidieren können, abrücken muss. Hierzu gehört der schon erwähnte Geisterfahrerfall. Doch wenn man genauer hinsieht, wird klar, dass hier letztlich eine Kollision von mehreren Unterlassungspflichten mit einer Handlungspflicht vorliegt.³⁰ Wenn man nämlich einmal fragt, wodurch die jeweiligen Pflichten zu erfüllen sind, so zeigt sich, dass alle Pflichten durch Nichtstun erfüllbar sind, nur die Pflicht, nicht weiterzufahren, lässt sich nur durch *Handeln* erfüllen, und zwar indem man mit dem Fuß vom Gaspedal geht

28 Diese Kollisionslagen stehen unter dem Vorbehalt einer Erschöpfung des Handlungsspielraumes (durch die Unterlassungspflichten); näher zu dem Fall vgl. *Hruschka*, JZ 1984, 241 ff.; ähnlich auch *Neumann*, FS Roxin (2001), S. 421 ff.

29 Vgl. *Gropp*, FS Herzberg, S. 207 ff.

30 Vgl. *Gropp* (ob. Fn. 29); *Joerden*, Logik im Recht, 2. Auflage 2010, S. 77 f.

und das Bremspedal herunter drückt.³¹ Diese Pflicht ist daher im Grunde eine Handlungspflicht, womit gezeigt ist, dass in diesem Fall nicht nur Unterlassungspflichten miteinander kollidieren.

Für den Fall des autonom gesteuerten Kfz folgt daraus, dass man nicht sagen kann, der Programmierer, der den Autopiloten so programmieren will, dass das Kfz auf den Fußweg gesteuert und dabei ggf. ein Kind getötet wird, versuche einer Kollision von Unterlassungspflichten gerecht zu werden. Denn es kollidieren gerade nicht nur Unterlassungspflichten miteinander; vielmehr ist die Vermeidung eines Zusammenstoßes mit den 5 Personen in dem Pkw eine Handlungspflicht, die ggf. durch Umsteuern zu erfüllen wäre, aber dann nicht auf diese Weise erfüllt werden darf, wenn dadurch eine völlig unbeteiligte Person (hier: das Kind) zu Tode gebracht wird.

Dies alles einmal ganz abgesehen davon, dass man ohnehin eine kaum plausibel zu machende *Pflicht* des Programmierers konstruieren müsste, überhaupt die Programmierung vorzunehmen.³² Denn anderenfalls wäre der Handlungsspielraum gar nicht durch Pflichten erschöpft und der Programmierer könnte einfach auf das Programmieren solcher Autopiloten verzichten. Er muss dies letztlich sogar, weil die etwaige Pflicht zu programmieren, erkennbar eine Handlungspflicht ist,³³ die im Falle einer Kollisionslage mit einer Unterlassungspflicht (hier immerhin aus §§ 212, 13 StGB abzuleiten) stets zurücktritt, wenn die Verletzung der Unterlassungspflicht nicht über § 34 StGB gerechtfertigt werden kann.

V. Änderung der Strafrechtsdogmatik?

Wenn man nun an diesen Ergebnissen etwas ändern wollte, müsste man die deutsche Strafrechtsdogmatik in manchen ihrer zentralen Überzeugungen angreifen und dabei einige ihrer (oftmals stillschweigenden) Voraussetzungen in Frage stellen. Wie oben schon angedeutet, sind die Voraus-

31 Dementsprechend ist das Weiterfahrenlassen des Kfz, wodurch 5 Personen in dem Pkw getötet werden, auch kein Totschlag durch Handeln, sondern ein Totschlag durch Unterlassen (des Ausweichens).

32 Diese ließe sich allenfalls dahingehend konstruieren, dass sich eine solche Pflicht aus seinem Arbeitsvertrag ergebe.

33 Womit die Kollisionslage eben schon aus *diesem* Grund keine einer Kollision nur von Unterlassungspflichten ist, sondern vielmehr eine Kollision von einigen Unterlassungspflichten mit zumindest einer Handlungspflicht.

setzungen bei der Beurteilung des Weichenstellerfalls und damit implizit auch im Autopilotenfall zum einen das *Dogma der Unabwägbarkeit von Menschenleben* und zum anderen der grundsätzliche rechtliche *Vorrang einer Pflicht zum Unterlassen vor einer kollidierenden Pflicht zum Handeln* (bei Gleichwertigkeit der betroffenen Rechtsgüter). Schon im Weichenstellerfall ist allerdings durchaus fraglich, ob sich bei *extremem* Zahlenungleichgewicht zwischen gefährdeter Menschengruppe einerseits und durch die betreffende Notmaßnahme beeinträchtigter Menschengruppe andererseits die These von der Unabwägbarkeit von Menschenleben überhaupt durchhalten lässt.³⁴

Das Bundesverfassungsgericht hat die Unabwägbarkeitsthese anhand der Prüfung von § 14 Abs. 3 Luftsicherheitsgesetz (a. F.) allerdings noch einmal deutlich unterstrichen.³⁵ Das Gericht hat dabei eine gesetzliche Regelung für verfassungswidrig erklärt, die es erlaubt hätte, ein Flugzeug abzuschießen, das von Terroristen gekapert auf eine Großstadt zufliegt, um dort mit der Konsequenz vieler Toter zur Explosion gebracht zu werden. Auch wenn die unschuldigen Passagiere³⁶ in dem Flugzeug nur noch wenige Minuten zu leben hätten und eine wesentlich größere Zahl von Personen im voraussichtlichen Zielgebiet des terroristischen Anschlags zu Tode kämen, sei es eine verfassungswidrige Verwendung von Menschen als bloßer Mittel zur Erreichung eines Zwecks, die eine Gruppe von Personen im Flugzeug zu töten, um eine andere Gruppe von Personen am Boden zu retten. Das BVerfG spielt hier offenkundig auf Kants Verdikt an, wonach kein Mensch zu einem bloßen Mittel degradiert werden dürfe, selbst wenn es um die Verfolgung eines noch so guten Zwecks gehen mag,³⁷ und zwar unabhängig von der Frage, um wie viele zu rettende Menschenleben es dabei jeweils geht.

Aber lässt sich diese These wirklich durchhalten, wenn die Zahlenwerte extrem auseinandergehen? Soll wirklich ein solches Flugzeug auch dann

34 Zu erheblich großen Zahlen in Notstandsfällen vgl. auch Hörnle, FS Herzberg, S. 555 ff.

35 Vgl. BVerfGE 115, 151 ff. und wegen der Literaturstimmen hierzu den Überblick bei Perron, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 34 StGB Rn. 24.

36 Die (schuldigen) Terroristen dürften im Rahmen der Regelung des § 32 StGB demgegenüber durchaus getötet werden.

37 Immanuel Kant formuliert dies so: „Handle so, daß du die Menschheit sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden andern jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchst.“, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten (1785), Akad.-Ausg., Bd. 4, S. 429.

nicht abgeschossen werden dürfen, wenn es auf ein neben einer Großstadt liegendes Atomkraftwerk zugesteuert wird? Welcher Bundesverteidigungsminister würde wohl *nach* einer solchen Katastrophe damit gehört werden, er habe nicht eingegriffen, weil es verfassungswidrig gewesen wäre, das Flugzeug abschießen zu lassen?

Aber selbst dann, wenn man bei extremen Zahlendifferenzen zwischen der Gruppe der zu rettenden Personen und der Gruppe der zu schädigenden Personen eine andere (rechtliche) Lösung als das BVerfG für denkbar hält, sollte das Dogma der Unabwägbarkeit von Menschenleben bei „relativ geringen Zahlendifferenzen“ (was auch immer das genau heißen mag) doch beibehalten werden. Dass Menschenleben *nicht* gegeneinander abgewogen werden dürfen, wäre dann gewissermaßen eine Regel für Friedenszeiten. In Zeiten von Krieg und Katastrophen, zu denen auch ein solcher Terrorangriff aus der Luft gehören dürfte, gelten eher Regeln des Utilitarismus, bei denen die Abzählung von Menschenleben kein grundsätzliches Problem (mehr) darstellt. Für Friedenszeiten sollte man sie aber nicht übernehmen, so wenig wie einen unmodifizierten Handlungsutilitarismus, der uns ja eigentlich – beim Wort genommen – auch dazu veranlassen müsste, einen (gesunden) Menschen zu töten, um mit Hilfe seiner transplantierbaren Organe das Leben von 5 anderen Menschen zu retten, die auf Wartelisten auf eine Organübertragung warten.³⁸

Auch die zweite Voraussetzung der deutschen Dogmatik im Hinblick auf Fälle dieser Art lässt sich gut verteidigen, und zwar die Voraussetzung, dass ein grundsätzlicher (Wertungs-) Unterschied zu machen ist zwischen einer Tötung durch Unterlassen und einer Tötung durch aktives Tun; was dazu führt, dass in einer Entscheidungssituation jedenfalls bei Gleichwertigkeit der in Rede stehenden Güter³⁹ der schädigende aktive Eingriff unterlassen werden muss, und die Unterlassung, auch wenn sie ihrerseits einen schädlichen Erfolg herbeiführt, rechtmäßig ist.

Diese Wertung beruht darauf, dass eine bestehende Rechtsposition besser geschützt werden sollte als eine bloße Exspektanz auf eine bessere Rechtsposition. Diese Überlegung ist dabei zwar im Wesentlichen konservativ konzipiert und dem Gedanken der Rechtssicherheit verpflichtet. Ohne dass man diese Prinzipien gleich als maßgeblich für alle rechtlichen Fragen bejahen muss, erscheinen sie jedoch zumindest für Notsituationen

38 Vgl. ein ähnliches Beispiel schon bei *J. J. Thomson* (ob. Fn. 1), S. 214.

39 Sofern diese Gleichwertigkeit nicht gegeben ist, kann unter bestimmten Umständen ein Zurücktreten der Unterlassungspflicht in Betracht kommen; vgl. ob. Fn. 27.

vernünftig, weil es kaum plausibel zu machen wäre, dass jemand aus einer Notsituation auf Kosten eines Anderen besser herauskommt, als er hineingeraten ist. Jedenfalls darf niemand seine eigene Gefährdung oder die eines anderen, dem er helfen möchte, auf einen unschuldigen Dritten abwälzen, wenn nicht ausnahmsweise das gefährdete Interesse das beeinträchtigte Interesse wesentlich überwiegt (vgl. § 34 StGB).

Dies zeigt auch das folgende Beispiel: Herzchirurg H hat einen Sohn S, der wegen eines Herzfehlers dringend ein neues Herz transplantiert erhalten muss. Zufällig befindet sich ein Patient P in dem Krankenhaus, in dem H tätig ist, dessen Gewebeeigenschaften ausgezeichnet zu denen des S passen. H tötet P und entnimmt ihm dessen Herz. Mit der Transplantation des Herzens gelingt es dem H, den S in letzter Minute zu retten. Vor der Operation hat H in diesem Fall erkennbar die Pflicht aus § 212 StGB, den P nicht durch aktives Tun zu töten. Außerdem hat er aber auch grundsätzlich die Pflicht aus §§ 212, 13 StGB, alles ihm Mögliche zu unternehmen, um S zu retten. Die Pflichten kollidieren, weil sie nicht zusammen erfüllt werden können. Wenn man hier zu Recht im deutschen Strafrecht sagt, dass sich die Pflicht, P nicht zu töten, durchsetzt, so dass H seinen Sohn nicht retten *darf* (jedenfalls nicht auf diese Weise), so bedeutet dies, die Handlungspflicht aus §§ 212, 13 StGB geringer zu bewerten als die Unterlassungspflicht aus § 212 StGB.⁴⁰

Ein (Handlungs-) Utilitarist müsste demgegenüber wieder (vgl. oben) sagen, dass die in Rede stehenden Pflichten des H gegenüber P und S an sich gleichwertig seien, weil doch in beiden, dem H faktisch möglichen Verhaltensalternativen jeweils der Verlust eines Menschenlebens zu beklagen sei. Wenn die Pflichten aber gleich zu bewerten wären, dürfte der H wählen, welche der beiden Pflichten er erfüllt, ebenso wie ein Bademeister entscheiden darf, welchen von zwei ertrinkenden Badegästen er rettet, wenn er aus tatsächlichen Gründen nur einen der beiden retten *kann*. Es dürfte zwar richtig sein, dass wir im Falle der Kollision von zwei gleichwertigen Handlungspflichten dem Pflichtenadressaten ein Wahlrecht geben, welche der beiden ihn treffenden Pflichten er erfüllt. Wir sollten dies aber bei der Kollision von Handlungs- und Unterlassungspflicht im Hinblick auf gleichwertige Rechtsgüter nicht tun, weil sonst etwa im Fall des

40 Dafür spricht positiv rechtlich gesehen zumindest, dass der Gesetzgeber in § 13 Abs. 2 StGB eine Strafmilderungsmöglichkeit gegenüber der entsprechenden Begehungstat vorgesehen hat und deshalb offenbar von einer leichteren Pflichtverletzung beim Unterlassen als beim Begehen ausgegangen ist.

Herzchirurgen dieser dazu berechtigt wäre, den Patienten P zu töten, um seinen Sohn S zu retten. Dass er möglicherweise für die Tötung des Patienten zur Rettung seines Sohnes aus § 35 Abs. 1 S. 1 StGB entschuldigt würde,⁴¹ kann für die Rechtmäßigkeitsfrage jedenfalls keine Rolle spielen.

VI. Ausblick

Da traditionell die technische Entwicklung den auf sie bezogenen rechtsethischen Fragen vauseilt, könnte es geschehen, dass schon mit den im Autopiloten einprogrammierten Algorithmen darüber entschieden wird, welche Regeln demnächst in Notlagen gelten sollen. Die Programmierer könnten so faktisch darüber entscheiden, welchen Prinzipien das Recht folgt. Etwas prononciert ausgedrückt: Aus einer Herrschaft des Rechts würde eine Herrschaft des Algorithmus. Über zentrale Rechtsänderungen muss jedoch erst diskutiert und dann beschlossen werden.

Etwa auch über die rechtliche Einordnung von hier bisher nicht besprochenen Fällen⁴², in denen der Algorithmus eines Autopiloten darüber entscheidet, einen von ihm gefahrenen Passagier, der gerade auf ein *für diesen Passagier* sich als tödlich erweisendes plötzliches Hindernis zufährt, dadurch zu retten, dass er das Fahrzeug auf den Fußweg lenkt und dabei einen unbeteiligten Fußgänger auf dem Fußweg tödlich überfährt. Wieder wäre diese Entscheidung rechtswidrig, wenngleich im Falle einer handelnden Person nach § 35 Abs. 1 S. 1 StGB entschuldigt. Darf der Autopilot daher „seinen“ Passagier und dessen Lebensrecht über das Lebensrecht des an der Gefahrentstehung unbeteiligten Fußgängers stellen? Muss er neutral entscheiden oder darf er sich eventuell parteilich zugunsten seines Passagiers verhalten? Würde ein Kfz mit einem Autopiloten noch gekauft werden, wenn der Käufer darüber aufgeklärt werden müsste, dass das Kfz in einem solchen Fall von Rechts wegen nicht auf den Fußweg gelenkt werden darf, auf dem ein Fußgänger zu Tode käme, und deshalb von sei-

41 Es sei denn, man erwägt die Anwendung einer Gegenausnahme zu § 35 Abs. 1 S. 1 StGB, wie sie in § 35 Abs. 1 S. 2 StGB geregelt ist, weil der H möglicherweise zu P in einem besonderen Rechtsverhältnis stehe, da er in dem Krankenhaus arbeite, in dem P sich zurzeit befinde. Doch dürfte das eine kaum vertretbare Konstruktion sein, um davon ausgehen zu können, dass der P deshalb die für seinen Sohn bestehende Lebensgefahr „hinzunehmen“ hätte.

42 Dazu und zu ähnlichen Problemen und Fallgestaltungen auch schon *Hilgendorf* (ob. Fn. 23), S. 26 ff.

nem Autopiloten auf das für ihn tödliche Hindernis gesteuert werden müsste? Oder müsste ein Autopilot den von ihm transportierten Besitzer des Autos im Zweifel einen Abhang hinunter in den sicheren Tod fahren, wenn nur so 5 plötzlich vor ihm auf der Straße auftauchende Personen gerettet werden könnten? Müsste der Autopilot die oben beschriebene Dilemmasituation eventuell dadurch „lösen“, dass er das von ihm gesteuerte Kfz zusammen mit seinen Insassen in die Luft sprengt, bevor es zu einem Auffahrunfall kommt?

Fragen wie diese sollten beantwortet werden, *bevor* man an die flächen-deckende Einführung „selbstfahrender“ Kraftfahrzeuge denkt. Eventuell könnte man – während der Zeit des Nachdenkens über diese Fragen – ja auch zuvor noch eine Technik erfinden und implementieren, die zwei ein-ander auf einspuriger Strecke entgegen kommende Züge effektiv daran hindert, ungebremst – wie unlängst in Bad Aibling – auf einander zu fah-ren.

Das Dilemma-Problem aus Sicht der Automobilhersteller – eine Entgegnung auf Jan Joerden

*Prof. Dr. Frank Peter Schuster,
Universität Würzburg*

I. Einleitung

Meine Aufgabe ist es, Partei für die neue Technologie zu ergreifen und dabei aufzuzeigen, welche Ziele mit dem autonomen Fahren verfolgt werden und welche Probleme die Übertragung der klassischen Lösungsvorschläge auf die Notstandsalgorithmen mit sich bringen würde. Das ehrliche Fazit von Herrn Kollegen *Joerden* erscheint aus Sicht der Autoindustrie etwas ernüchternd. Gewünscht hätte man sich wohl eher leicht umsetzbare, möglichst kundenfreundliche Handlungsempfehlungen für verschiedene Notstandslagen, die möglichst weitreichenden gesellschaftlichen Konsens finden. Nun soll doch viel dem Zufall überlassen bleiben. Im Zweifel soll der Wagen unkontrolliert weiterrollen und den töten, den er vor sich hat. Ich möchte deshalb auch alternative rechtliche Lösungsansätze in die Diskussion einbringen.

Die Ziele der Automatisierung sind schließlich weitestgehend konsensfähig. 19.193 Verkehrstote im Jahre 1970 allein im früheren Bundesgebiet (DDR: 2.139) konnten trotz steigender Verkehrsdichte vor allem durch bessere Technik (Sicherheitsgurte, Nackenstützen, Airbags, ABS, ESP etc.) bis ins Jahr 2015 auf die noch immer erschreckende Zahl von 3.459 (Gesamtdeutschland) reduziert werden.¹ Das Potential passiver Systeme, die die Unfallfolgen für Fahrzeuginsassen abmildern, dürfte aber weitestgehend ausgeschöpft sein. Fahrassistenzsysteme und das hochautonome Fahren, bei denen die Technik aktiv ins Geschehen eingreift, haben das Potential, im erheblichen Umfang Unfälle zu vermeiden oder deren Folgen auch für Außenstehende erheblich abzumildern.

1 Siehe schon den Beitrag von *Schuster* zur Providerhaftung im selben Band (S. 49) m.w.N.

II. Technisches Potential der Systeme

Faktisch ist immer noch der Mensch am Steuer das größte Unglücksrisiko, das Statistische Bundesamt nennt eine Zahl von 88,0 %.² Falsche Selbsteinschätzung, Müdigkeit oder Trunkenheit, Ablenkung beim Telefonieren oder Navigieren, erhöhte Risikobereitschaft oder auch eine zu geringe Frustrationstoleranz, Aufregung oder Langeweile, z.B. im Stop-and-Go-Verkehr, aber auch körperliche Mängel, Überforderung im Alter, sind die wichtigsten Ursachen für Fahrfehler.³ Relativ selten werden technische Mängel und Wartungsmängel als Unfallursache genannt, laut Statistik liegen diese nur bei 1%.⁴ Automatisierung ist ein Mittel, um die menschlichen Schwächen zu kompensieren. Durch Nah- und Fernbereichs-Radar, Lasersysteme und Kameras, durch den Datenaustausch zwischen Fahrzeugen untereinander (Vehicle-to-Vehicle, V2V) sowie zwischen Fahrzeugen und einer Cloud (Vehicle-to-Infrastructure, V2I) erhält das Fahrzeug einen noch nie dagewesenen (digitalen) Weitblick; die Software kann schneller reagieren als es ein menschlicher Fahrer je könnte.

Dennoch wird es immer wieder auch zu Gefahrensituationen kommen, selbst wenn die Technik eines Tages nahezu perfekt funktioniert. Zum Massenphänomen kann das autonome Fahren ohnehin erst in mehreren Jahrzehnten werden, schon allein deshalb, weil Automobile langlebige Produkte sind. Das Durchschnittsalter eines PKW in Deutschland beträgt 9,2 Jahre.⁵ Fußgänger und Radfahrer, Erwachsene und Kinder bleiben ebenfalls am Verkehr beteiligt. Es werden also immer Szenarien auftreten, in denen verkehrswidriges Verhalten, menschliches Versagen, aber auch Naturereignisse zu einer Risikosituation führen, in der ein Unfall weder durch einen routinierten Fahrer noch durch einen automatischen Systemeingriff vermieden werden kann.

Ist ein Unfall nicht vermeidbar, ist der Computer durchaus in der Lage, blitzschnell alle Handlungsoptionen durchzuspielen, um den Schaden

2 Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2015 – Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 12. Juli 2016, S. 11.

3 Vgl. *Raithel/Widmer*, *Deviantes Verkehrsverhalten – Grundlagen, Diagnostik und verkehrspsychologische Therapie*, S. 18 f.

4 Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Unfallentwicklung auf deutschen Straßen 2015 (Fn. 2), S. 11.

5 Kraftfahrt-Bundesamt (Hrsg.), Jahresbilanz des Fahrzeugbestandes am 1. Januar 2016, im Internet unter: http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/b_jahresbilanz.html?nn=644526.

bestmöglich zu minimieren.⁶ So lässt sich berechnen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass der Motorradfahrer auf der linken Spur bei einem Aufprall stirbt – im Vergleich zum Radfahrer ohne Helm auf der rechten Spur. Irgendwann werden die technischen Systeme vielleicht sogar erfassen können, mit wie vielen Personen ein Fahrzeug besetzt ist oder gar das Alter von Verkehrsteilnehmern unterscheiden können. Was aber letztendlich die „richtige“ Entscheidung ist, kann nicht die Maschine bestimmen, auch nicht die Automobilindustrie. Um das autonome Fahren voranzutreiben, ist die Industrie vielmehr auf Akzeptanz in der Bevölkerung und einen sicheren Rechtsrahmen angewiesen.

III. Rechtliche Hürden

1. Probleme und Lösungsansätze außerhalb des Strafrechts

Viele juristische Probleme sind im Sinne der Automobilindustrie lösbar oder sogar schon gelöst:⁷ Art. 8 Abs. 1 des Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr (W-StVÜb) aus dem Jahr 1968⁸ (bisher von 74 Ländern ratifiziert) verlangt beispielsweise, dass jedes Fahrzeug, wenn es in Bewegung ist, einen Führer haben muss, mit den Händen am Lenkrad. Bereits im Jahr 2014 wurden die Vorschriften mit Art. 8 Abs. 5bis W-StVÜb zugunsten von übersteuerbaren Fahrassistenzsystemen ergänzt.⁹ Sie müssten für das vollautomatisierte Fahren abermals modifiziert werden.¹⁰ Ein Strategiepapier des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur sieht eine entsprechende Initiative Deutschlands vor.¹¹ Die USA, nicht Mitglied des Wiener Übereinkommens, hat insoweit natürlich einen gewissen Wettbewerbsvorteil.

6 Computerwoche vom 9. November 2015 („Autonomes Fahren bringt Hersteller in ein moralisches Dilemma“).

7 Dazu auch Fraunhofer IAO (Hrsg.), Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen – Industriepolitische Schlussfolgerungen, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi), S. 108 ff.

8 BGBl. 1977 II S. 809.

9 Vgl. BR-Drucksache 243/16; dazu auch *Lutz*, NZV 2014, 67.

10 *Von Bodungen/Hoffmann*, NZV 2015, 521 (522 f.); *Lutz*, NJW 2015, 119 (122); *Lutz/Tang/Lienkamp*, NZV 2013, 57 (58); *Frenz/van den Broek*, NZV 2009, 529 (533); *Ahlbrecht*, SVR 2005, 373 (374); *ders.*, DAR 2005, 186 (195 f.).

11 BReg. (Hrsg.), Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, S. 16.

Zivilrechtlich sehe ich in Deutschland schon heute keine Haftungslücken. Idealerweise wird man an der verschuldensunabhängigen Halterhaftung gem. § 7 Abs. 1 StVG und damit der Haftung der Pflichtversicherer gem. § 115 Abs. 1 Nr. 1 VVG festhalten.¹² Das autonome Fahrzeug ist eine abstrakte Gefahrenquelle, wobei der Halter den überwiegenden Nutzen daraus zieht. Deshalb erscheint es legitim, ihn auch für unvermeidbare Schäden (selbst in Dilemma-Situationen) haften zu lassen, zumal er das Schadensrisiko versichern kann und muss. Die Haftung der Hersteller wegen etwaigen Konstruktions-, Instruktions- oder Fabrikationsfehlern wird dagegen vor allem im Rahmen des Regresses eine Rolle spielen.¹³

Das Zivilrecht allein reicht zum Schutz der Verkehrsteilnehmer jedoch nicht aus. Physische und psychische Einbußen lassen sich i.d.R. nicht rückgängig machen, deren materielle Entschädigung (§ 253 Abs. 2 BGB) wirkt oft unzureichend. Verstirbt ein Mensch sofort beim Unfall, steht ihm bzw. seinen Erben ohnehin kaum ein Schmerzensgeldanspruch zu.¹⁴ Zudem verfolgt das Zivilrecht, auch das Deliktsrecht im Besonderen, keine repressiven oder präventiven Ziele (diese sind allenfalls ein gewünschter Nebeneffekt).

2. Ungelöste Probleme im Strafrecht

Beim autonomen Fahren (und speziell beim Dilemma-Problem) ist deshalb auch die Strafrechtswissenschaft gefragt. Lösungen, mit denen im Zivilrecht ein sachgerechter Ausgleich materieller Interessen gelingt, sind dabei allerdings kaum übertragbar: So kommt eine verschuldensunabhängige Haftung des Halters von vornherein nicht in Betracht. Im Strafrecht gilt der Grundsatz *nulla poena sine culpa* – keine Strafe ohne Schuld.¹⁵

12 So auch die auf dem 53. Deutschen Verkehrsgerichtstags in Goslar von der Versicherungswirtschaft vertretene Position, vgl. etwa GDV (Hrsg.), Standpunkte der Versicherungswirtschaft, im Internet unter: http://www.gdv.de/wp-content/uploads/2015/01/GDV-Verkehrsgerichtstag-2015_AK_II_Autonomes_Fahren.pdf; ebenso Berz, DAR 2000, 545, 546.

13 Dazu der Beitrag von Ebert im selben Band (65 ff.).

14 Vgl. etwa BGH, NZV 1998, 370; siehe aber Fechner, DRiZ 2015, 418 zu Überlegungen bezüglich eines eigenen Schmerzensgeldanspruchs für Hinterbliebene.

15 Vgl. BVerfGE 20, 323 (331); BVerfGE 123, 267 (413); siehe auch BVerfGE 45, 187 (228); BVerfGE 50, 205 (214); BVerfGE 57, 250 (275); BVerfGE 80, 244 (255); BVerfGE 95, 96 (140); BGHSt 2, 194 (200). Die eingängige lateinische Formel ist

Auch der Fahrer oder Insasse kann nur soweit Verantwortung tragen, wie er das automatisierte System beherrschen und kontrollieren kann. Bei einem vollautomatisierten Fahrbetrieb wird man ihn in der Regel von jeglicher Haftung ausschließen müssen.¹⁶ Denn die bloße Inbetriebnahme eines automatisierten Fahrzeugs wird nach straßenverkehrsrechtlicher Zulassung nicht mehr als fahrlässig anzusehen sein.

Auf der Suche nach weiteren möglichen Adressaten einer Strafdrohung, könnte man natürlich auch theoretische Überlegungen dazu anstellen, ob künftig die autonomen Systeme selbst zur Verantwortung gezogen werden können.¹⁷ Nach heutiger Rechtslage ist das selbstverständlich nicht möglich, aber es gibt durchaus (skurrile) historische Vorbilder, etwa die „Tierprozesse“ im späten Mittelalter und der frühen Neuzeit.¹⁸ Denkbar wäre die Schaffung eines Haftungsfonds für jedes Fahrzeug, aus dem Bußgelder beglichen werden können. Ebenso wäre an eine Zerstörung oder Re-Programmierung des Fahrzeugs im Falle einer gravierenden Fehlfunktion zu denken. Niemals würde das aber dem Sinn und Zweck einer Strafe gegenüber Menschen im modernen Rechtsstaat entsprechen.¹⁹ Zwar ersetzt die Maschine im Zeitpunkt des Schadensereignisses den menschlichen Entscheidungsträger, es fehlt bei einem Computer aber die Fähigkeit zur eigenen Willensbildung, ebenso die Fähigkeit eine Sanktion als Übel zu empfinden. Deshalb wird dieser Ansatz kaum weiterführen.

Strafrechtlichen Risiken sind aber die Hersteller und Entwickler ausgesetzt. Wird ein selbstfahrendes Automobil vorsätzlich so programmiert, dass es im Notfall z.B. eher den Fahrradfahrer als eine Gruppe kleiner

eine Abwandlung des Satzes *nulla poena sine lege* von Feuerbach (vgl. § 20, Lehrbuch des gemeinen in Deutschland gültigen Peinlichen Rechts, Gießen 1801) und steht im Zusammenhang mit seiner psychologischen Zwangstheorie (ist also nicht etwa römisch-antiken Ursprungs).

16 So auch der Deutscher Verkehrsgerichtstag 2015, Empfehlung des Arbeitskreises II, S. 2, im Internet unter: <http://www.deutscher-verkehrsgerichtstag.de/vgt/themen-empfehlungen/71-50-deutscher-verkehrsgerichtstag-2064>; siehe ferner Berz, DAR 2000, 545 (546).

17 Dazu bereits Gleß/Weigend, ZStW 126 (2014), 561.

18 Vgl. Gleß/Weigend, ZStW 126 (2014), 561 (566 ff.). In den Jahren 1478/1479 fand z.B. in Bern ein mehrstufiges Verfahren gegen Maikäferlarven (Engerlinge) statt, an dessen Ende der Bischof von Lausanne einen Bann gegen die Insekten aussprach. Noch im Jahre 1685 wurde in Ansbach ein Wolf für die Tötung von Menschen und Zuchttieren an den Galgen gebracht; siehe dazu (mit weiteren Beispielen) Rohr, Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum, S. 492 ff.

19 Gleß/Weigend, ZStW 126 (2014), 561 (578).

Kinder überfährt, wäre dabei sogar an einen Totschlag gem. § 212 StGB am Radfahrer zu denken. Es geht also beim Dilemma-Problem nicht nur um rein „ethische“ Fragestellungen,²⁰ sondern (darauf aufbauend) um ganz handfeste Strafbarkeiten, die zu mehrjährigen Freiheitsstrafen führen könnten. Kein Programmierer wird sich solchen Risiken aussetzen wollen. Das deutsche Strafrecht könnte sich also als echtes Innovationshemmnis erweisen! Als Fürsprecher der neuen Technologie möchte ich zumindest hinter manchem rechtlichen Lösungsvorschlag, der sich an den hergebrachten Fallbeispielen orientiert, ein Fragezeichen setzen.

IV. Neuartigkeit des Dilemma-Problems beim autonomen Fahren

Das Dilemma-Problem im Rahmen des autonomen Fahrens ist meines Erachtens doch ein völlig neues und nur bedingt mit bisher diskutierten Szenarien vergleichbar. Eine voreilige Orientierung an den Verhaltenspflichten für den menschlichen Fahrer erscheint schon aus tatsächlichen Gründen ungereimt. Der menschliche Fahrer hat in einer unausweichlichen Gefahrsituation kaum Zeit für lange Überlegungen, er wird häufig „reflexartig“ – ohne Abwägung des „Für und Widere“ – irgendeine Entscheidung treffen. Echte Dilemma-Situationen dürften im Straßenverkehr deshalb bislang kaum auftreten, passende Präzedenzfälle sind auch nicht bekannt.

1. Weichenstellerfall und Trolley-Problem als stimmige Vergleichskonstellation?

Echte Dilemma-Situationen waren bisher eher Gegenstand von theoretischen Gedankenexperimenten: Wir denken an den Weichenstellerfall von *Hans Welzel* (1951)²¹ oder an das Trolley-Problem, wie es von der briti-

20 So vergleichsweise „harmlos“ klingt es oft, wenn man die einschlägigen Presseberichte liest, vgl. etwa Computerwoche vom 9. November 2015 („Autonomes Fahren bringt Hersteller in ein moralisches Dilemma“); Handelsblatt vom 28. Januar 2015 („Wer programmiert die Moral für die Maschine?“); DIE ZEIT vom 7. August 2014 („Autonomes Fahren – Zu kurz gesprungen“); die strafrechtliche Dimension immerhin andeutend Sonntagszeitung (CH) vom 7. Februar 2016 („Wenn der Algorithmus über Leben und Tod entscheidet“).

21 *Welzel*, ZStW 63 (1951), 48 (51).

schen Philosophin *Philippa Foot* (1967)²² beschrieben wurde und im englischen Sprachraum in zahlreichen Varianten²³ diskutiert wird.

Unzulässig ist nach deutschem Verständnis die Tötung eines einzelnen Menschen, um mehrere andere Menschen vor dem Tod zu bewahren, ebenso die Tötung mehrerer, um eine noch größere Zahl zu retten²⁴. So darf in *Welzels* bekanntem Schulbeispiel der Weichensteller den heranrasenden Zug eben nicht auf ein anderes Gleis umleiten, damit dort statt der vielen Fahrgäste „nur“ wenige Gleisarbeiter getötet werden. Auch in qualitativer Hinsicht dürfen keine Unterschiede gemacht werden. Der „welke Greis“ darf nicht zu Lasten des kraftvollen „Jünglings“ geopfert werden, der Geistesranke nicht zugunsten des Nobelpreisträgers.²⁵ Hingegen würde der Weichensteller ein überwiegendes Interesse i.S.d. rechtfertigenden Notstands (§ 34 StGB bzw. hier speziell auch § 904 BGB) wahrnehmen, wenn er die Weiche so stellt, dass der Zug eine Schafherde erfasst, weil die Handlungspflicht zugunsten von Menschenleben die Unterlassungspflicht zugunsten von Tieren überwiegt.²⁶

Auch im herkömmlichen Straßenverkehr kommen diese Grundsätze (theoretisch) zur Anwendung, sofern dem Fahrer ausnahmsweise überhaupt genug Zeit für Überlegungen bleibt. Der menschliche Fahrer, der sein Fahrzeug statt gegen ein überraschendes, für ihn tödliches Hindernis in eine Menschenmenge lenkt, handelt rechtswidrig. Er wird aber nicht bestraft. Der Konfliktsituation des einzelnen, sich oder einen nahen Verwandten opfern zu müssen, können wir auf der Schuldebene Rechnung tragen, namentlich durch den entschuldigenden Notstand gem. § 35 StGB. Vermindert ist die Schuld einerseits wegen der besonderen seelischen Zwangslage und andererseits wegen einer gewissen Unrechtsreduzierung, immerhin werden doch auch Menschenleben gerettet. Den potentiellen Opfern werden dabei aber keine für sie unzumutbaren Duldungspflichten auferlegt. Der entschuldigende übergesetzliche Notstand beruht auf ähnlichen Überlegungen. Er kommt nach h.A. in Konstellationen zur Anwen-

22 *Foot*, Oxford Review 5 (1967), 5-15 („The problem of abortion and the doctrine of double effect“). Ob ihr *Welzels* Schulbeispiel bekannt war, ist nicht überliefert (zitiert wird er nicht).

23 Siehe insbesondere *Thomson*, The Yale Law Journal 94 (1985), Heft 6, 1395-1415; *Singer*, The Journal of Ethics 9 (2005), 331–352.

24 Siehe den Beitrag von *Joerden* im selben Band (S. 73 ff.); *Erb*, in: Münchener Kommentar, § 34 StGB, Rn. 118 m.w.N.

25 *Roxin*, Strafrecht AT I, § 16 Rn. 33.

26 *Gropp*, Strafrecht AT, § 5 Rn. 308.

dung, in denen der Täter wenige Menschen zugunsten von vielen Menschen opfert,²⁷ wobei diese nicht notwendigerweise Angehörige des Täters sein müssen.

Auf eine etwaige Entschuldigung der einzelnen Akteure wird sich die Autoindustrie aber kaum verlassen wollen. Zumal sich der Programmierer, der Entwickler, die Geschäftsleitung etc., wie der Kollege *Joerden* zutreffend ausgeführt hat, im Zeitpunkt der Tathandlung eigentlich in keiner akuten seelischen Zwangslage befinden. Es stünde also durchaus eine Bestrafung wegen Totschlags im Raum.

2. Wesentliche Unterschiede zur Situation der Programmierung von Notstandsalgorithmen

Ich zweifle aber daran, dass die Lage des Programmierers und der potentiellen Opfer im hiesigen Kontext der Notstandsalgorithmen überhaupt mit der akuten Entscheidungssituation des menschlichen Fahrers oder des Weichenstellers gleichgesetzt werden kann. Entscheidend für die Lösung des Weichenstellerfalls nach deutschem Recht waren drei Grundsätze:

Grundsatz 1: Jedes menschliche Leben hat den gleichen Rang und entzieht sich auch jeder Quantifizierung. Von niemandem kann man verlangen, dass er sich zugunsten eines anderen oder mehrerer aufopfert.

Grundsatz 2: Gesicherte Rechtspositionen (ungefährdet auf einem Nebengleis zu stehen) genießen einen höheren Schutz als bloße Expektanzen (etwa durch Umstellen der Weiche gerettet zu werden).

Grundsatz 3: Handeln wird stärker gewichtet als ein bloßes Unterlassen. Die aktive Tötung eines Menschen wiegt so schwer, dass selbst die Rettung einer großen Anzahl von Menschen dies niemals ausgleichen könnte.

Am *ersten Grundsatz*, also daran, dass jedes menschliche Leben immer den gleichen Rang hat und sich jeder Quantifizierung entzieht, sollte man

27 Vgl. etwa *Lenckner/Sternberg-Lieben*, in: Schönke/Schröder, Vor § 32 StGB, Rn. 115 ff. m.w.N. Ein solcher Entschuldigungsgrund wurde bisher vor allem im Zusammenhang mit unterschiedlichen Prozessen zur Aufarbeitung der NS-Euthanasie-Verbrechen diskutiert; vgl. etwa *Welzel*, MDR 1949, 373 (375); *Eb. Schmidt*, SJZ 1949, 560 (568 ff.). Dabei konnte eine tatsächliche Konfliktlage der Anstaltsärzte allerdings nur im Ausnahmefall unterstellt werden (und selbst dann auf eher fragwürdiger Tatsachengrundlage). Die Gerichte gelangten in diesen Fällen zu einem „persönlichen Strafausschließungsgrund“, OGHSt 1, 321 (331 f.); OGHSt 2, 117 (120 f.). Keinesfalls aber war der Freispruch die Regel (vgl. etwa BGH, NJW 1953, 513).

nicht rütteln. Ansonsten könnte man im Extremfall, wie es der Kollege *Joerden* sehr plastisch beschreibt, von jedem gesunden Menschen verlangen, dass er sich opfert, um mit seinen transplantierbaren Organen (Herz, Lunge, zwei Nieren und eine Leber – dazu gleich V.1) das Leben von mindestens fünf Schwerkranken zu retten.²⁸ Eine solche grausige Solidaritätspflicht kann es nicht geben und wird selbst vom überzeugtesten Utilitaristen wohl kaum angenommen werden. Sie wäre auch mit der Menschenwürdegarantie in Art. 1 Abs. 1 GG offensichtlich unvereinbar.

Im Weichenstellerfall und vergleichbaren Situationen wird von der deutschen Rechtsordnung allerdings durchaus eine Gewichtung vorgenommen, die Tötung der Gleisarbeiter für rechtswidrig, das Sterbenlassen der Zuginsassen für rechtmäßig erklärt. Auch dies bedarf einer Rechtfertigung! Der Fokus sollte deshalb auf den in Wahrheit entscheidenden Grundsätzen 2 und 3 liegen. Es gilt zu prüfen, ob deren Anwendung auf das Programmieren von Notstandsalgorithmen zu den gleichen Ergebnissen wie im Weichenstellerfall führt oder ob sich der Fall doch ganz anders darstellt.

Zum *zweiten Grundsatz*: Die Gleisarbeiter haben eine gesicherte Rechtsposition inne, durch Zufall auf der richtigen, an sich gefahrlosen Spur zu stehen. Ein Eingriff in diese Rechtsposition wäre deshalb nur zur Wahrnehmung wesentlich höherwertiger Interessen gestattet, was nicht der Fall ist, wenn auf beiden Seiten der Höchstwert Leben betroffen ist. Weniger eindeutig ist die Situation jedoch beim autonomen Fahrzeug: Im Zeitpunkt der Programmierung dürfte es in der Regel kaum absehbar sein, in welcher Rolle sich die Person X bei einem potentiellen Unfallgeschehen wiederfindet: In der Rolle des einsamen Passanten, der überfahren wird, vielleicht aber auch als Teil einer Menschengruppe, die durch den vorprogrammierten Lenkimpuls gerettet wird.

Zum *dritten Grundsatz*: Der Verstoß durch aktives Tun gegen Unterlassungspflichten wird höher gewichtet als der Verstoß gegen Handlungspflichten durch bloßes Unterlassen. Bei Gleichwertigkeit tritt die Handlungspflicht (das Gebot Zuginsassen zu retten) hinter der Unterlassungspflicht (das Verbot, Gleisarbeiter zu töten) zurück. Der Programmierer handelt aber in jeder Variante. Wir haben es mit einem Begehungsdelikt zu tun, egal, ob der vom Entwickler programmierte Algorithmus den Wagen im Falle eines drohenden Unfalls „geradeaus“ weiterrollen lässt oder er

28 Vgl. auch *Thomson*, The Yale Law Journal 94 (1985), Heft 6, 1395 (1396).

den Wagen nach rechts bzw. links steuert (wobei z.B. in einer Kurve nicht einmal klar ist, was „geradeaus“ bedeutet – weiter dem sog. „Fahr-schlauch“ folgen oder sich von der Fliehkraft nach vorne in den „Acker“ tragen lassen). Anders als beim menschlichen Fahrer, der in einer akuten Verkehrssituation ggf. neu entscheidet, nur zu bremsen und die Stellung des Lenkrads unverändert zu lassen, ist die vorherige Programmierung des tödlichen Befehls „Bremsen ohne Lenkimpuls“ niemals ein bloßes Unterlassen. Die Option nichts zu tun, dem Schicksal quasi seinen Lauf zu lassen, bleibt dem Entwickler gar nicht, solange er mit seiner Arbeit fortfährt, so dass die *Grundsätze 2* und *3* so nicht zur Anwendung kommen können. Dies entzieht der Gleichsetzung mit dem Weichenstellerfall die Basis. Beim Programmieren der Notstandsalgorithmen kollidieren in Wahrheit mehrere Unterlassungspflichten.

V. Kollision von Unterlassungspflichten

1. Pflichtenkollision und bisherige Anwendungsfälle

Eine Kollision mehrerer gleichwertiger Handlungspflichten wird in der Rechtswissenschaft seit jeher diskutiert. Hier greift bekanntermaßen das Rechtsinstitut der Pflichtenkollision, nach herrschender Ansicht ein selbständiger übergesetzlicher Rechtfertigungsgrund;²⁹ andere sehen nur einen Entschuldigungsgrund.³⁰ In Betracht zu ziehen wäre meines Erachtens auch, das Problem bereits dem Tatbestand zuzuordnen.³¹ Jedenfalls folgt die Straflosigkeit nicht bloß aus mangelnder Einsichts- oder Steuerungsfähigkeit des Täters. Sie folgt auch nicht aus dem Prinzip des überwiegen- den oder mangelnden Interesses, was für Rechtfertigungsgründe eigentlich typisch ist, sondern aus dem Grundsatz *impossibilium nulla est obligatio*. Die staatliche Rechtsordnung verlangt von niemandem Unmögliches.

29 Roxin, Strafrecht AT I, § 16 Rn. 122; Kühl, Strafrecht AT, § 18 Rn. 137; Neumann, FS Roxin, S. 421 (430 ff.); ders., in: Nomos-Kommentar, § 34 StGB, Rn. 133; Gropp, FS Hirsch, S. 207 (215 f.); Otto, Jura 2005, 470 (472).

30 Jescheck/Weigend, Strafrecht AT, § 33 V 1 b und V 2, S. 367 f.; Paefgen, in: Nomos-Kommentar, Vor § 32 StGB, Rn. 174, 295; Fischer, Vor § 32 StGB, Rn. 11a.

31 So Freund, Strafrecht AT, § 6 Rn. 95 ff.; Hoyer, Strafrechtsdogmatik nach Armin Kaufmann, S. 145; Joerden, Dyadische Fallsysteme im Strafrecht, S. 82 ff. Sympathie für diese Lösung äußern Lenckner/Sternberg-Lieben, in: Schönke/Schröder, Vor § 32 StGB, Rn. 73.

Kann der Täter von zwei Ertrinkenden nur einen retten, dann wird es dem Handelnden freigestellt, welches Gebot er erfüllen möchte. Solange die Rechtsordnung nicht in der Lage ist, zu sagen, wie der Betroffene sich richtig verhalten soll, scheidet eine wie auch immer geartete nachträgliche Missbilligung des Verhaltens aus.³²

Ein ähnliches Problem stellt sich bei der Verteilung von Spenderorganen, wobei die Rechtsordnung hier genauere Vorgaben macht. Im Jahr 2015 standen 1.233 Schwerkranke auf der Warteliste für eine Lebertransplantation, es gab aber nur 730 Spenderorgane.³³ Diese wurden idealerweise nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft, insbesondere nach den Kriterien Erfolgsaussicht, Dringlichkeit und Chancengleichheit unter besonderer Betonung der Dringlichkeit vermittelt (§ 12 Abs. 3 TPG), wobei die Vorgaben durch die Richtlinien der Bundesärztekammer nochmal spezifiziert werden (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 TPG).³⁴ Andere Aspekte, wie die Länge der Wartezeit, ob man selbst Spender ist, der „soziale Wert“ einer Person (wer will den beurteilen) etc. spielen keine Rolle. Ein gewisser Beurteilungsspielraum bei medizinischen Fragen bleibt natürlich immer. Viele Patienten gehen am Ende leer aus. Sie wird man, so bitter das ist, darauf verweisen müssen, dass es „kein Recht auf ein Organ“ gibt, sondern nur einen Anspruch auf chancengleichen Zugang zur Organersatztherapie.³⁵

Eine Strafbarkeit der Mitarbeiter der Vermittlungsstelle wegen eines Unterlassungsdelikts scheidet jedenfalls aus, wenn nicht genügend Spenderorgane vorhanden sind. Begründen kann man dies mit dem Rechtsinstitut der (nach h.M. rechtfertigenden) Pflichtenkollision. Auch käme wohl niemand auf die Idee, die Mitglieder der Ständigen Kommission der Bundesärztekammer, die für die Richtlinien zur Verteilung postmortal gespendeter Organe verantwortlich sind, strafrechtlich zu belangen.

32 Rönna, in: Leipziger Kommentar, Vor § 32 StGB, Rn. 117. Dies gilt unabhängig davon, ob die Tat als gerechtfertigt oder bloß tatbestandslos angesehen wird. Diskutieren kann man jedoch darüber, ob eine bereits begonnene Maßnahme den Handelnden zur Weiterführung festlegt. And. nur die Vertreter im Schrifttum (vgl. Fn. 30), die von einem Entschuldigungsgrund ausgehen.

33 Yearly Statistics Overview Eurotransplant, 2015, im Internet unter: http://statistics.eurotransplant.org/index.php?search_type=overview.

34 Zum genauen Verfahren und dem MELD-Score vgl. etwa Rosenau, FS Schünemann, S. 689 (690 f.). Zur strafrechtlichen Aufarbeitung des Göttinger Organskandals siehe auch LG Göttingen, medstra 2016, 249 m. Anm. Vieser.

35 BSGE 92, 164; vgl. auch (jeweils zum „numerus clausus“) BVerfGE 33, 303; BVerfGE 43, 291; BVerfGE 45, 393; BVerfG, NJW 1977, 569.

2. Denkbare Lösungsansatz für die Programmierung von Notstandsalgorithmen?

Könnte man diese Grundsätze nicht auch auf das autonome Fahren übertragen? Sicherlich besteht ein augenscheinlicher Unterschied. Beim Programmieren eines tödlichen Algorithmus haben wir es mit einem potentiellen Begehungsdelikt zu tun, bei der Nichtzuteilung eines Organs mit einem Unterlassen. Trotzdem wäre es doch die sachgerechteste Lösung, wenn die verschiedenen Unfallszenarien (ähnlich wie bei der Organallokation) so aufgelöst werden könnten, wie es bestmögliche Akzeptanz in der Bevölkerung findet. Natürlich muss sich das Fahrzeug immer für den Sachschaden und gegen den Personenschaden entscheiden.

Vorgeschlagen wurde ansonsten der Einbau eines Zufallsgenerators,³⁶ wobei die Programmierung eines nicht-deterministischen Zufallszahlengenerators gar nicht so einfach ist. Echt zufällige Zahlen kann der Computer nämlich gar nicht erzeugen, es bedarf immer der Einbeziehung externer (beispielsweise physikalischer) Vorgänge.³⁷ Die Entscheidungen eines solchen Zufallsgenerators würden trotzdem der spontanen, unkalkulierbaren Reaktion eines menschlichen Fahrers ähneln. Besser sind die Entscheidungen dadurch natürlich nicht.

Wahrscheinlich würde man sich vom Zufallsprinzip ganz verabschieden und vor allem am Grundsatz orientieren, eine möglichst große Anzahl an Menschen zu schonen, um so den kollektiven Gesamtnutzen der neuen Technik zu maximieren. Französische und US-amerikanische Forscher haben in sechs Studien, deren Ergebnisse kürzlich im Science Magazin publiziert wurden,³⁸ insgesamt 1.928 Probanden zu solchen Dilemmata befragt. Generell waren die Teilnehmer mit einem solch utilitaristischen Ansatz durchaus einverstanden.

Nur Kindern, im Straßenverkehr besonders gefährdet und bis zum 10. Lebensjahr zivilrechtlich nicht verantwortlich (§ 828 Abs. 2 S. 1 BGB),

36 Vgl. DIE ZEIT vom 7. August 2014 („Autonomes Fahren – Zu kurz gesprochen“).

37 In seiner frühen Jugend verwendete der Verf. dafür, um in der Programmiersprache BASIC mit der RND-Funktion nicht immer die gleichen Zahlenreihen zu generieren, den Befehl RANDOMIZE TIMER. So setzt der Computer einen systemzeitabhängigen quasizufälligen Startwert (abhängig von der ersten Benutzeraktion). Auch in anderen Programmiersprachen kann man sich auf ähnliche Weise behelfen.

38 Bonnefon/Shariff/Rahwan, Science 352 (2016), Issue 6293, S. 1573-1576 („The social dilemma of autonomous vehicles“).

wird man in Deutschland vielleicht eine bevorzugte Position einräumen wollen. Bei Erwachsenen dürfte das Alter der Betroffenen dagegen keine Rolle spielen, erst recht nicht der „soziale Wert“ einer Person. Unterlassene Selbstschutzmaßnahmen könnten allerdings sowohl für als auch gegen eine besondere Schutzwürdigkeit sprechen: Für eine höhere Schutzwürdigkeit spricht das erhöhte Verletzungsrisiko, dagegen, dass so vielleicht Fehlanreize geschaffen werden, auf Selbstschutzmaßnahmen zu verzichten.³⁹ In jedem Fall wird man aber annehmen müssen, dass die Verursachung der Gefahrensituation (eine Gruppe Betrunkener rennt mutwillig über die Straße) oder ein qualifiziertes Mitverschulden für die Akteure negativ zu gewichten ist. Es erscheint jedenfalls ungerecht, die Kosten risikanten Fehlverhaltens einem (einsamen) Unbeteiligten aufzuerlegen, der selbst nichts falsch gemacht hat.⁴⁰

Für jede Gewichtung und Optimierung von Überlebenschancen sollte aus Sicht der Automobilhersteller natürlich idealerweise eine (den eigenen Absatzinteressen dienende) Einschränkung gelten: Den Insassen des Fahrzeugs dürften sie immer einen gewissen Vorzug gewähren wollen. Niemand würde sich schließlich ein Automobil kaufen, das im Ernstfall lieber den Insassen opfert, als Unbeteiligte in Mitleidenschaft zu ziehen (und ein menschlicher Fahrer würde ja auch nicht anders reagieren).

3. Mögliche Einwände und Gegenkritik

Die Kollision mehrerer Unterlassungspflichten, mit der sich der Programmierer konfrontiert sieht, wurde in der Rechtswissenschaft bisher allerdings kaum diskutiert. Das ist kein Zufall, wie wir gleich sehen werden. Richtigerweise sind die Grundsätze der Pflichtenkollision aber nicht zwingend auf Unterlassungsdelikte beschränkt. Warum soll man dem Täter Straffreiheit und ggf. auch Wahlfreiheit nicht auch bei einem Begehungsdelikt zubilligen, wenn er sich mit kollidierenden Verboten, also gleich wichtigen Unterlassungspflichten konfrontiert sieht?⁴¹ In einer Situation, in der der Täter faktisch etwas tun muss, darf das Recht ihm nicht jede

39 Vgl. *Hevelke/Nida-Rümelin*, Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Band 19, Heft 1, S. 5 (18).

40 Vgl. *Hevelke/Nida-Rümelin*, a.a.O., S. 19 f.

41 Für denkbar halten dies auch *Lenckner*, GA 1985, 295 (304 f.); *ders./Sternberg-Lieben*, in: *Schönke/Schröder*, Vor §§ 32 ff. StGB, Rn. 76; *Hruschka*, JZ 1984, 240

Handlungsmöglichkeit verwehren, alles andere liefe auf eine für den Bürger unausweichliche „Normenfälle“ hinaus.

Echte Kollisionen von gleichwertigen Unterlassungspflichten treten in der Lebenswirklichkeit allerdings kaum auf, oft handelt es sich um wenig lebensnahe Konstruktionen oder Scheindilemmata. Einige Vertreter des Schrifttums⁴² behaupten sogar, das sei denklogisch immer der Fall und zitieren dabei den Juristen, Mathematiker und Philosophen *Christian Wolff* (1679–1754):

„*Leges prohibitivae nunquam inter se colliduntur*“ – Verbotsgesetze kollidieren niemals miteinander.⁴³

Dem würde ich nicht folgen. In der Regel hat man es allerdings mit vermeidbarem staatlichen Versagen zu tun. Man stelle sich vor, nach einem Wechsel der Verkehrsführung treffen plötzlich vier Einbahnstraßen aufeinander. Hier muss es für den Fahrer, der quasi „gefangen“ an der Kreuzung steht, doch irgendeinen Ausweg geben. Meines Erachtens handelt er nicht rechtswidrig, wenn er die „Fälle“ entgegen der Fahrtrichtung über eine der Einbahnstraßen verlässt. Ein anderes, im hiesigen Kontext vielleicht besser passendes Beispiel: Wer wie beim Unglück bei der Loveparade im Jahre 2010 von einer Menschenmenge nach vorn geschoben wird, kann in die Situation kommen, entweder auf den vor ihm gestürzten A oder den gestürzten B treten zu müssen.⁴⁴ Sein Verhalten als vorsätzlichen, rechtswidrigen Angriff anzusehen, würde ich ebenfalls für verfehlt halten. Ob dem Opfer dann auch Duldungspflichten treffen sollten, ist natürlich eine andere Frage.⁴⁵

Die Konstellation beim Programmieren von Notstandsalgorithmen weicht allerdings in einem Punkt von den eben genannten Vergleichsfällen mit kollidierenden Unterlassungspflichten ab: Während der Täter bei der Loveparade handeln muss, könnte man den Programmierer des autonomen Fahrzeugs auf die Möglichkeit verweisen, doch ganz auf die Mitarbeit bei

(242 f.); *Neumann*, FS Roxin, S. 421 (429 f.); *Rengier*, in: Karlsruher Kommentar, Vor § 15, 16 OWiG, Rn. 7.

42 *Gropp*, Strafrecht AT, § 5 Rn. 311 ff.; *ders.*, FS Hirsch, S. 207 (217 ff.); *Jakobs*, Strafrecht AT, 15. Abschn., Rn. 15a.

43 *Philosophia practica universalis: methodo scientifica pertractata*, Pars Prior, Halae Magdeburgicae 1744, § 212.

44 Vgl. *Neumann*, FS Roxin, S. 421 (430).

45 Aus diesem Grund könnte man durchaus überlegen, ob das Verhalten wirklich gerechtfertigt oder nicht bloß tatbestandslos ist (oben III.1, insb. Fn. 31).

der Entwicklung von Notstandsalgorithmien zu verzichten. Gewonnen wäre dadurch selbstverständlich nichts, bliebe es doch bei rund dreitausend Verkehrstoten im Jahr. Die Technik hat das Potential im erheblichen Umfang Leben zu retten. Bestenfalls wird sie dann eben im Ausland entwickelt (bzw. schlimmstenfalls – dies ist die Befürchtung der deutschen Autoindustrie). Ohne die Idee einer zumindest strafbefreienden Pflichten-kollision voreilig bejahen oder verwerfen zu wollen, möchte ich deshalb noch einen weiteren Unterschied zwischen dem Weichenstellerfall und den hier diskutierten Unfallszenarien herausarbeiten.

VI. Sozialadäquanz und Gefahrminimierung – Lösungsansätze im Rahmen der objektiven Zurechnung

Vielleicht kann man auch schon vorher ansetzen. Die Programmierung von Algorithmen erfolgt schließlich nicht mit Blick auf konkrete Personen in einer bereits real gewordene Notstandssituation, sondern im Hinblick auf ein irgendwann einmal mögliches Gefahrenereignis mit noch unbekannten Beteiligten.⁴⁶ Hier maßt sich niemand an, für bestimmte Menschen Schicksal zu spielen, ganz im Gegensatz zu *Welzels* Weichensteller, auch im Gegensatz zu den Anstaltsärzten in der NS-Zeit, die angeblich durch „Opferung“ von wenigen Anstaltsinsassen Schlimmeres verhindern wollten (oben IV.1).⁴⁷ Der Computer wird zwar schicksalhaft wirksam, aber eben nicht durch eine fallbezogene menschliche Entscheidung, wer überleben soll.

Der Verlust von Menschenleben im Straßenverkehr wird seit jeher akzeptiert; dies ist keine Neuerung des autonomen Fahrens. Nach der Lehre von der Sozialadäquanz stellen Handlungen, die dem Anschein nach zwar einen Tatbestand erfüllen, sich aber völlig im Rahmen der normalen, geschichtlich gewordenen Sozialordnung bewegen, kein Unrecht dar. Das Eingehen von Risiken ist erlaubt, wenn jeder Durchschnittsbürger der Erweiterung der Freiheiten zustimmen würde, in der Hoffnung, von den Ri-

46 Ebenso *Hevelke/Nida-Rümelin*, Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Band 19, Heft 1, S. 5 (10).

47 Zu Letzterem siehe allerdings auch oben Fn. 27.

siken möglichst verschont zu bleiben.⁴⁸ Bei der Fahrlässigkeit ist das erlaubte Risiko die Kehrseite eines Sorgfaltsverstößes. Nach straßenverkehrsrechtlicher Zulassung eines Fahrzeugs bewegen sich sein Vertrieb und sein Betrieb in diesem Rahmen, auch wenn der Hersteller und der Halter natürlich nie ausschließen können, dass es zu einem Unfall mit Personenschäden kommen könnte.

Eine andere Frage ist, ob sich dies speziell auf die Programmierung von Notstandsalgorithmen übertragen lässt. Hier bewegen wir uns doch in den Kategorien des Vorsatzdeliktes. Auch wenn die Wahrscheinlichkeit eines Schadensereignisses pro PKW sehr niedrig ist, werden die Notstandsalgorithmen doch gerade für diesen Fall programmiert. Man wird wohl schwer leugnen können, dass der Entwickler billigend in Kauf nimmt, eine Kausalkette in Gang zu setzen, die den Tod eines oder mehrerer Menschen bewirkt. Kann man hier noch von einem erlaubten Risiko sprechen?

Meines Erachtens kommt hier ein weiterer Aspekt hinzu: *Per saldo* geht es bei der Programmierung der Notstandsalgorithmen darum, die Dimensionen der abstrakten Gefährlichkeit des Objekts zu minimieren. Im Zeitpunkt der Programmierung ist es für jedes einzelne Mitglied der Gesellschaft aus *ex ante*-Sicht günstiger, wenn z.B. größere Menschenmengen eine gewisse Vorzugsbehandlung erhalten, aber regelkonformes Verhalten belohnt wird (oben V.2). Die Reduktion der Unfall- und der Opferzahlen insgesamt senkt doch für jeden einzelnen die abstrakte Wahrscheinlichkeit selbst zum Unfallopfer zu werden. Jedermann ist also gleichzeitig nicht nur Mittel, wie es die Philosophen *Nida-Rümelin* und *Hevelke* zutreffend beschreiben, sondern auch Zweck der Regelung⁴⁹ – ganz im Gegensatz zum Gesunden, von dem man verlangen würde, sich für fünf Schwerkranke zu opfern (oben IV.2). In strafrechtliche Kategorien übersetzt, schafft eine Programmierung, die für jeden Einzelnen das Risiko reduziert, Opfer zu werden, keine rechtlich missbilligte Gefahr. Schließt die Risikosenkung durch Notstandsalgorithmen für jedermann also die objektive Zurechnung aus? Ich halte dies für einen denkbaren Ansatz.

48 Vgl. den Beitrag von *Beck* in diesem Band (S. 117 ff.); *Duttge*, in: Münchener Kommentar, § 15 StGB, Rn. 135; *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, § 15 StGB, Rn. 144 ff. m.w.N.

49 Vgl. *Hevelke/Nida-Rümelin*, Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Band 19, Heft 1, S. 5, 12, die dabei einen Vergleich mit Impfkampagnen anstellen. Diese schützen die Betroffenen zwar typischerweise vor den entsprechenden Krankheiten, gleichzeitig gibt es aber ein Risiko, durch die Impfung selbst schwer geschädigt zu werden.

VII. Fazit

Das eigene Automobil über Smartphone aus der Tiefgarage rufen, einsteigen und sich entspannt zurücklehnen, während der Wagen lenkt, bremst und Gas gibt, viel sicherer und effizienter als man es selbst je tun könnte. Dieses Szenario ist ein verlockendes Versprechen⁵⁰ und wird wohl irgendwann einmal zum Alltag gehören. Die Automobilindustrie ist ein Fundament der deutschen Wirtschaft und des deutschen Wohlstands. Sie gehört bereits heute zu den Treibern der digitalen Mobilitätsrevolution. Damit sie das Rennen nicht verliert, müssen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft die noch offenen Rechtsfragen des autonomen und vernetzten Fahrens klären.⁵¹ Im Bereich des Zivilrechts gibt es kaum noch Handlungsbedarf; im Versicherungs- und Straßenverkehrsrecht sind die Probleme immerhin bekannt. Bei den Notstandsalgorithmen ist vor allem die Strafrechtswissenschaft gefragt, nach technikfreundlichen Lösungen zu suchen, die dem legitimen Ziel, die Zahl der Getöteten im Straßenverkehr weiter zu senken, nicht im Wege stehen. Dies kann meines Erachtens gelingen, ohne dass man mit althergebrachten Grundsätzen der deutschen Notstandsdogmatik brechen müsste. Das Programmieren von Notstandsalgorithmen für noch unbekannte Beteiligte und die Tathandlung eines menschlichen Fahrers in einer akuten Notsituation bedürfen jedoch einer differenzierten Betrachtung.

50 Vgl. Bitkom (Hrsg.), Presseinformation vom 8. September 2015 („Jedes zweite Automobilunternehmen erwartet Durchbruch für autonomes Fahren bis 2030“).

51 Zum Rechtsrahmen als wesentlicher Einflussfaktor im Wettbewerb unter den größten Automobilnationen vgl. auch Fraunhofer IAO, Hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen (Fn. 7), S. 224 f.; zum enormen Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenzial ebd., S. 253 ff.

Das Dilemma-Problem und die Fahrlässigkeitsdogmatik

*Prof. Dr. Susanne Beck,
Universität Hannover*

I. Einleitung

Durch die Einführung autonomer Kraftfahrzeuge wird das Recht vor zahlreiche neue Herausforderungen gestellt. Schon jetzt wird vermehrt über mögliche Strafbarkeiten der Beteiligten diskutiert. Das ist unter anderem aktuellen Vorkommnissen geschuldet – etwa dem tragischen Unfall im Mai 2016, bei dem in den USA der Fahrer eines Tesla-Fahrzeuges getötet wurde, während der Autopilot eingeschaltet war.¹ Unabhängig von den konkreten Unfallursachen hat das Ereignis die Debatte um autonome Kraftfahrzeuge intensiviert.²

Ein Sonderproblem, das sich durch die Einführung autonomer Kraftfahrzeuge stellt, sind die sogenannten Dilemma-Situationen,³ in denen eine Entscheidung getroffen werden muss, welche Rechtsgüter verschiedener Personen gefährdet oder gar verletzt werden sollen, weil Ausweichen oder Bremsen nicht mehr rechtzeitig möglich wäre. Anders als bisher kann die Entscheidung nicht dem Fahrer in der konkreten Notlage überlassen bleiben, vielmehr ist erforderlich, zumindest die Koordinaten für die Entscheidung in der konkreten Situation vorab einzuprogrammieren (oder sich bewusst gegen eine solche Programmierung zu entscheiden). Damit entstehen aber zugleich neue Strafbarkeitsrisiken für diejenigen, die diese Vorabentscheidung vornehmen. Inwieweit und unter welchen Umständen

1 Siehe: <http://www.sueddeutsche.de/auto/usa-toedlicher-unfall-mit-tesla-autopilot-war-eingeschaltet-1.3058278> (zuletzt abgerufen am 21.07.2016).

2 So spricht sich Verkehrsminister Dobrindt für eine „innovationsfreundliche“ Änderung des Straßenverkehrsgesetzes aus: <http://www.sueddeutsche.de/auto/hochautomatisierte-fahrzeuge-dobrindt-legt-ethische-grundsaeetze-fuer-autonomes-fahren-fest-1.3071415> (zuletzt abgerufen am 21.07.2016).

3 Gasser; in: Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, 2015, 554 ff.; Gless/Janal, JR 2016, 561 (574); Minx/Dietrich, *Autonomes Fahren*, 149; Weber, NZV 2016, 249; unter Berücksichtigung der ethischen Aspekte dieser Situationen: Bonnefon/Shariff/Rahwan, *Science* 2016, 1573 ff.

diese Entscheidungen gerechtfertigt oder entschuldigt sein können, wird im Beitrag von *Schuster* in diesem Band und von *Engländer*⁴ detailliert behandelt. Im Folgenden stehen Fragen der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit im Vordergrund. Zu deren Behandlung werden zunächst die möglichen Fallkonstellationen in Erinnerung gerufen und anschließend die Voraussetzungen der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit erläutert. Diese Voraussetzungen müssen generell adaptiert werden, denn autonome Maschinen stellen eine neuartige Situation dar, auf die die bisherigen Überlegungen zu fahrlässigem Handeln nicht ohne weiteres anwendbar sind. Diese Adaptionen stehen im Folgenden im Vordergrund, da sie den theoretischen Rahmen für spätere Rechtsanwendung auf unsere Dilemma-Situationen bilden. Schließlich werden sie, soweit bereits derzeit möglich, auf die verschiedenen Beteiligten angewandt.

II. Dilemmata im Straßenverkehr – Fallkonstellationen

Die Entwicklung autonomer Kraftfahrzeuge wird zahlreiche Schwierigkeiten mit sich bringen, unter anderem, dass das Kraftfahrzeug in bestimmten Situationen Entscheidungen zwischen verschiedenen Rechtsgütern treffen muss.⁵ Derartige Dilemmata werden regelmäßig der folgenden Situation ähneln:

Ein selbstfahrendes Kraftfahrzeug fährt mit zulässiger Geschwindigkeit auf einer Straße in der Stadt. Plötzlich rennt vor ihm ein Fußgänger auf die Straße. Rechtzeitiges Bremsen ist nicht mehr möglich, der Fußgänger wird sicher getroffen, möglich ist nur ein Ausweichen.

Konstellation 1: Das Kraftfahrzeug kann nur auf den Bürgersteig ausweichen, dort laufen aber gerade drei Personen, die sicher verletzt (oder gar getötet) würden.

Abwandlung: Vor dem Kraftfahrzeug, also auf der Straße, befinden sich drei, auf dem Bürgersteig dagegen nur eine Person.

An dieser Stelle könnte man überdies, wie in anderen Beiträgen diskutiert, auf den Gedanken kommen, bei den Personen zu differenzieren,

4 *Engländer*, ZIS 2016, 608 ff.

5 *Weber*, NZV 2016, 249.

nicht nur danach, ob sie die Unfallsituation selbst herbeigeführt haben, sondern ggf. auch nach Alter, Verletzungsanfälligkeit, etc.⁶

Fall 2: Das Kraftfahrzeug kann nun dem Fußgänger auf der Straße nur dadurch ausweichen, dass es gegen eine Mauer am rechten Fahrbahnrand fährt. Dadurch wird aber der Fahrer, ggf. auch weitere Fahrzeuginsassen, gefährdet.

Anders als bei einem menschlichen Fahrer, der in der jeweiligen Situation selbst die Entscheidung treffen muss, muss hier vorab eine Entscheidung einprogrammiert werden.

Bevor wir auf eine mögliche Fahrlässigkeitsstrafbarkeit der verschiedenen Beteiligten eingehen werden, sei darauf hingewiesen, dass angesichts der derzeitigen Fahrzeugkonstruktion eine Dilemma-Situation, in der es um eine „Leben-gegen-Leben“ Konstellation geht, eher selten sein wird. Stattdessen werden sich regelmäßig verschiedene Gefahren für divergierende Rechtsgüter gegenüber stehen, z.B. die körperliche Unversehrtheit des Insassen könnte leicht, die eines Passanten schwer gefährdet sein, oder es könnte die Beschädigung einer Sache auf dem Bürgersteig auf der einen, die Verletzung eines die Straße überquerenden Fußgängers auf der anderen Seite drohen. Zugleich sind die Situationen, in denen eine Entscheidung „Leben-gegen-Leben“ zu treffen ist, auch nicht hundertprozentig auszuschließen.⁷

III. Mögliche Strafbarkeiten

Mehr oder weniger autonome Fahrzeuge werden also bald unsere Lebenswelt – insbesondere den Straßenverkehr – erobern und damit zwangsläufig eine Gefahrenquelle für die Freiheitssphären nicht nur des Nutzers, sondern auch Unbeteiligter darstellen. Auch wenn sich das Fahrzeug, wie erwähnt, nur selten zwischen dem Leben verschiedener Beteiligter entscheiden muss, wird es Dilemma-Situationen geben, und seien es auch nur sol-

6 Verkehrsminister Dobrindt spricht sich gegen die Aufnahme solcher Selektionskriterien aus: <http://www.sueddeutsche.de/auto/hochautomatisierte-fahrzeuge-dobrindt-legt-ethische-grundsaeetze-fuer-autonomes-fahren-fest-1.3071415> (zuletzt abgerufen am 21.07.2016).

7 Viele Menschen würden Im Übrigen, soweit vorab, dann eine Entscheidung, die den geringsten Schaden anrichtet, bevorzugen: *Bonnefon/Shariff/Rahwan*, Science 2016, 1573 (1574).

che, in denen die körperliche Unversehrtheit verschiedener Personen verletzt werden könnte bzw. verschieden hohe Risiken für die Beteiligten gegeneinander abzuwägen sind.

Regelmäßig wird die Dilemma-Situation nicht vorsätzlich herbeigeführt worden sein, die Gefährdung oder Verletzung eines Dritten oder des Fahrers selbst nicht zumindest billigend in Kauf genommen⁸ worden sein. In diesen Fällen kommt eine Strafbarkeit der Beteiligten wegen Fahrlässigkeit in Betracht, d.h. insbesondere wegen fahrlässiger Körperverletzung gem. § 229 StGB oder bei Unfällen mit fatalen Folgen wegen fahrlässiger Tötung, § 222 StGB.⁹ Bei Handlungen im Straßenverkehr könnte zudem auf § 315c I, III StGB zurückzugreifen sein, wobei hier unter anderem zu klären wäre, ob die Nutzung eines autonomen Kraftfahrzeuges als „Führen“ des Fahrzeuges zu kategorisieren wäre.¹⁰ Die letztgenannten Normen stehen hier jedoch nicht im Fokus, da im Folgenden konkret die Fragen bei der Programmierung im Zusammenhang mit Dilemma-Situationen und nicht spezifische Fehler der Beteiligten beim Führen eines Fahrzeugs behandelt werden sollen.

IV. Voraussetzungen der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit

Als ein möglicher Anknüpfungspunkt für die Strafbarkeit könnte das Verhalten in der konkreten Dilemma-Situation dienen. Da in diesem Moment aber vor allem das Kraftfahrzeug „entscheidet“, ist primär auf einen anderen Anknüpfungspunkt abzustellen: Das Herbei-Führen gefährlicher Situationen, also das Herstellen, Vertreiben oder Benutzen eines autonomen Fahrzeuges, das derartige Dilemma-Situationen herbeiführen kann.

Da eine Bestrafung des Fahrzeugs selbst derzeit nicht zur Debatte steht, kommen für eine mögliche Strafbarkeit aus den genannten Delikten folgende Personen in Frage: der Forscher, der Programmierer, der Hersteller, der Verkäufer oder der Nutzer des autonomen Fahrsystems, wobei als Nutzer sowohl der Halter als auch der konkrete Fahrer anzusehen sind.

⁸ Kühl, Strafrecht Allgemeiner Teil, 7. Auflage 2012, § 5 Rn. 44.

⁹ *Gless/Janal*, JR 2016, 561 (564); *Hilgendorf* 53. DVT 2015, 55 (63); *Lutz*, NJW 2015, 119 (121).

¹⁰ *Albrecht*, SVR 2005, 373; *Franke*, DAR 2016, 61 (62); *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, 313 (316); *abl.: Lutz/Tang/Lienenkamp*, NZV 2013, 57 (58); *Ternig*, ZFS 2016, 303.

Voraussetzung der Strafbarkeit ist fahrlässiges Verhalten.¹¹ Das heißt, das Verhalten müsste sorgfaltswidrig sein, der entsprechende Erfolg (Tod / Körperverletzung) müsste nicht nur kausal und zurechenbar herbeigeführt worden sein, sondern auch objektiv und subjektiv vorhersehbar und vermeidbar gewesen sein. Die konkrete Handlung darf nicht sozialadäquat sein bzw. sich nicht im Rahmen des erlaubten Risikos bewegen. Schließlich darf das Verhalten nicht auf zulässigem Vertrauen auf das sorgfaltsgemäße Verhalten Dritter basieren (Vertrauensgrundsatz); im Straßenverkehr etwa entfällt die Strafbarkeit häufig, weil der Handelnde sich grundsätzlich darauf verlassen darf, dass sich die anderen Verkehrsteilnehmer an die Verkehrsregeln halten, soweit keine Anhaltspunkte für das Gegenteil ersichtlich sind.

Die genaue dogmatische Verortung bzw. der Zusammenhang zwischen den Voraussetzungen ist umstritten¹² – diese zweifellos wichtigen Debatten sollen jedoch bei der Betrachtung der drohenden Strafbarkeit bezüglich der Dilemma-Fragen hier nicht im Fokus stehen. Stattdessen sei zunächst für die einzelnen Aspekte erläutert, wie ihre Anwendbarkeit sich voraussichtlich durch den Einsatz von autonomen Kraftfahrzeugen generell ändern wird, um sie dann auf die Dilemma-Situationen anzuwenden. Das ist deshalb wichtig, weil neben den ebenfalls zu diskutierenden potentiellen Rechtfertigungen oder Entschuldigungen in der konkreten Dilemma-Situation eine Strafbarkeit wegen Fahrlässigkeit sich, wie erläutert, daraus ergeben könnte, dass der Betroffene überhaupt eine Maschine herstellt, programmiert oder nutzt, die derartige Gefahren hervorbringt bzw. derartige Dilemma-Situationen provoziert. Es ist also auch zu klären, ob sich schon aus dieser Vorabentscheidung eine Strafbarkeit ergeben könnte, also wie insofern autonome Kraftfahrzeuge generell einzuschätzen sind.

Schließlich kommt auch für fahrlässiges Handeln eine Rechtfertigung oder Entschuldigung, etwa wegen Notstands oder einer neuen Form von Pflichtenkollision, in Betracht. Hierauf wird im Beitrag von *Schuster* in diesem Band im Detail eingegangen, so dass diese Aspekte im Folgenden nicht abstrakt zu diskutieren sein werden, sondern nur insoweit, als sie sich auf die mögliche Strafbarkeit der einzelnen Beteiligten auswirken.

11 *Kühl*, Strafrecht Allgemeiner Teil, 7. Auflage 2012, § 17 Rn. 1 ff.

12 *Gropp*, Strafrecht Allgemeiner Teil, 4. Auflage 2015, § 12 Rn. 9; *Kühl*, Strafrecht Allgemeiner Teil, 7. Auflage 2012, § 17 Rn. 3.

1. Vorhersehbarkeit

Vorhersehbare Verletzungen Dritter sind zu vermeiden – dieser zweifellos einleuchtende Grundsatz beinhaltet bereits eine Voraussetzung für die Fahrlässigkeitsstrafbarkeit: die Vorhersehbarkeit der Gefahr.¹³ Beim Einsatz von autonomen Kraftfahrzeugen ist abstrakt vorhersehbar, dass irgendwann Dilemma-Situationen auftreten und unabhängig von der konkreten Entscheidung dabei Menschen verletzt oder gar getötet werden. Gerade deshalb findet vorab eine Diskussion über diese Möglichkeit statt. Es wird also – von allen Beteiligten – ein statistisches, mangels Erfahrung nicht bezifferbares, abstraktes Risiko begründet.¹⁴

Zugleich sind die spezifischen Umstände und Ereignisse durch die zunehmende Autonomie der Fahrzeuge immer unvorhersehbarer.¹⁵ Weder für den Programmierer noch den Nutzer, erst recht nicht für die anderen Beteiligten, ist konkret vorhersehbar, welche spezifischen Dilemma-Situationen eintreten können, welche Risiken für die jeweiligen Betroffenen entstehen. Und gerade weil die spezifische Situation, die Prämissen, nicht vorhersehbar sind, ist dann auch bei entsprechender Programmierung gerade nicht umfassend prognostizierbar, wie sich das Kraftfahrzeug in der ganz konkreten Konstellation auf Basis der ihr verfügbaren Informationen, Erfahrungen und des Trainings, entscheiden wird. Das liegt nicht zuletzt daran, dass es sich bei diesen Fahrsystemen um uns noch unbekannte Akteure handelt, deren Verhalten uns nicht durch eigene Erfahrung oder Überlieferung berechenbar geworden ist. Diese Fahrzeuge handeln nicht von Instinkten oder eigenen Interessen geleitet, sondern vielmehr auf eine uns bisher nicht bekannte Weise rational und ggf. weltweit vernetzt und dadurch eben weithin im Konkreten unvorhersehbar und unkontrollierbar. Sie bieten daher Anlass, die Frage nach der Vorhersehbarkeit zu konkretisieren: Muss sie auf spezifische Umstände, Kausalzusammenhänge und konkrete Verletzungen gerichtet sein, oder reicht es aus, die abstrakte Möglichkeit vorherzusehen, Menschen zu verletzen?

13 RGSt 65, 135 (136); *Gless/Janal*, JR 2016, 561 (564); *Heger/Kühl*, 28. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 46 ff.; *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 125; *Zieschang*, Strafrecht Allgemeiner Teil, 4. Auflage 2014, Rn. 429 ff.

14 v. Bar, Die Lehre vom Kausalzusammenhang, 1871, S. 14.

15 *Gless/Weigend*, ZStW 126 (2014), 561 (581); *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 125.

Fordert man die Vorhersehbarkeit der konkreten Situation und Verletzung, der spezifischen Entscheidung in der Dilemma-Situation, würde das im Fall autonomer Fahrzeuge faktisch zu einem Ausschluss der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit führen, da diese Maschinen, wie dargelegt, regelmäßig unvorhersehbar entscheiden werden. Lässt man die Vorhersehbarkeit abstrakter Risiken und der generellen Möglichkeit von Dilemma-Situationen, in denen Dritte gefährdet werden müssen, ausreichen, müssten die Betroffenen wohl auf die Herstellung und Nutzung verzichten, denn dass es zu solchen Situationen kommen wird, ist wohl sogar sicher.¹⁶ Da damit der Gesellschaft jedoch die Vorteile selbstfahrender Kraftfahrzeuge entgehen würden – insbesondere die vermutete höhere Sicherheit im Vergleich zum heutigen Verkehr – ist es plausibel, die Vorhersehbarkeit von Gefahren in diesem Kontext nicht als relevante Hürde für die Fahrlässigkeitshaftung anzusehen. Das heißt jedoch nicht, dass Wahrscheinlichkeit, Größe und Konkretheit des Schadens nicht relevant wären – sie sind im Rahmen der anderen Voraussetzungen in die Bestimmung der Fahrlässigkeit einzubeziehen. Schon die abstrakte Vorhersehbarkeit von Dilemma-Situationen etwa muss generell zu größerer Vorsicht mahnen, zudem ist einzubeziehen, welche Verletzungen und Konstellationen spezifisch denkbar sind – sind etwa Gefährdungen des Lebens Unbeteiligter sehr unwahrscheinlich, kann dies die erforderliche Vorsicht wiederum verringern.

2. Sorgfaltsmaßstab

Die Fahrlässigkeitsstrafbarkeit eines der Beteiligten setzt weiterhin voraus, dass er gegen die „erforderliche Sorgfalt“ verstößt.¹⁷ Indikatoren hierfür sind nicht-staatliche Regeln aus dem jeweiligen sozialen Kontext, wie z.B. ISO- oder DIN-Normen oder in unserem Fall die Regelungen des StVG, der StVO oder die Regelungen zur Zulassung von Kraftfahrzeugen.¹⁸ Derzeit gibt es nur wenige, allgemein akzeptierte Standards für den

16 RGSt 33, 346 (347); Bezogen auf alltägliche Handlungen von Menschen, denen ebenso stets ein gewisses Risiko anhaftet: *Duttge*, in: Münchener Kommentar, 2. Auflage 2011, § 15 StGB Rn. 135.

17 *Hilgendorf*, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge, 15 (25); *Kudlich*, in BeckOK, 31. Ed 2016, § 15 StGB Rn. 35 ff.

18 Vgl. z.B., BGHSt 4, 182 (185); *Hilgendorf*, 53. DVT 2015, 55 (67); *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, 313 (315); hierzu skeptisch: *Duttge*, in: Münchener Kommentar, 2. Auflage 2011, § 15 StGB Rn. 114 ff.

Umgang mit autonomen Systemen.¹⁹ Die allgemeine Frage danach, wie sich eine vernünftige Person in einer vergleichbaren Situation verhalten würde, um Schaden zu vermeiden, hilft in komplexen technischen Angelegenheiten kaum weiter.²⁰ Das zeigt sich gerade auch an den Dilemma-Situationen – zumindest die Notwendigkeit einer Vorabentscheidung, einer vorherigen Programmierung derartiger ethischer Entscheidungen in menschlichen Extrem-Konstellationen ist neu und an bisherigen Verhaltensstandards nicht ohne weiteres zu messen. Die bisherigen rechtlichen und moralischen Regeln zu derartigen Dilemmata (§§ 34, 35 StGB; übergesetzlicher Notstand) gehen davon aus, dass der Handelnde entweder selbst in einer Gefahrensituation ist oder direkt miterlebt, wie andere – gegebenenfalls ihm nahe Stehende – sich in erheblicher Gefahr befinden und regelmäßig nur wenig Zeit für die Entscheidung hat. Im Fall autonomer Kraftfahrzeuge wird die Entscheidung durch Nicht-Betroffene vorab getroffen, was die Bewertung der Situation doch erheblich beeinflusst. Klare Sorgfaltsmaßstäbe für den Umgang mit Dilemma-Situationen existieren daher noch nicht und die bestehenden Regelungen sind nicht ohne weiteres anwendbar, vgl. hierzu auch den Beitrag von *Schuster*.

Das Verkehrsministerium plant derzeit, Regeln für die Herstellung und Nutzung von autonomen Fahrzeugen zu erarbeiten.²¹ Ob dabei auch der Umgang mit Dilemma-Situationen geregelt werden soll, lässt sich noch nicht beantworten – sollte dem so sein, sind derartige außerrechtliche Regelungen natürlich ein zentraler Anhaltspunkt für die strafrechtlichen Verhaltensmaßstäbe. Zugleich ist es voraussichtlich nicht möglich, alle derartigen Situationen vorab rechtlich festzuschreiben. Unabhängig von der Reichweite der Regelungen ist wichtig, dass bei ihrem Erlass nicht nur Interessen einiger gesellschaftlicher Gruppen berücksichtigt werden dürfen, denn gerade bei der Anwendung von Strafrecht muss die gesamtgesellschaftliche Sozialmoral in Betracht gezogen werden.²² Möglicherweise lassen sich in Lebensbereichen, die sich im Wandel befinden – wie es gerade im Kontext von neuen Technologien der Fall ist, nicht ohne weiteres

19 Vgl. z.B.: ISO-Norm 22839 für Kollisionszeit eines Fahrzeuges betreffend den Längsverkehr auf einem Fahrstreifen.

20 *Duttge*, in: Münchener Kommentar, 2. Auflage 2011, § 15 StGB Rn. 114.

21 Siehe: <http://www.sueddeutsche.de/auto/hochautomatisierte-fahrzeuge-dobrindt-legt-ethische-grundsatzte-fuer-autonomes-fahren-fest-1.3071415> (zuletzt abgerufen am 21.07.2016).

22 *Kühl*, in: FS Otto 2007, S. 63 (64 ff.).

vorab und abstrakt umfassende Verhaltensstandards finden, sondern es ist eben – soweit man die Technologie als solche will – von einem gewissen Gefahrenbereich auszugehen, der für die Vorteile in Kauf zu nehmen ist, ohne dass innerhalb dieses Bereichs konkrete Handlungsanweisungen möglich sind, bis auf die generelle Verpflichtung, soweit möglich Schäden zu vermeiden. In solchen Fällen agieren die Beteiligten möglicherweise innerhalb des erlaubten Risikos, worauf später näher einzugehen sein wird.

3. Zurechnung und Vertrauensgrundsatz

Selbst wenn ein sorgfaltswidriges Herbeiführen einer vorhersehbaren Verletzung vorläge, müsste diese Verletzung dem Handelnden zurechenbar sein. Das könnte im Zusammenhang mit autonomen Fahrzeugen nicht nur deshalb problematisch sein, weil einige Fälle denkbar sind, in denen der spezifische Verletzungserfolg nicht als Ergebnis gerade der Pflichtwidrigkeit des Handelns bzw. des Verstoßes gegen eine bestimmte Verhaltensnorm anzusehen ist, wenn etwa ein Sensor nicht ausreichend Informationen einholt, aber nachweisbar ist, dass das Kraftfahrzeug eine bestimmte, eine Verletzung herbei führenden Entscheidung auch getroffen hätte, wenn es diese Informationen erhalten hätte. Auch ist gerade in den Dilemma-Situationen natürlich denkbar, dass andere Verkehrsteilnehmer (etwa die Fußgänger oder Radfahrer) durch ihr Fehlverhalten den Zurechnungszusammenhang zur ursprünglichen Programmierungsentscheidung unterbrochen haben. In derartigen Fällen wäre eine Strafbarkeit anderer Beteiligter regelmäßig zu verneinen.

Aber auch wenn kein Fehlverhalten eines Dritten vorliegt, ist fraglich, ob die Entscheidung in der konkreten Dilemma-Situation den Beteiligten zugerechnet werden kann (bzw. welchen Beteiligten), auch wenn sie von der Maschine getroffen wurde. Hier tritt nun eben noch, abhängig vom jeweiligen Autonomiegrad des Fahrzeuges²³, die Entscheidung des Systems dazwischen.²⁴ Man kann bezweifeln, dass die Aktion des Fahrzeuges als „Handeln“ oder „Entscheiden“ nach dem bisherigen Begriffsverständnis

23 Hilgendorf, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), *Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge*, S. 25 f.

24 Küttik-Markendorf/Essers, *MMR* 2016, 22 (24).

einzuordnen ist.²⁵ Zugleich ist sie aber das Ergebnis von Programmierung, Information, Netzwerkaktivität, Training, Lernen aus Fehlverhalten, etc. Mit Blick auf diese technologische Entwicklung lässt sich deshalb durchaus fragen, ob nicht allein schon durch die Autonomisierung zumindest der Situationsbewertung der klassische Zurechnungszusammenhang unterbrochen wird. Das könnte insbesondere der Fall sein, wenn die Entscheidung nicht mehr im klassischen „Wenn-Dann“-Sinne programmiert, sondern eben Ergebnis von Training, Vernetzung mit anderen Maschinen, eigenständigem Lernen, ist. Das stellt sich jedoch bei den hier zu diskutierenden Dilemma-Situationen anders dar. Hier geht es gerade um spezifische Konstellationen, die bereits jetzt vorhersehbar sind, und für die zumindest die Regeln, nach denen die Maschine entscheiden soll, einprogrammiert werden sollen und auch können.

Nun könnte man sich natürlich schlicht jeder Programmierung enthalten und damit – oder auch mit einem (keineswegs einfach zu programmierendem) Zufallsgenerator – die Entscheidung der Maschine überlassen. Weil aber diese Situationen schon jetzt denkbar sind, und weil es möglich ist, vorab eine verantwortungsvolle Entscheidung zu treffen, wäre auch das Offenlassen der Entscheidung zurechenbar. Jedenfalls für diejenigen, die insofern die Handlungshoheit haben – d.h. die Maschine entsprechend programmieren können oder über die konkrete Nutzung im Straßenverkehr entscheiden – besteht also nicht die Möglichkeit, allein durch Übergehen dieser Konstellationen den Zurechnungszusammenhang zu unterbrechen. Denn sie setzen ja trotzdem Ursachen (ob dogmatisch als Tun oder Unterlassen einzuordnen, bliebe zu diskutieren): Sie programmieren das Kraftfahrzeug so, dass es verkehrstüchtig ist und in solche Situationen geraten kann, sie stellen eine Maschine her, die nutzbar ist und derartige Risiken birgt, oder sie konkretisieren das Risiko, indem sie das Fahrzeug für eine konkrete Fahrt nutzen. Das bedeutet nicht, dass im Einzelfall nicht komplexe Zurechnungsfragen zu klären wären. Im Gegenteil, das Zusammenwirken mehrerer Personen, die Vernetzung der Kraftfahrzeuge untereinander, das Zusammenspiel zwischen Sensorik, Information, Situationsbeurteilung durch die Maschine und Anwendung der einprogrammierten Verhaltensregeln – all das wird eine große Herausforderung für die Zurechnung im konkreten Einzelfall. Für die hier entscheidende Überlegung

25 Gasser, in: Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, S. 543 (552 ff.).

der Vorabentscheidung über Dilemma-Situationen bleibt jedoch zunächst festzuhalten, dass weder die Zwischenschaltung eines die Entscheidung treffenden Kraftfahrzeugs noch die Nicht-Programmierung bzw. Nicht-Entscheidung den Zurechnungszusammenhang per se unterbricht.

4. Vertrauensgrundsatz

Das verändert sich zumindest auch nicht zwingend durch die Anwendung des Vertrauensgrundsatzes. Dieser besagt zunächst, dass jeder der oben genannten potentiellen Täter grundsätzlich auf das sorgfaltsgemäße Verhalten der anderen Beteiligten im Straßenverkehr vertrauen darf, ebenso darauf, dass die anderen Beteiligten bei der Herstellung und Nutzung der Maschine die angemessene Sorgfalt anwenden.²⁶ Doch die Anwendung des Vertrauensgrundsatzes, und damit eine Freizeichnung des jeweiligen potentiellen Täters von der strafrechtlichen Haftung, ist beim Einsatz autonomer Fahrzeuge erschwert. Hier interagieren nicht mehr nur mehrere Personen bei der Produktion einer Maschine oder als Verkehrsteilnehmer. Vielmehr können nun Mensch und autonomes Fahrzeug oder zwei autonome Fahrzeuge aufeinander treffen. Das Vertrauen auf hundertprozentig fehlerfreies Funktionieren des Fahrzeuges aber ist problematisch. Zum einen ist als bekannt vorauszusetzen, dass derartige Fahrzeuge, wie andere Maschinen auch, gelegentlich fehlerhaft sind – aufgrund ihrer Komplexität sind sie möglicherweise sogar fehleranfälliger.²⁷ Zum anderen wissen die Beteiligten um die Eigenaktivität der Systeme.²⁸ Ordnungsgemäßes Funktionieren heißt bei solchen Systemen gerade wegen dieser Eigenaktivität möglicherweise, dass sie anders entscheiden als ein Mensch in einer vergleichbaren Situation.²⁹ Ihre Entscheidung mag aus ihrer Sicht rational

26 *Duttge*, in: Münchener Kommentar, 2. Auflage 2011, § 15 StGB Rn. 140; *Gasser*, in: Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), Autonomes Fahren, S. 560; *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 149.

27 So beispielsweise in einem Fall den das *AG München* entschied: Der Fahrer verließ sich auf das ordnungsgemäße Funktionieren der Einparkhilfe, verursachte damit aber einen Sachschaden an einem anderen Fahrzeug: NZV 2008, 35.

28 *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 144 ff.

29 Mit diesem Wissen wird für den Menschen die Möglichkeit zur Exkulpation geschaffen, da er anders als das Fahrzeug entschieden hätte: *Küttik-Markendorf/Essers*, MMR 2016, 22 (24).

und effizient sein, für den Menschen aber dennoch unerwartet und damit gegen zwischenmenschliche Regeln und Erwartungen verstoßend. Gerade das führt zu Unberechenbarkeit. Diese fehlende Einschätzbarkeit des Verhaltens erschwert die Anwendung des Vertrauensgrundsatzes.³⁰ Die Übertragung von Entscheidungen auf das Fahrzeug³¹ kann eben nicht umfassend mit der Arbeitsteilung zwischen Menschen verglichen werden.

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt, der die Freizeichnung der Beteiligten über den Vertrauensgrundsatz einschränken muss. In den bisherigen Fällen, in denen dieser Grundsatz Anwendung findet, ist Adressat der Delegation ein Mensch und damit eine potentiell verantwortliche Person, die unter Umständen für ihre eigenen Fehler haften muss, gegebenenfalls auch strafrechtlich.³² Wenn man Strafbarkeit – auch für Fahrlässigkeit – als die Schaffung von Verantwortungssphären betrachtet, schafft die bisherige Übertragung einer Aufgabe also eine neue Sphäre, die diese Aufgabe mit umfasst (abhängig von der übermittelten Information und Entscheidungsmacht). Bei der Übertragung auf das Fahrzeug entsteht hingegen gerade keine neue Sphäre von Verantwortung.³³ Das würde das Opfer und die Gesellschaft ohne Adressat für die Verletzung seiner Rechte bzw. Interessen zurücklassen.

Aber auch eine umfassende Haftung eines der Beteiligten für alle durch die Maschine hervorgerufenen Schäden – und damit auch für die Entscheidung in Dilemma-Situationen – ist keine adäquate Antwort auf diese Verantwortungsdiffusion. Das würde die Idee der Entscheidungsübertragung untergraben: So ist beispielsweise ein voll-autonomes Kraftfahrzeug unter anderem gerade dazu da, zu fahren, wenn der menschliche Fahrer selbst zu müde ist und nicht zu häufig Pausen machen möchte. Wenn aber eine solche Nutzung gesellschaftlich akzeptiert wird, vielleicht auch weil das Fahrzeug tatsächlich weniger Fehler machen würde als der übermüdete menschliche Fahrer, wäre es wenig überzeugend, wenn nun der Fahrer für jede falsche Entscheidung des KFZ strafrechtlich verantwortlich gemacht

30 Gasser, in: Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, S. 543 (560 ff.).

31 Beck, in: Battaglia/Mukerji/Nida-Rümelin, *Rethinking Responsibility in Science and Technology*, S. 167.

32 So auch entschieden für die Unterstützung durch eine Einparkhilfe: AG München, NZV 2008, 35.

33 Beispielhaft: AG München, NZV 2008, 35.

würde, nur weil er es nutzt.³⁴ Das würde faktisch dazu führen, dass der Fahrer sich, um jederzeit eingreifen zu können, genauso stark konzentrieren müsste, als wenn er selbst fahren würde – was im Übrigen sogar schwerer wäre, wenn der Fahrer lange passiv bleibt.³⁵ Dadurch würde die Nutzung selbstfahrender Kraftfahrzeuge sinnlos. Das gilt auch für Dilemma-Situationen: Es wäre jedenfalls nicht plausibel, die Maschinen gesellschaftlich zu akzeptieren und zugleich einen der Beteiligten per se für jede der möglichen Entscheidungen haften zu lassen, denn mit den Maschinen akzeptiert man eben auch die Möglichkeit derartiger Dilemmata.

5. Erlaubtes Risiko

Daraus, dass aus dem Einsatz autonomer Kraftfahrzeuge gefährliche Situationen und eine problematische Verantwortungsdiffusion entstehen werden³⁶, könnte man folgern, dass sie generell verboten werden sollten. Bis zu einem solchen Gesetz könnte sich aus der bisherigen Fahrlässigkeitsdogmatik für jeden der Beteiligten zumindest die Gefahr ergeben, dass ihm Verletzungshandlungen des Systems zugerechnet werden, er sich also bei Schädigungen Dritter strafbar machen könnte. Dass das mit späterer, umfassender gesellschaftlicher Anerkennung solcher Maschinen unplausibel werden würde, bedeutet gerade nicht, dass derzeit eine solche Haftung durch die Strafgerichte nicht bejaht werden könnte.

Die drohende Fahrlässigkeitsstrafbarkeit könnte die Beteiligten von der weiteren Erforschung, Herstellung, dem Vertrieb und der Nutzung solcher Fahrzeuge abhalten.³⁷ Angesichts der Vorteile, die selbstfahrende Kraftfahrzeuge versprechen, kann das aber nicht überzeugen. So ist davon auszugehen, dass der Einsatz selbstfahrender Kraftfahrzeuge die Zahl der Unfälle deutlich reduzieren wird. Ca. 85 % aller Unfälle im Straßenverkehr, so die hier immer wieder angeführte Zahl, sind auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen.³⁸ Eine Maschine ist nicht übermüdet oder betrun-

34 Im Sinne einer Übernahmefahrlässigkeit: *Duttge*, in: Münchener Kommentar, 2. Auflage 2011, § 15 StGB Rn. 130 ff.

35 *May*, 53. DVT 2015, 81 (85).

36 *Gless/Janal*, JR 2016, 561.

37 *Gless/Weigend*, ZStW 126 (2014), 561 (583); *Spindler*, CR 2015, 766 (774).

38 *Hilgendorf*, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge, S. 15 (16); *Jourdan/Matschi*, NZV 2015, 26 ff.; *Lutz*, NJW 2015, 119.

ken, lässt sich nicht provozieren oder ablenken.³⁹ Der Straßenverkehr wird ohne menschlichen Fahrer also voraussichtlich sicherer werden. Das gilt trotz des möglichen Eintritts von Dilemma-Situationen, denn diese können zum einen auch heute schon entstehen und wären dabei nicht weniger gefährlich, zum anderen ist das dadurch entstehende Risiko voraussichtlich nicht hoch genug, um die Vorteile aufzuwiegen.

Deshalb sollte die Weiterentwicklung der Fahrzeuge weder generell verboten noch durch zu strenge Verhaltensanforderungen faktisch eingeschränkt werden.⁴⁰ Zugleich darf das aber nicht zu umfassender Sorglosigkeit und zu untragbaren Risiken für Unbeteiligte führen. Die Beteiligten dürfen mit ihren Handlungen das erlaubte Risiko nicht überschreiten.

Bestimmte teil-autonome Systeme, wie Spurhalteassistenten oder Einparkhilfen, sind vom Rechtssystem bereits zugelassen, weshalb deren Nutzung sich im Rahmen des erlaubten Risikos bewegt, wenn das Fahrzeug ordnungsgemäß benutzt wurde und der Mensch die Kontrolle über sie entsprechend den Vorgaben ausgeübt hat.⁴¹ Für voll-autonome Fahrzeuge ist das erlaubte Risiko derzeit noch nicht allgemein ermittelbar. Abhilfe könnten dafür die von Verkehrsminister Dobrindt geplanten Grundsätze für das autonome Fahren schaffen, sowie entsprechende Zulassungsregeln und spezifische Vorgaben zur Nutzung in StVG und StVO.⁴² Soweit die Beteiligten selbst über das Eingehen eines Risikos entscheiden können, also etwa bewusst am Straßenverkehr teilnehmen, könnte als Maßstab für die Erlaubtheit das von ihnen, einem insofern abgegrenzten Personenkreis, in Kauf genommene Risiko angesehen werden. Für eine dauerhafte Nutzung autonomer Kraftfahrzeuge, mit der Gefahr, dass Unbeteiligte verletzt werden können, muss sich ein Maß für die Erlaubtheit von Risiken jedoch erst noch bilden, auch mit Blick auf die Dilemma-Situationen.

39 *Johanning/Mildner*, Car IT kompakt, S. 68.

40 *May*, 53. DVT 2015, 81 (101); das erlaubte Risiko deckt die Inverkehrbringung eines autonomen Fahrzeugs, das unter nicht erkennbaren Konstruktionsfehlern leidet, allerdings entsteht für den Hersteller im Folgenden eine Produktbeobachtungspflicht: *Gomille*, JZ 2016, 76 (79 ff.).

41 *Johanning/Mildner*, Car IT kompakt, S. 61 f.; *Hilgendorf*, in: Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz (Hrsg.), Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge, S. 15.

42 Siehe: <http://www.sueddeutsche.de/auto/hochautomatisierte-fahrzeuge-dobrindt-legt-ethische-grundsaeetze-fuer-autonomes-fahren-fest-1.3071415> (zuletzt abgerufen am 21.07.2016).

V. Zwischenfazit

Statt Zurechnung und Verteilung der Verantwortung auf die verschiedenen Beteiligten müssen nach den bisherigen Überlegungen zunächst einmal Regeln aufgestellt werden, wann die Benutzung autonomer Kraftfahrzeuge sozial akzeptabel ist, der Handelnde also ein erlaubtes Risiko eingeht. Wenn ein erlaubtes Risiko vorliegt, wenn autonome Fahrzeuge im Straßenverkehr als so vorteilhaft angesehen werden, dass die Gefahren in Kauf zu nehmen sind, ist ggf. für einen Unfall niemand strafrechtlich verantwortlich – das kennen wir von anderen technologischen Entwicklungen.⁴³ Hierfür ist letztlich eine transparente gesellschaftliche Diskussion darüber erforderlich, in welchen Bereichen die Vorteile autonomer Systeme die möglichen Nachteile überwiegen und wo die Grenzen des erlaubten Risikos liegen sollen. Der Rechtsanwender muss sorgfältig beobachten, wie derartige Systeme angenommen werden, wie sich die Risikoakzeptanz in der Gesellschaft verändert⁴⁴, etc. Für traditionelle Kraftfahrzeuge gibt es bereits Zulassungsregeln. Diese sind aber bisher nicht auf autonome Fahrsysteme anwendbar und bedürfen deshalb einer Anpassung.⁴⁵ Zudem sind die Testphasen für autonome Fahrsysteme noch nicht abgeschlossen, deren Ergebnisse zunächst noch abgewartet werden müssen, um entsprechende Änderungen der Zulassungsregeln und Straßenverkehrsgesetze vornehmen zu können. Aber auch dann ist zu beachten, dass diese nicht alle Probleme im Zusammenhang mit autonomen Kraftfahrzeugen lösen können.

Solange die Fahrzeuge aber noch nicht massenhaft eingesetzt und produziert werden, sich also noch in der Testphase befinden, ist das erlaubte Risiko besonders schwer zu bestimmen. M.E. sind dafür folgende Faktoren einzubeziehen: der Nutzen der selbstfahrenden Systeme bzw. die Frage, wer von ihrem Einsatz (am meisten) profitiert, ihre Beherrschbarkeit durch den jeweiligen Beteiligten (das betrifft vor allem Programmierer und Nutzer) und die Nutzung aller denkbaren Möglichkeiten der Risiko-

43 *Gless/Weigend*, ZStW 126 (2014), 561 (566); v. *Bar*, Die Lehre vom Kausalzusammenhang, 1871, S. 14.

44 *Fraedrich/Lenz*, in: Maurer/Gerdes/Lenz/Winner (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, S. 639 ff.; bisher steht ein großer Teil der Menschen dem autonome Fahren noch eher skeptisch gegenüber: *Franke*, DAR 2016, 61; *Minx/Dietrich*, *Autonomes Fahren*, S. 140.

45 *Hilgendorf*, 53. DVT 2015, 55 (71); *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, 313 (318); *Lutz*, NJW 2015, 119 (124).

minimierung.⁴⁶ Gefährdet das autonome Kraftfahrzeug gänzlich Unbeteiligte, ist das erlaubte Risiko niedriger als in den Fällen, in denen nur der Nutzer oder andere Personen, die sich bewusst dafür entschieden haben, mit ihr interagieren, denn diese setzen sich dem Risiko freiwillig aus.⁴⁷ Insgesamt gilt gerade in der Testphase, insbesondere bei der Interaktion mit menschlichen Fahrern, dass alle Beteiligten deutlich erhöhte Vorsicht anwenden müssen und zumindest derzeit noch ein Mensch immer die letzte Kontrolle über das Fahrzeug innehaben sollte.

Hat man einen Rahmen ermittelt, innerhalb dessen ein Verhalten als dem erlaubten Risiko entsprechend zu qualifizieren ist – eine exakte Festlegung ist bei einem derart abstrakten Begriff weder möglich noch erforderlich – können sich zunehmend Fallkonstellationen ergeben, in denen trotz möglicherweise erheblicher Schädigungen zumindest strafrechtlich niemand verantwortlich ist.⁴⁸ Das mag sowohl für das Opfer als auch für die Gesamtgesellschaft gesellschaftlich nicht immer einfach zu akzeptieren sein. Diese Konsequenz ist jedoch, wenn man ein bestimmtes Verhalten mit Blick auf die gesellschaftlich erwünschten Vorteile der autonomen Kraftfahrssysteme als zwar riskant, aber erlaubt bewertet, hinzunehmen.

VI. Konkretisierung: Fahrlässigkeit bei Dilemma-Situationen

Die bisher erfolgten, allgemeinen Überlegungen zu den Voraussetzungen der Fahrlässigkeit und ihre Anpassung beim Umgang mit autonomen Maschinen seien nun konkret auf unsere Dilemma-Situationen angewandt.

In diesen Fallkonstellationen stellt sich zum einen, von *Schuster* in diesem Band oder von *Engländer*⁴⁹ dargelegt, in besonderer Weise die Frage nach einer Rechtfertigung oder Entschuldigung, etwa wegen Notstands.⁵⁰ Es geht, wie dargelegt, in unseren Fällen nicht um eine in der Gefahrensituation, in Panik und Not getroffene Entscheidung, sondern um rationale Vorab-Entscheidungen. In dieser ist zunächst schon die bisherige Differen-

46 Hoyer, ZStW 121 (2009), 860 (872); Sternberg-Lieben/Schuster, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 145; Vogt, NZV 2003, 153 (160).

47 Hoyer, ZStW 121 (2009), 860 (879).

48 Gless/Weigend, ZStW 126 (2014), 561 (566).

49 Engländer, ZIS 2016, 608 ff.

50 Weber, NZV 2016, 249 (250 f.).

zierung zwischen aktivem Tun und Unterlassen⁵¹ hinfällig. Traditionell war das Unterlassen, d.h. das Nichteingreifen in die Fahrspur, im Verhältnis zum Verstoß gegen eine Verbotsnorm durch aktives Tun, in derartigen Dilemma-Situationen regelmäßig hinzunehmen (vgl. „Weichenstellerfall“⁵²).⁵³ Für autonome Kraftfahrzeuge greift jedoch diese Unterscheidung nicht ohne weiteres: Sowohl das Weiterfahren als auch das Ausweichen wären Ergebnis einer bereits getroffenen Vorabentscheidung, eines aktiven Einprogrammierens.⁵⁴ Dieses ist nur schwer als Unterlassen qualifizierbar. Die Situation, in der sich der Programmierer befindet, wenn er das Programm erstellt, lässt sich außerdem nicht als Notstand oder Gefahr ansehen – für ihn besteht in diesem Moment gerade keinerlei Gefahr. Auch steht er nicht in einer Nähebeziehung zu Fahrer oder Insassen (wie sie § 35 StGB erfordert), anders als eben der Fahrer selbst, der später beim Unfall anwesend sein wird. Dessen Nähebeziehungen lassen sich auch auf den Programmierer nicht einfach übertragen.⁵⁵ Die Frage der Rechtfertigung oder Entschuldigung muss deshalb neu beantwortet werden – plausibel erscheint eine Neukonstruktion der bisher nur für Unterlassenskonstellationen akzeptierten rechtfertigenden Pflichtenkollision⁵⁶, da sich hier in der Situation des Programmierens ebenfalls verschiedene Pflichten (in dem Fall bezüglich des aktiven Tuns des Programmierers) gegenüber stehen, die nicht alle gleichermaßen erfüllt werden können – irgendeine Entscheidung muss getroffen werden – und deshalb gegeneinander abgewogen werden müssen.

Aber selbst wenn damit teilweise eine Möglichkeit der Rechtfertigung oder Entschuldigung eröffnet werden sollte, bestehen bezüglich des Herbeiführens derart gefährlicher, letztlich auswegloser Situationen, weiterhin Anknüpfungspunkte für Fahrlässigkeitsstrafbarkeiten bei einigen der Beteiligten. So sind zweifellos Fälle denkbar, in denen eine sorgfältigere Programmierung verhindert hätte, dass es überhaupt zu der Dilemma-Situati-

51 *Sternberg-Lieben/Schuster*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 15 StGB Rn. 132.

52 Vgl. dazu *Welzel*, ZStW 63 (1951), 47 (51).

53 *Jescheck/Weigend*, Lehrbuch des Strafrechts Allgemeiner Teil, 5. Auflage 1996, S. 365.

54 *Weber*; NZV 2016, 249 (251).

55 Das Erfordernis einer Gegenseitigkeit der Beziehungen herausstellend: *Perron*, in: Schönke/Schröder, 29. Auflage 2014, § 35 StGB Rn. 15.

56 *Jescheck/Weigend*, Lehrbuch des Strafrechts Allgemeiner Teil, 5. Auflage 1996, S. 365 ff.

on kommt, etwa durch rechtzeitiges Erkennen der Situation und darauf folgendes Abbremsen. In diesem Fall bewegt sich der Programmierer außerhalb des erlaubten Risikos und könnte wegen fahrlässiger Körperverletzung (§ 229 StGB) oder Tötung (§ 222 StGB) strafbar sein.⁵⁷

Auch wenn Hersteller oder Verkäufer über diese Möglichkeit nicht hinreichend aufklären, könnten hier Probleme entstehen – etwa dann, wenn das Fahrzeug so programmiert wird, dass es den Fahrer und die Insassen nicht in höherem Maß schützt als andere am Straßenverkehr Beteiligte. Zudem ist denkbar, dass völlig unangemessene Selektionskriterien ausgewählt werden (Alter, Ethnie, Geschlecht) etc. – hieran kann sicherlich ebenfalls eine Strafbarkeit anknüpfen, insofern gegebenenfalls sogar wegen vorsätzlichen Handelns.⁵⁸

Wie bereits erwähnt können sich die Beteiligten auch nicht durch Enthaltung von jeglicher Programmierung oder Einbau einer Art Zufallsgenerator ohne weiteres der Haftung entziehen. Denn es erscheint doch zweifelhaft, dass es sich bei dem Überantworten des Umgangs mit der Gefahr an den Zufall bzw. die Maschine noch um ein „erlaubtes“ Risiko handeln würde – derartige Gefahren zu erkennen, aber überhaupt nicht darauf reagieren, lässt eine erhebliche und problematische Verantwortungslücke entstehen. Zugleich ist verständlich, dass die Beteiligten die Entscheidung nicht treffen wollen, wenn jede Handlungsalternative eine Strafbarkeit begründen könnte. Deshalb erscheint es grundsätzlich besser, wenn diese Entscheidung von der Gesellschaft getroffen wird, ggf. auch durch den Gesetzgeber. Nur so lassen sich Stillstand bei der Entwicklung und Rechtsunsicherheit für die Beteiligten vermeiden. Vor einer solchen Einigung sollte auch der Rechtsanwender beim Einsatz von Strafrecht in diesem Kontext Vorsicht walten lassen. Plausibel erscheint es jedenfalls, dass eine Strafbarkeit entfällt, wenn mittels der Programmierung und Vorabentscheidung im Dilemma-Fall die höherrangige oder bei gleichrangigen Pflichten jedenfalls eine der Pflichten erfüllt wurde.⁵⁹ Was jeweils die höherrangige Pflicht ist, wird noch zu diskutieren sein – im Zweifel sollte jedoch eine Strafbarkeit zu verneinen sein. Nur wenn der jeweils Beteiligte

57 Kühlen, JZ 1994, 1142 (1143 f.); Winkelbauer, in: Foerste/Graf von Westphalen (Hrsg.), Produkthaftungshandbuch, § 80 Rn. 21; eine mögliche Strafbarkeit deutet auch Weber, NZV 2016, 249 (254), an.

58 Hilgendorf, 53. DVT 2015, 55 (69).

59 Jescheck/Weigend, Lehrbuch des Strafrechts Allgemeiner Teil, 5. Auflage 1996, S. 365 ff.

tatsächlich eine gewisse Handlungsmacht bezüglich des Entscheidungsergebnisses hatte, unzulässige (etwa das Leben qualitativ bewertende) Kriterien eingesetzt wurden oder im Ergebnis offensichtlich ein geringwertigeres oder kaum gefährdetes Rechtsgut geschützt worden, kommt eine Strafbarkeit wegen fahrlässigen Handelns in Betracht.

Konkret ergibt sich aus den obigen Überlegungen und der allgemeinen Betrachtung des Umgangs mit Dilemma-Situationen für die jeweiligen Beteiligten⁶⁰ Folgendes:

1. Forscher

Derjenige, der an der Weiterentwicklung autonomer Kfz forscht, könnte für die Verletzung von Drittinteressen bei deren Einsatz haften. Dafür könnte sprechen, dass auch für die Forscher jedenfalls abstrakt vorhersehbar ist, dass solche Verletzungen – darunter auch die hier diskutierten Dilemma-Situationen – eintreten werden. Aber: Dazwischen treten die Entscheidungen zahlreicher Dritter, das Produkt herzustellen und zu nutzen, so dass die späteren Erfolge den Forschern nicht mehr zuzurechnen sind.⁶¹ Eine Haftung kommt auch für die Erforschung einer Maschine, die potentiell gefährlich eingesetzt werden kann, grundsätzlich nicht in Betracht. Dass die Ergebnisse von Forschung zu unterschiedlichen Zwecken – z.T. auch verwerflichen – genutzt werden können, ist zwar allen Beteiligten bekannt. Zugleich liegen diese Verwendungen regelmäßig nicht in der Verantwortung des Forschers. Er handelt vielmehr nicht nur in einem durch die Forschungsfreiheit, Art. 5 Abs. 3 GG⁶², geschützten Bereich, sondern sozialadäquat.⁶³

60 *Gless/Janal*, JR 2016, 561 (562).

61 Denn die Verantwortung trifft primär immer den Tatnächsten: *Dannecker*, in: *Ame- lung, Individuelle Verantwortung und Beteiligtenverhältnisse bei Straftaten in büro- kratischen Organisationen des Staates, der Wirtschaft und der Gesellschaft*, S. 209 (222).

62 *Scholz*, in: *Maunz/Dürig*, Art. 5 Abs. 3 GG Rn. 99.

63 Unter den Begriff der Sozialadäquanz fallen Verhaltensweisen, die „sozial angemessen sind, auch wenn sie mit einer Gefahr für Rechtsgüter einhergehen“: *Paeffgen*, in: *Nomos-Kommentar*, 4. Auflage 2013, Vor §§ 32 ff. StGB Rn. 29.

2. Programmierer

Auf den ersten Blick könnte man für den Programmierer autonomer Kraftfahrzeuge ähnliches anführen wie für den Forscher – auch er steht nur am Anfang einer Kette von Entscheidungen. Erst zahlreiche weitere Entscheidungen anderer Individuen führen letztlich zur konkreten Verletzung. Dennoch liegt die Situation in einem zentralen Punkt anders: Der Programmierer ist derjenige, der den Entscheidungsrahmen der Maschine festlegt, sie in einer Weise programmieren sollte, dass möglichst viele Unfälle und auch die hier diskutierten Dilemmata soweit möglich vermieden werden.⁶⁴ Er ist derjenige, der weiß, wie die Maschine programmiert ist, wie auf sie eingewirkt werden kann, welche Informationen sie verarbeitet, wie sie zu einer bestimmten Entscheidung gelangt. Er hat damit die Handlungsmacht⁶⁵, ist zentrale Gestalt bezüglich des weiteren Verhaltens der Maschine.⁶⁶ Die Entscheidungen der folgenden Personen unterbrechen den Zurechnungszusammenhang bezüglich der von ihm gewählten Programmierung nicht. Bezüglich der Dilemma-Situation bestehen für den Programmierer vorab folgende Entscheidungsalternativen:

- Alt. 1: Er programmiert zu der Frage gar nichts ein.
- Alt. 2: Er überlässt die Entscheidung einem Zufallsgenerator.
- Alt. 3: Er überlässt die Entscheidung dem Nutzer, der hierzu selbst Eingaben machen muss.
- Alt. 4: Er trifft eine situationsbezogene Vorentscheidung zugunsten bestimmter Rechtsgüter.

Wie bereits dargelegt führt das Unterlassen einer Entscheidung nicht per se zu einem Haftungsausschluss, denn es kann durchaus als zum Pflichten-

64 Dabei muss der Programmierer viele Aspekte und Einzelfragen berücksichtigen: *Gless/Janal*, JR 2016, 561 (575).

65 Dies könnte sich bei zunehmender Autonomie der Maschinen ändern - vgl. dazu: *Beck*, in: *Beck/Meier/Momsen* (Hrsg.), *Cybercrime und Cyberinvestigations*, 2015, S. 9 (14 ff.).

66 Wenn am Ende der Ereigniskette lediglich ein fehlerhaftes Verhalten des Programmiers steht und Pflichtwidrigkeiten von Hersteller, Verkäufer und Nutzer ausgeschlossen werden können, verbleibt mit der üblichen „top-down-Betrachtung“ der Programmierer als alleinverantwortliche Person: *Kuhlen*, JZ 1994, 1142 (1144 f.), denn werden vorab mögliche Entscheidungen der Maschine programmiert, handelt es sich um einen strafrechtlich relevanten Verantwortungsbereich.

bereich des Programmierers gehörend angesehen werden, derartige Situationen vorherzusehen und sie nicht offen zu lassen.

Eine Strafbarkeit des Programmierers ist zudem selbstverständlich denkbar, wenn die Entscheidung von der Maschine auf unzureichender Faktenbasis wegen mangelhafter Programmierung getroffen wurde.⁶⁷ Ebenfalls kann er sich strafbar machen, wenn eine Entscheidung – z.B. für die Vernichtung der geringeren Anzahl von Leben – getroffen wird, obwohl alternative Verhaltensweisen möglich gewesen wären, durch die weniger gewichtige Rechtsgüter verletzt werden. Dabei handelt es sich bei der Programmierung unabhängig davon, ob das Kfz weiter fährt (auf einen Menschen auf der Straße zu) oder ob es abschwinkt (auf Menschen auf dem Bürgersteig zu) um eine bewusste Entscheidung, m.E. normativ um ein aktives Tun. Insofern stellen sich die diskutierten Rechtfertigungs- oder Entschuldigungsfragen, d.h. es kommt ggf. ausnahmsweise auch bei aktivem Tun eine rechtfertigende Pflichtenkollision in Betracht, wenn die Rechtsfigur künftig Anerkennung erfährt.⁶⁸

Überdies ist zu beachten, dass diese Vorab-Entscheidung nicht in einem Zustand akuter Bedrohung, sondern vorab und damit deutlich rationaler getroffen wird, was sich auf eine mögliche Entschuldigung auswirken muss (falls die rechtfertigende Pflichtenkollision entweder nicht anerkannt wird oder im konkreten Fall nicht greift, da das niedrig-rangigere Rechtsgut geschützt wird). Ein bestehender Entschuldigungsgrund, etwa § 35 StGB oder ein übergesetzlicher Notstand, kann deshalb zum Zeitpunkt der vorherigen Programmierung nicht greifen.⁶⁹ Man könnte argumentieren, dass der Programmierer hier noch im Rahmen des erlaubten Risikos⁷⁰ handelt. Ein solches ist jedoch wie dargelegt derzeit noch ungeklärt und gesellschaftlich nicht gebildet und greift auch nicht in jeder Situation, so dass immer noch gelegentlich über Rechtfertigungs- und Entschuldigungsaspekte zu entscheiden sein wird. Diese Problematik könnte durch den Gesetzgeber nachhaltig aufgelöst werden, etwa über die Zulassung, d.h. man erarbeitet gesellschaftlich bzw. gesetzgeberisch die adäquaten Entscheidungen und fordert diese vor der Zulassung der Kraftfahrzeuge.

67 Auch *Weber*, NZV 2016, 249 (254), deutet eine mögliche Strafbarkeit des Programmierers an.

68 Vgl. hierzu auch den Beitrag von *Schuster* in diesem Band.

69 a.A.: *Weber*, NZV 2016, 249 (252 f.).

70 Vgl. hierzu den Beitrag von *Hilgendorf* in diesem Band.

Dass der Programmierer die Entscheidung für den Nutzer offen lässt, könnte gegebenenfalls zu Straflosigkeit führen, da in dem Fall die Entscheidung wohl dem Nutzer zuzurechnen wäre. Dafür müsste die konkrete Programmierung den Nutzer ermächtigen, jede von der Maschine in der Dilemma-Situation ausführbare Verhaltensweise zu wählen. Insbesondere muss er die Konsequenzen einer bestimmten Entscheidung erkennen können. Eine derartige Programmierung wäre zweifellos hoch komplex, ist aber theoretisch durchaus vorstellbar.

3. Hersteller

Der Hersteller⁷¹ könnte für das bloße Schaffen der Möglichkeit⁷² einer Dilemma-Situation haften – zugleich kann diese bereits aber auch bei derzeit hergestellten Fahrzeugen entstehen. Zudem treten bis zum Erfolgseintritt erneut einige Entscheidungen Dritter dazwischen.⁷³ Die Haftung könnte sich gegebenenfalls nur daraus ergeben, dass das Risiko bei selbstfahrenden Kraftfahrzeugen im Vergleich zu traditionellen Kfz erhöht oder – das ist besonders schwierig festzustellen – ein gesellschaftlich noch nicht akzeptiertes Risiko. Eine erhöhte Gefahr für Dritte wäre dabei besonders problematisch, da diese anders als die Nutzer nicht vorab der eigenen Gefährdung zustimmen können. Derzeit könnte man wohl noch von einer problematischen Gefahr ausgehen, da es bisher an einer rechtlichen Flankierung des Herstellens fehlt, die Risiken nicht umfassend einschätzbar sind und noch nicht generell gesellschaftlich akzeptiert. Auch wenn bei traditionellen Kraftfahrzeugen ebenfalls derartige Dilemma-Konstellationen auftreten können, ist es gesellschaftlich im Moment nur akzeptabel, dass ein Mensch über deren Ausgang entscheidet; eine Entscheidung durch die Maschine ist gerade noch nicht allgemein anerkannt. Das gilt dann nicht mehr, wenn Gesetzgeber oder Subsysteme der Gesellschaft

71 Daneben könnte ebenso der „Betreiber“ des Fahrzeugs als verantwortliche Person in Betracht zu ziehen sein: Gless/Janal, JR 2016, 561 (562). Dieser ist u.a. für die Aktualisierung und Verarbeitung der Daten zuständig.

72 Gomille, JZ 2016, 76 (80); Spindler, BeckOK, § 823 BGB Rn. 611 ff.; gerade für den Bereich der Fahrlässigkeit gilt aber, dass kaum ein Produkthersteller in der Lage sein wird, die konkrete Verwendung und Gefahrensituation vorausszusehen: Winkelbauer, in: Foerste/Graf von Westphalen (Hrsg.), Produkthaftungshandbuch, 3. Auflage 2012, § 82 Rn. 39 f.

73 Spindler, CR 2015, 766 (769).

normative Regeln für den Umgang mit der Gefahr sowie für die Verteilung der Verantwortung auf die Beteiligten gefunden haben.

4. Verkäufer

Für den Verkäufer gilt ähnliches wie für den Hersteller – auch er könnte dafür haften, ein Produkt zu vertreiben, dass derartige Dilemmata und damit zwangsläufig Verletzungen für irgendwelche der Beteiligten hervorbringt, und dieses Produkt anderen zur Verfügung zu stellen. Zugleich ist er aber nicht derjenige, der die Beschaffenheit des Produkts zu verantworten hat. Ebenso wenig entscheidet er über die tatsächliche Nutzung; er stellt nur die Möglichkeit zur Verfügung. Damit könnte man sein Verhalten wohl als „sozialadäquat“⁷⁴ ansehen, soweit die autonomen Kfz für den Straßenverkehr zugelassen sind und die Gefährlichkeit aufgrund ihrer Nützlichkeit gesellschaftlich akzeptiert ist. Man könnte von ihm aber wohl gegebenenfalls eine Aufklärung über die Gefährlichkeit des Produkts fordern.

5. Nutzer (Halter)

Der Halter könnte strafrechtlich dafür verantwortlich sein, mit Erwerb und Zur-Verfügung-Stellen eine Gefahr für Dritte zu schaffen, die sich im Rahmen einer Dilemma-Situation schließlich in der Verletzung verwirklicht (Eröffnen einer Gefahrenquelle⁷⁵). Zugleich schafft er ohne Entscheidung über die Beschaffenheit des Fahrzeugs nur den Zugang zu einer Handlung eines Dritten (des Fahrers). Hier spielt der Vertrauensgrundsatz eine zentrale Rolle: Der Halter darf sich – gerade aufgrund seiner fehlenden Einflussmöglichkeiten – auf das rechtmäßige Verhalten der anderen Beteiligten verlassen. Eine Fahrlässigkeitshaftung kommt hier letztlich nur in Be-

74 Als sozialadäquat werden im Geschäftsverkehr solche Verhaltensweisen aufgefasst, „die sich im Rahmen ordnungsgemäßer Geschäftsführung halten, auch wenn sie nachteilig ausschlagen.“: *Dannecker*, in: Amelung (Hrsg.), *Individuelle Verantwortung und Beteiligtenverhältnisse bei Straftaten in bürokratischen Organisationen des Staates, der Wirtschaft und der Gesellschaft*, 2000, S. 209 (218).

75 *Dannecker*, in: Amelung (Hrsg.), *Individuelle Verantwortung und Beteiligtenverhältnisse bei Straftaten in bürokratischen Organisationen des Staates, der Wirtschaft und der Gesellschaft*, 2000, S. 209 (216); *Spindler*, CR 2015, 766 (774).

tracht, wenn er persönlich, etwa durch Manipulation des Fahrzeugs oder Auswahl eines offensichtlich unzuverlässigen Fahrers, die Gefahr sorgfaltswidrig erhöht hat.⁷⁶

6. Nutzer (Fahrer)

Der Fahrer könnte zunächst deshalb fahrlässig gehandelt haben, weil er in der Dilemma-Situation nicht selbst die Kontrolle über das Fahrzeug übernommen hat.⁷⁷ Zugleich ist das in aller Regel in derartigen Konstellationen gefährlicher als die Handlung des Fahrzeugs – der Fahrer ist regelmäßig vorher nicht auf den Verkehr konzentriert, nicht auf das Erfordernis einer Reaktion gefasst. Selbst wenn er das wäre, würde er im Zweifel langsamer und wahrscheinlich weniger rational reagieren als das Fahrzeug. Die Nicht-Übernahme der Kontrolle ist somit kein geeigneter Anknüpfungspunkt für eine mögliche strafrechtliche Haftung.

Der Fahrer ist jedoch derjenige, der sich jedes Mal für die konkrete Nutzung des Kfz im öffentlichen Straßenverkehr entscheidet.⁷⁸ Tut er das in dem Wissen um eine mögliche fremde Gefährdung im Rahmen von Dilemma-Situationen, könnte deren vorhersehbares, bewusstes Herbeiführen für eine Haftung für die dadurch entstehenden Verletzungen sprechen. Da er die Letztentscheidung trifft, kann er sich nur insofern auf den Vertrauensgrundsatz berufen, als er sich auf die grundsätzliche sorgfältige Herstellung verlassen kann. Da er aber weiß, dass die autonomen Fahrzeuge gefährlich sind und derartige Dilemma-Situationen eintreten können, ist ihm deren Eintritt durchaus zurechenbar.⁷⁹ Sobald derartige Kfz staatlich zugelassen werden, kann er sich jedoch darauf berufen, im Rahmen des erlaubten Risikos zu agieren. Das gilt aber selbstverständlich nur, solange er

76 *Gless/Janal*, JR 2016, 561 (563); stellt die Haftung des Fahrers nur den Ausnahmefall dar, folgt daraus letztlich eine verstärkte Herstellerhaftung: *Gomille*, JZ 2016, 76 (81).

77 Ein Vorwurf könnte an die Artt. 8 V und 13 I des Wiener Übereinkommens geknüpft werden, da es nach diesen geboten ist, dass der Fahrer sein Fahrzeug jederzeit beherrscht. So werden heutzutage auch viele der Fahrassistenzsysteme unter der Annahme entwickelt, dass der Nutzer diese jederzeit kontrolliert: *Winkle*, in: *Maurer/Gerdes/Lenz/Winner* (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, S. 611 (613).

78 *Weber*, NZV 2016, 249 (251).

79 *Weber*, NZV 2016, 249 (253).

die Gefährlichkeit der Situation nicht selbst erhöht oder derartige Dilemma-Situationen in besonderer Weise provoziert.

VII. Zusammenfassung

Der geplante Einsatz autonomer Kraftfahrzeuge stellt das Recht vor erhebliche Herausforderungen. Auch die Kategorien der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit werden einer Anpassung bedürfen. Dies gilt nicht zuletzt mit Blick auf die hier diskutierten Dilemma-Situationen. Dass die Entscheidung in diesen Situationen unter bestimmten Umständen gerechtfertigt oder entschuldigt sein kann, wird von *Schuster* in diesem Band und *Engländer*⁸⁰ detailliert beleuchtet. Zusätzlich sind aber für die Fahrlässigkeitsstrafbarkeit weitere Voraussetzungen zu betrachten. Zentrale Fragen, die im Einzelfall beantwortet werden müssen, sind die Zurechnung des Erfolgs zum Beteiligten, das Maß des erlaubten Risikos und dessen Einhaltung und die Anwendbarkeit des Vertrauensgrundsatzes. Die jeweiligen – adaptierten – Kriterien sind auf die Dilemma-Situationen anzuwenden. Für die einzelnen Beteiligten bedeutet das konkret:

Der Forscher und – wenn der Einsatz autonomer Kraftfahrzeuge durch Zulassung in der Praxis möglich ist – der Halter handeln regelmäßig innerhalb des erlaubten Risikos. Der Programmierer trifft zwar nicht die Entscheidung über den Einsatz, beherrscht jedoch die Maschine. Er darf die Entscheidung nicht offen lassen, muss sie aber soweit irgend möglich vermeiden. Er könnte sie zudem theoretisch dem Nutzer überlassen (dann muss die Maschine insoweit beherrschbar sein). Trifft er sie selbst, werden die diskutierten Rechtfertigungs- und Entschuldigungsfragen relevant. Der Hersteller ist, sobald rechtliche Flankierungen vorliegen, für die Produktion der riskanten Maschinen grds. nicht strafbar, soweit er keine zusätzlichen Risiken schafft. Das gilt auch für den Verkäufer, wobei man von ihm wohl eine Aufklärung über besonders hohe Risiken verlangen darf. Der Fahrer ist i.d.R. nicht für die Nicht-Übernahme der Entscheidung im konkreten Moment strafbar, auch nicht für die Fahrt an sich. Er kann – wie der Halter – ggf. für die Vorab-Entscheidung strafbar sein. Das gilt auch für den Programmierer. Insofern besteht derzeit noch kein allgemein akzeptiertes Risiko, es ist jedoch davon auszugehen, dass sich ein solches im

80 Engländer, ZIS 2016, 608 ff.

Laufe der Zeit herausbilden wird. Bevor es sich etabliert, sollten die Rechtsanwender mit der Bestrafung, aber auch die an der Technologie-Entwicklung Beteiligten mit der Schaffung von Gefahren, die sie nicht ohne weiteres beherrschen und die zu kaum lösbaren Dilemma-Situationen führen können, zurückhaltend sein. Strafrecht sollte nur aufgrund der Möglichkeit solcher Situationen jedoch die technologische Entwicklung nicht zu stark einschränken, sondern lediglich die Grenzen für sozialmoralisch eindeutig unzulässiges Verhalten setzen.

Autonomes Fahren im Dilemma.

Überlegungen zur moralischen und rechtlichen Behandlung von selbsttätigen Kollisionsvermeidungssystemen

*Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf,
Universität Würzburg*

Einführung

Dass der technische Fortschritt permanent neue Rechtsprobleme aufwirft, ist schon fast eine Plattitüde. Bemerkenswerterweise scheint er gelegentlich aber auch dazu zu führen, alte Rechtsprobleme in einem neuen Gewand wiederzubeleben. Ein derzeit viel diskutierte Beispiel ist das Problem des Lebensnotstandes im Zusammenhang mit algorithmengesteuerten Kollisionsvermeidungssystemen, wie sie etwa in modernen Automobilen eingesetzt werden. Angenommen, ein damit ausgestattetes Fahrzeug nähert sich einem Unfallort. Drei Schwerverletzte A, B und C liegen bewusstlos auf der Straße, D hingegen hat sich an den Fahrbahnrand schleppen können und umklammert den Straßenpfosten. Das Fahrzeug bewegt sich zu schnell, um noch anhalten zu können. Auch ein Ausweichmanöver, das weder A, B und C noch D gefährden würde, ist unmöglich. In welche Richtung soll der Bordcomputer den Wagen lenken? Die Attraktivität derartiger Fallgestaltungen liegt nicht zuletzt darin, dass sie helfen, die Grundwerte einer Rechtskultur zu verdeutlichen, und zwar in einer Weise, die auch einem breiteren Publikum zugänglich ist. Die Lösungsvorschläge nehmen bisweilen den Charakter rechts- und gesellschaftspolitischer Grundsatzentscheidungen an.¹ Im Folgenden soll ein Lösungsvorschlag

1 In der gegenwärtigen Debatte wird das skizzierte Entscheidungsproblem vor allem in eher populären Darstellungen gern auf den Gegensatz „Kant vs. Bentham“ zurückgeführt, was allerdings schon wegen des deutschümelnden Untertons vieler derartiger Unterscheidungen unzureichend bleibt. Zur politisch-historischen Dimension der Unterscheidung zwischen „deutscher Kultur“ (Kant), „seichter“ französischer „Zivilisation“ (Voltaire) und dem „utilitaristischen Krämergeist“ der Briten (Bentham) siehe Hilgendorf, Aufklärung, in: Hilgendorf/Joerden (Hg.), Handbuch der Rechtsphilosophie, 2017, S. 137 f.

erarbeitet werden, der praktischen Anforderungen genügt, gleichzeitig aber dogmatisch tragfähig ist. Zu diesem Zweck wird das Konzept einer „Abstufung im Unrecht“ eingeführt und die bereits etablierte Rechtsfigur des erlaubten Risikos auf autonome technische Systeme ausgeweitet.

I. Automatisiertes Fahren und Recht

Die im Zusammenhang mit selbsttätigen Kollisionsvermeidungssystemen in Kraftfahrzeugen auftretenden ethischen und rechtlichen Fragen haben sich zu einem wichtigen Thema der Debatte um die Zukunft der Mobilität in Deutschland entwickelt.² Die neuen Möglichkeiten automatisierten Fahrens sind grundsätzlich positiv zu bewerten – genannt seien nur Gesichtspunkte wie Mobilitätsgewinne für Ältere und Behinderte, Zugewinne an Sicherheit im Straßenverkehr, Umweltschutz, Energieeffizienz und Steigerung der Leichtigkeit des Verkehrs.³ Es wäre deshalb verfehlt, dem automatisierten Fahren von vornherein mit Skepsis und Ablehnung zu begegnen. Das Recht sollte sinnvolle neue Techniken nicht blockieren, sondern leiten und fördern; Technikrecht sollte nach hier vertretener Auffassung also kein Instrument der Innovationsverhinderung, sondern der Innovationsunterstützung sein.

Es ist allerdings offensichtlich, dass das automatisierte Fahren eine Vielzahl an schwierigen und bislang nicht gelösten Rechtsfragen aufwirft. Dies betrifft das internationale Recht (vor allem das Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr von 1968) ebenso wie das nationale Verfassungsrecht, das zivile Haftungsrecht, das Strafrecht, das Recht des Daten-

2 Ausgangspunkt der aktuellen Debatte waren Artikel des US-Amerikanischen Technikphilosophen Patrick Lin, vgl. etwa Lin, *The Ethics of Saving Lives with Autonomous Cars is Far Murkier than you Think* (<https://www.wired.com/2013/07/the-surprising-ethics-of-robot-cars>); *ders.*, *Why Ethics Matters for Autonomous Cars*, in: Maurer u.a. (Hg.): *Autonomes Fahren*, 2015, S. 69 – 85. Vgl. auch Bonnefon/Shariff/Rahwan, *Autonomous Vehicles Need Experimental Ethics: Are We Ready For Utilitarian Cars?* (https://www.researchgate.net/publication/282843902_Autonomous_Vehicles_Need_Experimental_Ethics_Are_We_Ready_for_Utilitarian_Cars); *dies.*, *The Social Dilemma of Autonomous Vehicles* (Science on 24 Jun 2016: Vol. 35, DOI: 10.1126/science.aaf2654).

3 Hilgendorf, Gutachten zum Thema „Automatisiertes Fahren und Recht“, in: 53. Deutscher Verkehrsgerichtstag 2015, 2015, S. 55 – 72 (57 ff.)

schutzes, das Zulassungsrecht und das Versicherungsrecht.⁴ In diesem Artikel soll versucht werden, ein besonders umstrittenes Problem im Schnittbereich von Ethik, Verfassungsrecht, Strafrecht und Zivilrecht zu analysieren, nämlich die Frage, welche Regeln⁵ in automatisierte Kollisionsvermeidungssysteme eingebaut werden dürfen bzw. sollten. Es handelt sich um Systeme, die es dem Bordcomputer eines Fahrzeugs ermöglichen, einem in Fahrtrichtung liegenden Hindernis auszuweichen, und dies wesentlich schneller, als es einem Menschen möglich wäre, der in einer solchen Situation weder die nötigen Informationen rasch genug aufnehmen noch das Steuer rechtzeitig herumreißen könnte, um einer Kollision zu entgehen.

Die neuen Kollisionsvermeidungssysteme werden aller Voraussicht nach dazu beitragen, die Zahl der Schäden im Straßenverkehr wesentlich zu verringern. Sie werden aber auch Schäden verursachen, wenn die ausweichenden Fahrzeuge auf Ziele gelenkt werden, die ohne das Ausweichmanöver nicht getroffen worden wären. Es gilt insoweit also dasselbe wie für die Einführung von Airbags oder Sitzgurten, die seinerzeit ebenfalls höchst umstritten war, da sie nicht bloß Leben retten und andere Schäden vermeiden, sondern auch Körperschäden bewirken und im Einzelfall auch Leben kosten können.⁶

Kollisionsfälle treten im Straßenverkehr selbstverständlich heute schon auf, und zwar auch solche, die mit Verletzungen oder gar der Tötung von Menschen einhergehen. Menschliche PKW-Fahrer sind in Kollisionssituationen regelmäßig überfordert und können normalerweise nicht mehr bewusst handeln. Auch dies ist ein Grund, weshalb Kollisionsszenarien im Straßenverkehr bislang ethisch wie rechtlich kaum analysiert wurden. Die neuen technischen Möglichkeiten zwingen dazu, uns die relevanten Abläufe bewusst zu machen und zu analysieren. Man könnte von einem mit der Entwicklung von Algorithmen einhergehenden *Explikationszwang* sprechen, der parallel zum Einsatz der neuen autonomen Systeme unsere gesamte Lebens- und Arbeitswelt erfasst. Abläufe, die früher mehr oder weniger unkontrolliert und auch unkontrollierbar abliefen, lassen sich nun

4 Vgl. auch den Überblick in *Hilgendorf*, Gutachten (Fn. 3). S. 59 ff.

5 Die Gesamtheit der implementierten Regeln konstituiert ein Normensystem, das man bei einem Menschen als „moralische Grundorientierung“ bezeichnen könnte.

6 *Bergmann*, Die Gurtdebatte der 1970er und 1980er Jahre in der BRD, in: *Technikgeschichte* Bd. 76 (2009), S. 105 – 130; vgl. auch Forschungsgemeinschaft Der Mensch im Verkehr (Hg.), *Für und Wider Sicherheitsgurte*, 1973. Siehe ferner <http://www.spiegel.de/einestages/einfuehrung-der-gurtpflicht-a-946925.html>.

in ihre einzelnen Elemente zerlegen und strukturiert über Algorithmen arbeiten. Sie werden damit kontrollierbar und steuerbar.

Mit der Transparenz und Beherrschbarkeit der bei einem Kollisionsgeschehen relevanten Faktoren entsteht Verantwortung, und zwar sowohl in moralischer wie in rechtlicher Hinsicht. Sie lässt sich nicht dadurch vermeiden, dass man auf automatisierte Kollisionsvermeidungssysteme ganz oder für bestimmte Kollisionsfälle verzichtet oder Zufallsentscheidungen vorsieht - auch die Entscheidung, keine eigene Entscheidung zu treffen, schafft Verantwortung.⁷

In Notstandslagen, in denen ein Akteur nicht vermeiden kann, eines (von mindestens zwei) Gütern zu verletzen, gilt nach unserer Rechtsordnung grundsätzlich das *Prinzip des geringeren Übels*:⁸ Der Schaden muss so gering wie nur irgend möglich gehalten werden. Wenn die Tötung eines oder gar mehrerer Menschen nur dadurch verhindert werden kann, dass ein anderer Mensch an seinem Vermögen verletzt wird, so ist die Vermögensschädigung rechters. Dasselbe gilt im Straßenverkehr bei den uns interessierenden Dilemma-Problemen: Führt ein Pkw auf eine Unfallsituation zu, bei der mehrere Menschen schwerverletzt auf der Straße liegen, so ist es geboten, dass der Wagen ausweicht, auch wenn es dabei z.B. zu einer Sachbeschädigung an einem Straßenpfosten, einem dort geparkten Pkw oder irgendwelchen dort abgestellten Gütern kommt. Auf den Wert der beschädigten Sachen kommt es dabei nicht an – Personen sind nach der rechtlichen Werteordnung stets wichtiger als Sachen.⁹

7 Das hier verwendete Konzept von Verantwortung lässt sich in folgende Teilelemente auflösen: Eine Person X ist nach Regel Y verantwortlich für ein Ereignis Z. Folgt man dem, so wird u.a. deutlich, dass nur Personen Verantwortung tragen können. Die (gesellschaftlich festgelegten) Folgen einer Verantwortungszuschreibung können vielfältig sein; ihre wichtigsten Ausprägungen im Recht sind die zivilrechtliche Haftung (v.a. auf Ersatz von entstandenen Schäden) und die strafrechtliche Verantwortlichkeit, d.h. das Entstehen eines staatlichen Strafanspruchs.

8 Die wichtigste Ausprägung dieses Prinzips ist die Regelung des rechtfertigenden Notstands im Strafrecht (§ 34 StGB), wonach das geschützte Interesse das beeinträchtigte „wesentlich überwiegen“ muss.

9 Es spricht im Übrigen vieles dafür, innerhalb der Menge der Sachen nicht bloß nach dem ökonomischen Wert abzustufen, sondern auch noch weitere Gesichtspunkte zu berücksichtigen, etwa im Hinblick auf Kunstwerke (Michelangelos Pietà) und Tiere (dem Vernehmen nach lieben manche Menschen ihr Haustier mehr als jeden Menschen). In beiden genannten Fallgruppen existieren bereits heute Gesetze (z.B. Kunst-UrhG; TierschutzG), die diese „Sachen“ aus dem Kontext der anderen Sachen hervorheben.

Der Grundsatz des geringeren Übels wird aber problematisch, wenn das Leben eines Menschen gegen die körperliche Unversehrtheit oder gar das Leben eines anderen Menschen steht. Das hier in Frage stehende rechtsethische Kernproblem der automatisierten Kollisionsvermeidungssysteme ähnelt (jedenfalls im Hinblick auf die Entscheidung „Leben gegen Leben“) einer Gruppe klassischer Notstandsfälle, die mit Schlagworten wie „Planke des Karneades“,¹⁰ „Schiffbrüchige auf hoher See“,¹¹ „Geisteskrankenmorde im Dritten Reich“,¹² „Weichensteller-Fall“¹³ und „Trolley-Problem“¹⁴ bezeichnet wird. Von besonderer praktischer Relevanz ist in diesem Zusammenhang die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zum Luftsicherheitsgesetz im Jahr 2006.¹⁵ Es ging dabei um die Frage, ob ein mit unschuldigen¹⁶ Passagieren besetztes Flugzeug abgeschossen werden darf, das von Terroristen entführt wurde und als Massenvernichtungswaffe

-
- 10 Dazu *Hilgendorf*, Tragische Fälle. Extremsituationen und strafrechtlicher Notstand, in: Blaschke u.a. (Hg.), Sicherheit statt Freiheit? Staatliche Handlungsspielräume in extremen Gefährdungslagen, 2005, S. 107 f.
 - 11 *Mitsch*, „Nantucket Sleighride“ – Der Tod des Matrosen Owen Coffin, in: Heinrich u.a. (Hg.), FS Weber, 2004, S. 49 ff.; *Simpson*, Cannibalism and the Common Law, 1984; *Ziemann*, ZfS 2014, S. 479 ff.
 - 12 OGHSt 1, 321; BGH, NJW 1953, 513.
 - 13 Ein Zugwaggon rollt auf einem abschüssigen Gleis auf eine Gruppe von fünf Gleisararbeitern zu. Ein Weichensteller kann das Leben der fünf Gleisarbeiter nur dadurch retten, dass er den Waggon auf ein Nebengleis umleitet, auf dem sich allerdings eine Person befindet, die vom Wagon erfasst und getötet werden würde. Darf der Weichensteller den Zug umleiten? Dieses in vielen Fallvarianten diskutierte Problem geht zurück auf *Welzel*, ZStW 63 (1951), S. 47 (51). Weichenstellerfälle finden sich aber auch schon im älteren strafrechtlichen Schrifttum, z.B. bei *Köhler*, Der Notstand im künftigen Strafrecht, 1926, S. 45 Anm. 1.
 - 14 1967 diskutierte die britische Moralphilosophin *Philippa Foot* das Weichensteller-Problem in ihrem Artikel „The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect“, Oxford Review 5 (1967) 5 - 15. Seither gehört es unter der Bezeichnung „trolley problem“ zum Kernbestand der angelsächsischen Moralphilosophie, zuletzt etwa *Edmonds*, Would You Kill the Fat Man? The Trolley Problem and What Your Answer Tells Us About Right and Wrong, 2014; *Kamm*, The Trolley Problem Mysteries, Edited and introduced by Eric Rakowski, 2016; *Cathcart*, The Trolley Problem or Would You Throw the Fat Guy Off the Bridge? A Philosophical Conundrum, 2013.
 - 15 BVerfGE 115, 118 ff.
 - 16 Der Begriff „unschuldig“ bzw. „Unschuldige(r)“ wird im Folgenden als untechnische Abkürzung zur Bezeichnung von Personen verwendet, die keinen besonderen Gefährtragungs- oder Aufopferungspflichten unterliegen (wie etwa Angreifer, Soldaten, Rettungspersonal usw.).

eingesetzt werden soll, etwa indem es über dem Zentrum einer Stadt zum Absturz gebracht wird. Das Gericht verneinte diese Frage und stützte seine Entscheidung vor allem auf die Menschenwürde der Flugzeugpassagiere, die es ausschließe, ihr Leben ohne Weiteres mit dem anderer Menschen zu „verrechnen“.¹⁷

Die damit umschriebenen Fallgruppen werden seit der Antike in Philosophie und Rechtswissenschaft diskutiert, ohne dass eine abschließende Antwort gefunden werden konnte. Es existiert dazu eine auch für die Experten kaum mehr überschaubare Fülle an Literatur,¹⁸ die für die Lösung der heute anstehenden Probleme fruchtbar gemacht werden kann. Es trifft jedenfalls nicht zu, dass das Problem bereits als gelöst anzusehen ist. Auch und gerade die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts zum Luftsicherheitsgesetz kann nicht als Schlussstrich unter die Debatte um Kollisionen des Typs „Leben gegen Leben“ in Notstandssituationen angesehen werden. Gerade im Strafrecht sind viele Fragen noch ungeklärt.¹⁹ Ebenso wenig wäre es aber zutreffend, das Problem als unlösbar oder praktisch irrelevant mit einem Achselzucken zur Seite zu schieben.

17 BVerfGE 115, 118 (160). Der Abschuss sei ein Verstoß gegen Art. 1 Abs. 1 GG und das daraus resultierende Tötungsverbot. „Daran ändert es nichts, dass dieses Vorgehen dazu dienen soll, das Leben anderer Menschen zu schützen und zu erhalten.“ Dazu auch (noch vor der Entscheidung des BVerfG) *Lindner*, DÖV 2006, S. 577 ff.

18 Neben den in den Fussnoten 10 – 17 genannten Texten vgl. *Archangelskij*, Das Problem des Lebensnotstandes am Beispiel des Abschusses eines von Terroristen entführten Flugzeuges, 2005; *Bott*, In dubio pro Straffreiheit ?, 2011; *Coninx*, Das Solidaritätsprinzip im Lebensnotstand, 2012; *Fritze*, Die Tötung Unschuldiger, 2004; *Ladiges*, Die Bekämpfung nicht-staatlicher Angreifer im Luftraum, 2008, *Merkel*, JZ 2007, 373 ff.; *Mitsch*, GA 2006, 11 ff., *Pawlik*, JZ 2004, 1045 ff.; *Roxin*, ZIS 2011, 552 ff.; *Sinn*, NStZ 2004, 585 ff.; *Stübinger*, Notwehr-Folter und Notstands-Tötung, 2015, *Wilenmann*, ZStW 127 (2015), S. 888 ff.; Zimmermann, Rettungstötungen, 2008; *Zoglauer*, Tödliche Konflikte. Moralisches Handeln zwischen Leben und Tod, 2007. Auch im älteren Schrifttum wurde bei „Leben-gegen-Leben“-Entscheidungen im Notstandskontext nur ausnahmsweise eine Rechtfertigung für möglich gehalten, so etwa noch *Klefsch*, MDR 1950, 258. Näher zur Genealogie der Problemstellung in der deutschen Strafrechtsdogmatik *Wilenmann*, ZStW 127 (2015), S. 888 (893 ff.). Aus dem angelsächsischen Schrifttum zum „Trolley-Problem“ vgl. die Nachweise oben Fn. 14.

19 Zu Recht schreibt *Schneider*, in: Münchener Kommentar, Vorbem. zu den §§ 211 ff. StGB, Rn. 29: „Die strafrechtlichen Prinzipien des Verbots der Quantifizierung und Qualifizierung menschlichen Lebens sowie die Inkommensurabilität des Lebenswertes zählen zu den häufig hervorgehobenen, aber selten überprüften Grundüberzeugungen der Strafrechtspraxis und –wissenschaft“.

II. Ethische und rechtliche Leitplanken sowie ein Lösungsvorschlag

1. „Verrechnung“ von Menschenleben vs. Humanorientierung des Rechts

Ließe man ohne Weiteres eine quantifizierende „Verrechnung“ von Menschenleben zu, so könnte man argumentieren, es sei zulässig, einen Unschuldigen zu töten, wenn sich nur so das Leben mehrerer anderer Menschen retten lässt.²⁰ Dies würde etwa bedeuten, dass ein Fahrzeug, das sich mit hoher Geschwindigkeit einer Unfallsituation nähert und zwei auf der Straße liegende Schwerverletzte mit tödlicher Wirkung zu überfahren droht, den Schwerverletzten auch dann ausweichen dürfte oder gar sollte, wenn durch den Ausweichvorgang ein anderer Mensch getötet würde (z.B. ein am Straßenrand laufender Spaziergänger). Die Rechtfertigung einer derartigen Programmierung würde allerdings dem Grundsatz widersprechen, dass in einer auf den Menschen hin orientierten humanen Rechtsordnung der Mensch und seine Würde einen „Höchstwert“²¹ darstellen. Dies schließt es nach ganz überwiegender Ansicht jedenfalls in der deutschen Rechtswissenschaft und Rechtsprechung aus, menschliches Leben ohne weiteres mit anderen menschlichen Lebenspositionen zu „verrechnen“.²²

20 Diese Position wird oft dem Utilitarismus zugeschrieben, wobei aber in aller Regel kein bestimmter Vertreter dieser Denkschule benannt wird. Vertretbar wäre eine strikte „Verrechnungslösung“ wohl allenfalls auf der Grundlage eines wenig reflektierten Aktutilitarismus, nicht dagegen vor dem Hintergrund eines Regelutilitarismus. Utilitaristen argumentieren meist wesentlich differenzierter, als es ihnen in der deutschsprachigen Diskussion vorgehalten wird. Provozierend allerdings Peter Singer, NZZ vom 24.5.2015, der sogar das Leben von Schweinen mit dem von Menschen „verrechnen“ will (<http://www.nzz.ch/nzzas/nzz-am-sonntag/philosoph-peter-singer-ein-embryo-hat-kein-recht-auf-leben-1.18547574>). Darin steckt ein doppelter Tabubruch: die Aufgabe des Verrechnungsverbots und die Einbeziehung nicht-menschlicher Lebewesen in den Abwägungsprozess.

21 Der Begriff des „Höchstwertes“ ist wie der des „Unschuldigen“ (Fn. 16) präzisierungsbedürftig. Er wird hier verwendet, um die in einem juristischen Humanismus wurzelnde Vorstellung zu bezeichnen, dass die Rechtsordnung dem Individuum zu dienen bestimmt ist, dessen Würde nicht hinter anderen Leitgesichtspunkten wie „Volk“, „Klasse“ oder „Wille der Gottheit“ zurücktreten darf.

22 OGHSt 1, 321 (334); BGH, NJW 1953, 513 (514); BGHSt 35, 347 (350); Kühl, in: Lackner/Kühl, § 34 StGB, Rn. 7; Perron, in: Schönke/Schröder, § 34 StGB, Rn. 23; Roxin, Strafrecht AT I, § 16 Rn. 29; Welzel, ZStW 63 (1951), 47 (52); vgl. auch Ladiges, JuS 2011, S. 879 (882 f.), der das Problem im Kontext des Themenfelds „erlaubte Tötungen“ diskutiert.

Andererseits wäre es moralisch wie rechtlich sehr problematisch, in Notstandfällen, in denen die Tötung Unschuldiger nicht zu vermeiden ist, nicht zu versuchen, nur so wenig Unschuldige wie möglich zu verletzen. Insofern erscheint eine Quantifizierung also kaum vermeidbar. Es wäre auch, jedenfalls moralisch, nicht überzeugend, die Behauptung aufzustellen, zwischen der Tötung eines Unschuldigen und der Tötung mehrerer oder gar vieler Unschuldiger bestünde moralisch kein Unterschied. Angenommen, ein menschenfeindlicher Entwickler würde einen Kollisionsalgorithmus so programmieren, dass in Fällen „Leben gegen Leben“ stets die größtmögliche Zahl von Menschen getötet wird. Einen solchen Algorithmus würde man kaum als moralisch einwandfrei ansehen können, weil wir intuitiv verlangen, dass im Lebensnotstand die Quantität vernichteten unschuldigen Lebens so gering wie möglich gehalten wird. Womöglich noch kontraintuitiver wäre nur eine Programmierung, die unter Berufung auf den angeblichen Grundsatz, Leben könne nicht quantifiziert werden und die Vernichtung eines unschuldigen Lebens sei genauso „schlimm“ wie die Vernichtung sehr vieler unschuldiger Leben, den Algorithmus so festlegt, dass in Fällen des automobilen Lebensnotstands südlich des Mains stets die geringstmögliche Zahl von Menschen getötet wird, nördlich des Mains dagegen die größtmögliche. Ein solcher „bayernfreundlicher“ Kollisionsalgorithmus sollte selbst die hartnäckigsten Quantifizierungsskeptiker ins Grübeln bringen.²³

Auf der Basis eines juristischen Humanismus²⁴ erscheint es geboten, in Fällen der unvermeidbaren Tötung Unschuldiger die Zahl der Opfer so gering wie möglich zu halten. Steht also das autonome System in einer derartigen Notstandssituation vor der Wahl, ob einer oder mehrere unschuldige Menschen getötet werden, so wäre der Ausweichmechanismus nach dieser Lösung so zu gestalten, dass nur eine, und nicht mehrere Personen erfasst werden. Diese Position dürfte den moralischen Intuitionen der meisten Menschen, also der vorherrschenden Sozialethik, entsprechen. Es wird zu prüfen sein, ob dieser Grundsatz so stehenbleiben kann oder einer weiteren Differenzierung bedarf.

23 Analysiert man die Gründe für unsere intuitive Abwehrhaltung gegenüber einem derartigen Algorithmus, so scheint ein wesentlicher Faktor darin zu liegen, dass eine Differenzierung nach geographischer Lage unsere Vorstellungen von menschlicher Gleichheit verletzt, also als ungerechtfertigte Differenzierung empfunden wird.

24 Hilgendorf, Humanismus und Recht – Humanistisches Recht? Eine erste Orientierung, in: Groschopp (Hg.), Humanismus und Humanisierung, 2014, S. 36 – 56.

2. Ein Lösungsvorschlag: Abstufung im Unrecht

Nach hier vertretener Ansicht sollte die Tötung Unschuldiger in Notstandsfällen stets rechtswidrig bleiben: Angenommen, ein Wagen mit einem automatisierten Kollisionsvermeidassistenten rast auf eine Unfallsituation zu, bei der drei Personen aus dem Wagen geschleudert wurden und schwerverletzt am Boden liegen. Eine Person hat sich aus dem Unfallfahrzeug an den Straßenrand retten können und lehnt dort an einem Straßenpfosten. Der heranrasende Pkw steht vor der „Entscheidung“,²⁵ entweder die Spur zu halten und die drei Schwerverletzten zu überfahren, wobei alle drei mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit getötet würden, oder nach rechts zu ziehen und den am Straßenrand stehenden Mann zu töten. Im letzteren Fall würde bei einem Menschen als Fahrer § 34 StGB als Rechtfertigungsgrund ausscheiden: Die Notstandslage – Lebensgefahr für die drei am Boden liegenden Schwerverletzten – ist zwar nicht anders abwendbar als durch die Richtungsänderung, die dann den Tod der Einzelperson verursacht. Bei der Güter- und Interessenabwägung käme man aber auf der Grundlage der bislang zu Recht herrschenden Ansicht dazu, dass das geschützte Interesse – das Leben der drei Schwerverletzten – das beeinträchtigte Interesse – das Leben der getöteten Einzelperson – nicht „wesentlich überwiegt“²⁶: Auch drei Leben „zählen“ bei der Güterabwägung nicht mehr als ein Leben, da jedes individuelle Leben für sich einen Höchstwert darstellt. Angemerkt sei, dass dieses Ergebnis streng genommen nicht über die Annahme eines Abwägungsverbots bei Konstellationen „Leben gegen Leben“ erzielt wurde, sondern dadurch, dass ein bestimmtes Abwägungsergebnis ausgeschlossen wurde: Kein Leben zählt mehr als ein anderes Leben, und auch das Leben vieler darf nicht als wertvoller eingestuft werden als das Leben eines Einzelnen. Das Individuum und seine Rechte bilden aus humanistischer Perspektive die Leitwerte der Rechtsordnung, so dass es grundsätzlich nicht zulässig ist, das Individuum zu verpflichten, sein Leben und andere basale Rechtsgüter für

25 Erneut stellt sich hier die Frage, ob man ein bislang anthropozentrisches Vokabular ohne weiteres auf Maschinen („autonome Akteure“) übertragen kann. Dazu *Hilgenhof*, Können Roboter schuldhaft handeln? Zur Übertragbarkeit unseres normativen Grundvokabulars auf Maschinen, in: Beck (Hg.), *Jenseits von Mensch und Maschine*, 2012, S. 119 – 132.

26 So die ganz h.M., vgl. nur *Kühl*, in: Lackner/Kühl, § 34 StGB, Rn. 7.

andere aufzuopfern,²⁷ also eine Tötung oder schwere Körperverletzungen im Interesse anderer zu dulden.

Die Orientierung am Leben des Einzelnen als „nicht verrechenbarem Höchstwert“ lässt sich damit begründen, dass sich der deutsche Verfassungsgeber nach 1945 bewusst dafür entschieden hat, den Menschen und seine individuelle Würde als Orientierungs- und Zielpunkt der gesamten Rechtsordnung zu wählen.²⁸ Besonders deutlich kommt dies in dem Satz zum Ausdruck, den der Herrenchiemseer Verfassungskonvent als Art. 1 Abs. 1 der neuen Verfassung voranstellen wollte: „Der Staat ist um des Menschen willen da, nicht der Mensch um des Staates willen.“²⁹ Die damit ausgedrückte Humanorientierung des Rechts ist ein wesentliches Element der im Grundgesetz festgelegten Form von Rechtsstaatlichkeit. Der Grundsatz der Humanorientierung lässt sich zu einem „rechtshumanistischen Imperativ“ weiterbilden: Das staatliche Recht hat sicherzustellen, dass trotz aller gesellschaftlichen, ökonomischen, wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen weiterhin der individuelle Mensch den Mittel- und Fluchtpunkt der gesamten Rechtsordnung bildet.

Die Bedeutung dieser humanistischen Prämisse wird deutlicher, wenn man sie mit dem Staatsverständnis anderer Formen von Herrschaft vergleicht: In einer Theokratie steht nicht der Mensch mit seinen Bedürfnissen und Nöten im Mittelpunkt des Rechts, sondern der Wille einer Gott-

27 Treffend Erb, Münchner Kommentar zum StGB, § 34 Rn. 116 m.w.N., der von einer „absolute[n] Grenze der Opferpflicht“ spricht und diesen Grundsatz zu Recht auch bei „gravierenden Gesundheitsschäden“ zur Geltung bringen will. In dieselbe Richtung argumentieren *Frister*, AT Kap. 17 Rn. 15; *Wilenmann*, ZStW 217 (2015), S. 888 (909).

28 „Das Leben ist deswegen unabwägbar, weil die Hinnahme wesentlicher Freiheitsverluste in formalisierten Rechtspositionen nicht vom Bürger verlangt werden kann, es sei denn, er ist dafür verantwortlich. Denn die Regeln, welche Ausnahmen zum Schutz der rechtlichen Positionen gestatten, müssen von der Perspektive des Individuums her gedacht begründbar sein“ (so prägnant *Wilenmann* ZStW 127 (2015), S. 888 (909)).

29 Zitiert nach *Dreier*, Grundgesetz Kommentar, Art. 1 Abs. 1, Rn. 23. Man wird allerdings darauf hinweisen müssen, dass das Grundgesetz und seine Interpretation durch das Bundesverfassungsgericht auch Ansätze bieten, die Ausrichtung der Rechtsordnung auf das Individuum zu relativieren, und zwar u.a. mittels der Figur der „Gemeinschaftsbezogenheit“ (BVerfGE 4, 7 (15)). Näher zu den Unwägbarkeiten einer Bezugnahme auf das „Menschenbild des Grundgesetzes“ *Hilgendorf*, Konzeptionen des „Menschenbilds“ und das Recht, in: Joerden u.a. (Hg.), Menschenwürde und Medizin. Ein interdisziplinäres Handbuch, 2013, S. 195 – 216 (203 ff.).

heit, welcher selbst dann Geltung beansprucht, wenn damit größtes menschliches Leid verbunden ist. Der Mensch ist nicht mehr als ein „Sklave Gottes“.³⁰ Eine andere dezidiert nicht-humanistische Staatsform ist die totalitäre Diktatur nach dem Vorbild des Stalinismus oder Nationalsozialismus, in der die Rechte des Individuums vollständig unterdrückt werden. In der Regel werden derartige Herrschaftsmodelle unter Berufung auf übergeordnete Notwendigkeiten der Staatsräson oder der Gemeinschaft zu legitimieren versucht („Es ist schön, für's Vaterland zu sterben“; „Du bist nichts, Dein Volk ist alles“).³¹

Dagegen steht nach humanistischem Rechtsverständnis, welches sich seit dem Humanismus des 16. und der Aufklärung des 18. Jahrhunderts jedenfalls in Europa weitgehend durchgesetzt hat, das Individuum mit seiner Würde und seinen „angeborenen“ Menschenrechten im Zentrum der Rechtsordnung. Diese Position wurde in der Neuzeit zum ersten Mal im frühen 16. Jahrhundert von Autoren wie *Pico della Mirandola* formuliert.³² Ideengeschichtlich reicht sie jedoch bis in die griechisch-römische Antike zurück.³³ Diese zentrale Stellung des Individuums wäre gefährdet, wenn das Leben des einen in Notstandsfällen ohne weiteres mit dem Leben anderer verrechnet werden dürfte. Das Verrechnungsverbot beruht auf prinzipiellen Erwägungen, an denen sich im Grundsatz auch bei extremen Zahlenverhältnissen nichts ändert. Das einzelne Menschenleben lässt sich also auch nicht durch 100, 1.000 oder 100.000 Leben anderer Menschen aufwiegen; eine Tötung des Einzelnen zugunsten der Vielen bliebe rechtswidrig. Allerdings wird bei Menschen, die eine derartige tragische Entscheidung zu treffen haben, mit der Anzahl unschuldiger Opfer auch der Motivationsdruck steigen, letztlich doch quantitativen Gesichtspunkten den Vorrang einzuräumen. Diesem psychologischen Faktum kann im Strafrecht durch eine Entschuldigung Rechnung getragen werden: Die Handlung ist rechtswidrig, wird aber beim Vorliegen eines entschuldigen-

30 Zu diesem sowohl im Christentum als auch im Islam verbreiteten Topos *Hattenhauer*, Die Sklaven Gottes, in: Finkenauer (Hg.), Sklaverei und Freilassung im römischen Recht, Symposium für Hans Josef Wieling zum 70. Geburtstag, 2006, S. 59 – 82.

31 Zu letzterem *Stolleis*, Gemeinwohlformeln im nationalsozialistischen Recht, 1974.

32 *Pico della Mirandola*, De hominis dignitate, Über die Würde des Menschen (1496), 1990 (Philosophische Bibliothek Band 427).

33 *Cancik*, Freiheit und Menschenwürde im ethischen und politischen Diskurs der Antike, in: *Cancik*, Europa – Antike – Humanismus. Humanistische Versuche und Vorarbeiten. Hg. von Hildegard Cancik-Lindemaier, 2011, S. 175 – 189.

den Notstands (§ 35 StGB) oder eines übergesetzlichen entschuldigenden Notstands³⁴ dem Täter nicht persönlich zum Vorwurf gemacht.

Ein Argument gegen die hier vertretene Grundposition könnte darin gesehen werden, dass sie auf einem bestimmten in Europa entstandenen Menschenbild und einem bestimmten Menschenwürdeverständnis beruht, das nicht selbstverständlich ist und einer näheren Begründung bedarf. Dieser Einwand, der sich in der philosophischen Menschenwürdedebatte häufig findet,³⁵ trifft im Kern zu. Die Vorstellung des Menschen als einzigartigem, mit Würde begabtem Wesen ist ein Produkt der im antiken Griechenland einsetzenden europäischen Geistesgeschichte, und die sich u.a. im „Verrechnungsverbot“ ausdrückende Pointierung des Menschenwürdeschutzes nach dem zweiten Weltkrieg eine Reaktion auf die beispiellosen Verbrechen, die unter dem Nationalsozialismus in Deutschland (und dem Stalinismus in der Sowjetunion) begangen wurden. Aus der bloß partikularen Genese des besonderen Menschenwürdeschutzes folgt jedoch nicht ohne weiteres eine bloß partikulare Geltung. Die sich im „Verrechnungsverbot“ ausdrückende Wertung ist vielmehr wesentlicher Teil eines humanistischen Rechtsverständnisses, welches spätestens seit der Aufklärung mit allgemeinem Geltungsanspruch vorgebracht wurde. Im Grundgesetz (1949) wurde diese Konzeption aufgegriffen und jedenfalls für Deutschland in Art. 1 GG verbindlich festgelegt.

Wenn die Tötung Unschuldiger auf der Grundlage des humanistischen Rechtsverständnisses stets rechtswidrig ist, so stellt sich die Frage, wie man dem oben skizzierten Gedanken der Schadensminimierung in den

34 Der übergesetzliche entschuldigende Notstand wurde z.B. bei den Strafverfahren wegen der Geisteskrankenmorde im 3. Reich zugrunde gelegt, in denen Anstaltsleiter vorbrachten, sie hätten eine gewisse Anzahl unschuldiger Kranker dem Tod überlassen, um eine wesentlich größere Anzahl zu retten (siehe Nachweise in Fn. 12). Das Bundesverfassungsgericht hat in der Entscheidung über das Luftsicherheitsgesetz eine ähnliche Lösung für den Fall eines von Terroristen entführten Passagierflugzeugs angedeutet, das vor Erreichen seines anvisierten Absturzortes von deutschem Militär abgeschossen wird. Literarisch ausgearbeitet ist diese Lösung in Ferdinand von Schirachs Bühnenstück „Terror“ (2015), dessen juristische Ausführungen allerdings nicht durchweg überzeugen. Nach der Ausstrahlung der Verfilmung des Stücks am 17.10.2016 votierten nach Presseberichten ca. 86% der Zuschauer für einen „Freispruch“ des den Abschuss durchführenden Soldaten. Für eine juristische Kritik an Schirachs Stück vgl. *Schild*, Verwirrende Rechtsbelehrung, Zu F. von Schirachs 'Terror', 2016.

35 *Hilgendorf*, Menschenrechte/Menschenwürde, in: Cancik u.a. (Hg.), Humanismus: Grundbegriffe, 2016, S. 275 – 288 (285 f.).

Kollisionsfällen, in denen Leben auf dem Spiel steht, gerecht werden kann. Nach hier vertretener Ansicht muss auch in Fällen der Kollision von „Leben gegen Leben“ dann, wenn zwischen der Vernichtung eines Lebens und der Vernichtung mehrerer Leben zu entscheiden ist, grundsätzlich dem Prinzip des geringeren Übels gefolgt werden: Wenn schon Unschuldige sterben müssen, dann so wenig wie möglich. Dies ergibt nicht zuletzt aus der oben entwickelten überragend hohen Stellung des Individuums, die es ausschließt, zwischen einem und drei Leben keinen normativen Unterschied zu sehen und die beiden überschüssigen Leben sozusagen als *quantité négligeable* zu betrachten. Die Tötung jedes Unschuldigen bleibt Unrecht und kann nicht gerechtfertigt werden. Es ist jedoch eine *Stufung im Unrecht*³⁶ vorzunehmen, die vorschreibt, so wenig unschuldige Leben zu gefährden oder gar zu vernichten wie nur irgend möglich.

Diese Position kann an folgenden Beispielen exemplifiziert werden: Angenommen, bei einem Flugzeugabsturz hat der Kapitän noch die Möglichkeit, das Flugzeug entweder über nahezu unbewohntem Gebiet niederzugehen zu lassen (so dass nur er, sämtliche Passagiere und zusätzlich einige wenige Andere getötet werden) oder über dicht bewohntem Gebiet, so dass beim Absturz der Maschine nicht bloß die Flugzeuginsassen, sondern auch noch einige hundert oder tausend andere Menschen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit getötet würden. Nach dem oben skizzierten Ansatz hat der Kapitän nicht bloß eine moralische, sondern auch eine rechtliche Pflicht, den Absturz über dem dünn besiedelten Gebiet stattfinden zu lassen. Das Argument, bei der Vernichtung von Menschenleben sei jede Quantifizierung ausgeschlossen und es gäbe keinen normativ relevanten Unterschied zwischen der Tötung der Wenigen und der Vielen ist nicht überzeugend, weil es Menschenleben zu *quantité négligeable* herabstuft. Jedes Menschenleben zählt! Es bleibt aber dabei, dass die Tötung der Unschuldigen von der Rechtsordnung nicht gebilligt, sondern als Unrecht qualifiziert wird. Dies hat u.a. zur Folge, dass den Betroffenen ein Abwehrrecht nicht versagt werden kann. Sie dürften also das heranrasende Flugzeug ihrerseits abschießen.

36 Hilgendorf, Recht und autonome Maschinen – ein Problemaufriß, in: Hilgendorf/Hötitzsch (Hg.), Beiträge der 1. Würzburger Tagung zum Technikrecht, 2015, S. 11 – 40 (26).

3. Notstandstötungen in und außerhalb von Gefahrengemeinschaften

Unter dem Gesichtspunkt „Gefahrengemeinschaft“ muss diskutiert werden, welche Rolle es spielen kann oder sollte, dass sich die alternativ bedrohten Personen zunächst allesamt in gleicher Gefahr befunden haben. Ein solcher Fall läge etwa vor, wenn im Stadtverkehr in einem engen „Fahrschlauch“ plötzlich drei Kinder A, B und C vor ein Fahrzeug springen, und zwar so, dass ohne zusätzlichen Lenkimpuls zwei von ihnen (A und B) vom rechten Kotflügel erfasst würden, das andere Kind (C) aber vom linken Kotflügel. Durch einen Lenkimpuls könnte der Wagen entweder auf A und B oder auf C gelenkt werden (ein völliges Ausweichen oder Abbremsen ist hingegen nicht möglich).

Bei Vorliegen einer Gefahrengemeinschaft im soeben geschilderten Sinnen ist zunächst wieder³⁷ zu betonen, dass weder eine Tötung von A und B noch eine Tötung von C gerechtfertigt sein kann. Es fragt sich aber, ob der Wagen ohne Lenkimpuls geradeaus fahren soll – dann werden alle drei Kinder getroffen – oder aber nach rechts, mit der Folge einer Kollision mit A und B, oder nach links, mit der Folge einer Kollision (nur) mit C. Mir scheint, dass sich der Gedanke einer Abstufung im Unrecht³⁸ hier bewährt: es ist ethisch wie rechtlich geboten, den Schaden zu minimieren und bei gleicher Verletzungswahrscheinlichkeit und zu erwartender Schadenshöhe (Tötung, schwerer Körperschaden) den Wagen nach links zu lenken. Unter Berufung auf „das Schicksal“ oder den „Willen Gottes“ geradeaus zu fahren und alle drei Kinder zu töten erscheint ebenso wenig überzeugend wie eine Auswahl nach zusätzlichen Kriterien wie Alter, Geschlecht oder Hautfarbe. Geradezu abwegig wäre ein Lenkimpuls nach rechts (Kollision mit A und B), etwa mit dem Argument, Menschenleben könnten nicht quantifiziert werden und deshalb bedeute es (aus normativer Perspektive) keinen Unterschied, ob ein, zwei oder drei Kinder getötet würden.

Nicht überzeugend (aber möglicherweise immerhin vertretbar) wäre die Forderung nach einem Zufallsgenerator, der dem Programmierer die Entscheidung abnehmen könnte. Aber angenommen, der Zufall „will“ die Tötung aller drei Kinder, obgleich zwei davon hätten verschont werden können – wäre eine solche Entscheidung mit den grundlegenden Wertungen

37 Siehe oben S. 149.

38 Siehe oben Fn. 36.

unserer Rechtsordnung vereinbar? Und wer sollte dies den Eltern plausibel machen? Im Übrigen liegt auch in dem Verzicht auf eine in den Algorithmen festgelegte Präferenzordnung eine Entscheidung (für den Zufall), für die wir verantwortlich sind. Denkbar wäre es schließlich auch, dem jeweiligen Fahrer die Möglichkeit zu eröffnen, (im Rahmen eines vorgegebenen Möglichkeitsspektrums) das Verhalten seines Fahrzeugs in Kollisionsszenarien wie den hier behandelten vorab zu bestimmen. Es liegt aber auf der Hand, dass damit die angesprochenen ethischen und rechtlichen Probleme nicht gelöst, sondern nur verschoben würden.

Man beachte, dass nach dem hier vorgeschlagenen Sprachgebrauch eine Gefahrengemeinschaft nicht nur dann vorliegt, wenn die betroffenen Rechtsgüter allesamt bereits massiv und konkret gefährdet waren. Es reicht aus, wenn die betroffenen Rechtsgüter grundsätzlich gleich gefährdet waren. Man könnte insofern von einer „symmetrischen Gefahrengemeinschaft“ sprechen.

Zu klären bleiben noch die Fälle, in denen sich die möglichen Kollisionsziele zu dem Zeitpunkt, zu dem sich das System entscheidet, nicht in derselben Risikolage befanden (Fälle fehlender Gefahrengemeinschaft). Dies ist etwa im Ausgangsfall gegeben, wenn der Wagen auf eine Gruppe von drei Schwerverletzten zufährt, während am Straßenrand eine einzelne Person steht, die bei dem einzig möglichen Ausweichmanöver mit Sicherheit erfasst wird.³⁹

Nach hier vertretener Lösung kommt eine Rechtfertigung der Tötung Unschuldiger nicht in Betracht, gleich welche Entscheidung das System trifft. Das Geschehen ist auf jeden Fall Unrecht. Geht man davon aus, dass eine Lebensgefahr im Kollisionsfall für die Gruppe der drei Schwerverletzten und für den am Straßenrand stehenden Einzelnen gleich groß ist, so ließe sich wieder argumentieren, es gelte das Prinzip der größtmöglichen Schonung Unschuldiger, so dass die Regel befolgt werden müsste, das Ausweichmanöver durchzuführen und den Wagen auf die Einzelperson hinzulenken. Damit würde jedoch außer Acht gelassen, dass vor der Entscheidung des Systems die Überlebenschancen ungleich verteilt waren. Das Fahrzeug fuhr auf die am Boden liegenden Schwerverletzten zu und bedrohte (nur) sie. Ein neuer Lenkimpuls, der ein Ausweichmanöver einleitet, verteilt die Überlebenschancen neu. Im Einklang mit der Sozialmo-

39 Siehe oben S. 143.

ral (die hier aber nicht ganz eindeutig ist⁴⁰), spricht hier vieles dafür, eine derartige Neuverteilung von Überlebenschancen als unvereinbar mit dem humanistischen Prinzip einer Orientierung am Menschen als Höchstwert der Rechtsordnung anzusehen. Die Fallgestaltung liegt signifikant anders als bei der Gefahrengemeinschaft, bei der alle betroffenen Rechtsgüter vor der Entscheidung der Maschine in gleicher Gefahr waren.⁴¹ Der Algorithmus sollte bei dieser Fallgruppe also so programmiert werden, dass ein Ausweichmanöver nicht eingeleitet wird.⁴²

III. Quantifizierung von Menschenleben im geltenden Recht

Die hier entwickelte Position widerspricht der oft etwas gedankenlos geäußerten Behauptung, dass sich menschliches Leben nicht quantifizieren lasse oder jedenfalls nicht quantifiziert werden dürfe. In der ersten Variante ist der Satz offenkundig falsch: dass sich menschliches Leben quantifizieren lässt, kann jeder selbst erfahren, in dem er einfach eine Gruppe von (lebenden) Menschen zählt, also ihre Quantität feststellt. Was mit der in Frage stehenden Behauptung gemeint ist, ist nicht eine (faktische) Unmöglichkeit von Quantifizierung, sondern ihr ausnahmsloses Verbot: Menschenleben *sollen* und *dürfen*, so heißt es, in Kontexten, in denen eine Vernichtung von Leben in Rede steht, nicht quantifiziert werden.

40 Im Kontext des Trolley-Problems entspräche die hier thematisierte Variante wohl der „fat man-Problematik“, dazu *Edmonds*, *Would You Kill the Fat Man? The Trolley Problem and What Your Answer Tells Us About Right and Wrong*, 2014, S. 35 ff.

41 Auch in dem Flugzeugfall wird man grundsätzlich von einer „normativ gleichen“ Gefahr sprechen können, wenn sich das Flugzeug noch weit entfernt von einem möglichen Aufschlagsort befindet.

42 Nicht behandelt werden in der vorliegenden Untersuchung Beweis- und Irrtumsprobleme. Um Beweisschwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, sollten in alle Fahrzeuge mit hohem Automatisierungsgrad Unfalldatenspeicher eingebaut werden müssen. Interessant ist auch die Irrtumsproblematik: Wie wirkt es sich rechtlich aus, wenn eine Maschine Daten falsch aufnimmt oder falsch interpretiert? An die Stelle des Auseinanderfallens von „Vorstellung und Wirklichkeit“ tritt hier die Diskrepanz zwischen „interner Repräsentation und Wirklichkeit“. Beim gegenwärtigen Stand der KI-Forschung scheint allerdings mehr dafür zu sprechen, Tatbestands- und Verbotsirrtümer bei Maschinen nicht anzuerkennen, da Kategorien wie „Handlungsunrecht“ und „Schuld“ auf die Maschinen kaum sinnvoll anzuwenden sind. Vgl. aber auch den Literaturhinweis in Fn. 25.

Es gibt aber auch *de lege lata* Bereiche, in denen eine Quantifizierung von Menschenleben erlaubt, ja sogar geboten ist. Ein erstes Beispiel bilden die Strafzumessung (§ 46) oder Qualifikationen wie § 306b Abs. 1 StGB. Es dürfte auf der Hand liegen, dass es für die Strafzumessung im konkreten Fall einen Unterschied bedeuten kann, ob der Täter einen oder viele Menschen getötet hat. Dies muss also jedenfalls Gegenstand der Beweisaufnahme sein. Man wird sogar noch einen Schritt zu der Feststellung weitergehen dürfen, dass die Quantität der getöteten Opfer auch Einfluss auf die Strafhöhe nehmen sollte. Ein zweites, weniger eindeutiges Feld, in denen quantifizierende Erwägungen eine Rolle spielen könnten, ist die Pflichtenkollision in solchen Fällen, in denen entweder nur eine oder mehrere Personen gerettet werden können. Angenommen, Bademeister A steht vor der Wahl, entweder Kind A oder die Kindergruppe aus B, C und D zu retten. Sollte es hier nicht geboten sein, bei gleicher Rettungswahrscheinlichkeit der Gruppe zu helfen und nicht dem Einzelkind? Die Frage ist in der Strafrechtsdogmatik jedoch bislang nicht eindeutig beantwortet worden.⁴³

Ein weiteres Anwendungsfeld für die Quantifizierung von Menschenleben eröffnet sich im Kontext des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes. Angenommen, ein erforderlicher polizeilicher Zugriff sei auf zwei gleich effiziente Weisen a und b möglich, bei Zugriffsweise a würde aber nur ein Unbeteiligter am Leben gefährdet, bei Zugriffsweise b fünf. Es erscheint offensichtlich, dass hier eine Quantifizierung gefährdeter Menschenleben nicht bloß erfolgen darf, sondern muss. Sollte nicht dasselbe gelten, wenn die Unbeteiligten nicht bloß gefährdet, sondern sicher oder fast sicher getötet werden? Eine Quantifizierung von Menschenleben erscheint auch dann geboten, wenn nicht Unbeteiligte, sondern Täter (Störer) betroffen sind. Hat die Polizei zwei oder mehr Möglichkeiten, die von einer Gruppe von Terroristen ausgehende Gefahr (z.B. für unschuldige Menschenleben) abzuwehren, so darf sie nicht (etwa mittels eines Bombenabwurfs) ohne weiteres alle Terroristen töten, sondern muss diejenige (gleich sichere) Maßnahme wählen, die möglichst wenige Opfer fordert, selbst wenn es sich bei den Opfern um Angreifer handelt. Ein solcher Zugriff wäre also nur bei einer (auf vorangegangener Quantifizierung der möglichen Opferzahlen beruhenden) möglichst lebensschonenden Zugriffsweise rechtmäßig.

43 Siehe aber *Merkel*, JZ 2007, 373 (380).

Zu erwähnen ist schließlich auch die Quantifizierung von Menschenleben im Krieg. Darf ein Befehlshaber eine Gruppe von Soldaten in den sicheren Tod schicken, um eine überwiegende Zahl von Menschenleben zu retten? In Hollywoodfilmen werden zu derartigen Zwecken meist Freiwilligenkommandos gebildet. In der Literatur finden sich aber durchaus Stimmen, die in derartigen Fällen von einem bindenden Befehl i.S. von § 11 Abs. 1 SoldatenG ausgehen.⁴⁴ Diskutiert wird das Quantifizierungsproblem schließlich auch im Kontext der Verteilung knapper Ressourcen im Gesundheitswesen.⁴⁵

IV. Sonderprobleme

Zu diskutieren ist, ob bei der Abwägung „Leben gegen Leben“ neben dem Faktor Quantität (in den Fällen einer symmetrischen Gefahrengemeinschaft) weitere Faktoren zu berücksichtigen sind. Nach den normativen Vorgaben des Grundgesetzes kommen Faktoren wie Alter, Geschlecht, Ethnie, Gesundheitszustand usw. von vornherein nicht als relevante Faktoren in Frage.

1. Verletzungswahrscheinlichkeit

Sehr viel mehr spricht dafür, den Faktor „Verletzungswahrscheinlichkeit“ zu berücksichtigen. Wie sollte also entschieden werden, wenn zwei am Boden liegende Schwerverletzte von dem heranfahrenden Wagen nur mit geringer Wahrscheinlichkeit getötet würden, der am Straßenrand gehende Fußgänger bei einem Ausweichen des Fahrzeugs aber mit größter Sicherheit? Unsere ethischen Intuitionen sprechen dafür, den Grad der Verletzungswahrscheinlichkeit bei der Abwägung der beteiligten Interessen zu beachten. Auch das Recht schreibt eine Berücksichtigung vor, wenn § 34 StGB auf „den Grad der ... drohenden Gefahren“ abstellt. Es scheint je-

44 Zur Diskussion etwa *Eser*, Töten im Krieg: Rückfragen an das Staats- und Völkerrecht, in: *Öffentliches Recht im offenen Staat*. Festschrift für Rainer Wahl zum 70. Geburtstag, hrsg. von Appel u.a., 2011, S. 665 – 687 (675 ff.); *Leisner*, Das Lebensrecht, 1976, S. 38, der selbst klare „Himmelfahrtskommandos“ für legitim hält, sofern dadurch viele Menschen gerettet werden könnten.

45 *Giesen*, JZ 1990, 929 (941 ff.).

doch, dass man damit eine Grenze dessen erreicht hat, was beim gegenwärtigen Stand unseres Erkenntnisvermögens sinnvoll ausgesagt werden kann. Es dürfte noch auf absehbare Zeit ausgeschlossen sein, die Verletzungswahrscheinlichkeit in einer realen (also nicht konstruierten) Unfallsituation quantitativ exakt anzugeben. Allenfalls wird man qualitative oder komparative Aussagen treffen können, also Aussagen wie „fast sicher“, „sehr wahrscheinlich“, „sehr unwahrscheinlich“ oder Aussagen wie „Ereignis A ist wahrscheinlicher als Ereignis B“.

Mangels „harter“ Wahrscheinlichkeiten wird man für entsprechende Kollisionsszenarien also keine eindeutigen Regeln formulieren können. Vor die Wahl gestellt, entweder a) eine Person sicher (oder fast sicher) zu töten oder b) eine oder auch zwei andere in eine geringe Lebensgefahr zu bringen, dürfte wohl die Entscheidung für b) den moralischen Intuitionen der meisten Menschen eher entsprechen. Dasselbe Ergebnis lässt sich auch auf § 34 StGB stützen. Im Ergebnis sprechen deshalb die überwiegenden Argumente dafür, die Verletzungswahrscheinlichkeit auch in den hier in Frage stehenden Dilemma-Situationen in die Abwägung einzubeziehen, und zwar auch und gerade dann, wenn Leben gegen Leben steht.

2. Selbstschutzmaßnahmen

Zu klären bleibt auch die Bedeutung von Selbstschutzmaßnahmen: Sollte z.B. ein Wagen in einer nicht anders auflösbaren Notstandssituation mit zwei Radfahrern eher auf die Person zugelenkt werden, die einen Helm trägt?⁴⁶ Damit würde berücksichtigt, dass diese Person bei einer Kollision mit dem Wagen besser gegen Verletzungen geschützt ist. Andererseits würden damit solche Verkehrsteilnehmer, die sich im Verkehr angemessen zu sichern versuchen, schlechter behandelt als diejenigen, die leichtfertig auf Schutzmaßnahmen verzichten. Soll das Fahrzeug den Radfahrer ohne Helm ansteuern, weil dieser auf Sicherheitsmaßnahmen verzichtet hat? Dies lenkt den Blick auf einen Umstand, der in der bisherigen Debatte häufig unterbelichtet blieb: Aus der Sicht des unmittelbar Betroffenen

46 Grundsätzlich die gleichen Probleme stellen sich im Hinblick auf unterschiedlich gut gesicherte Autos und Fahrzeuginsassen (die z.B. angeschnallt oder nicht angeschnallt sein können). Vgl. auch unten 3.

kann ein für das Vermeiden von Kollisionen konzipiertes System wie ein Angriffssystem wirken.⁴⁷

Die besondere Problematik ergibt sich hier daraus, dass das Gebot, Gefährdungen und Verletzungen wenn irgend möglich zu minimieren, also das Prinzip des geringeren Übels, mit Gesichtspunkten der Prävention in Konflikt gerät. „Eigentlich“ sollte der mögliche Schaden minimiert und deshalb der Radfahrer mit Schutzhelm ausgewählt werden. Dies setzte aber einen Anreiz, im Straßenverkehr auf Schutzmaßnahmen zu verzichten, was aus generalpräventiven Gesichtspunkten heraus kaum hinnehmbar erscheint. Auf der Grundlage des hier vertretenen humanistischen Rechtsverständnisses wird man daran festhalten müssen, dass Fahrmanöver, die ungeschützte Opfer sicher oder fast sicher töten würden, unzulässig bleiben. Gesichtspunkte der Verkehrserziehung sollten in dieser Fallgruppe also keine Rolle spielen. In allen anderen Fällen ließe sich darauf abstellen, welcher Lenkimpuls eine Kollision weniger wahrscheinlich macht, und den Grad des Selbstschutzes unberücksichtigt lassen. Letzteres ist jedoch nur eine von mehreren rechtspolitischen Optionen, die vertretbar erscheinen.

3. Tun und Unterlassen

Ein Gesichtspunkt, der jedenfalls aus strafrechtsdogmatischer Perspektive eine beträchtliche Rolle spielen könnte, ist die Unterscheidung von Tun und Unterlassen. Unterlassungsdelikte weisen nicht nur gegenüber den Begehungsdelikten andere (zusätzliche) Strafbarkeitsvoraussetzungen auf, durch Unterlassen verwirklichte Tötungsdelikte lassen sich nach h.M. auch eher rechtfertigen als solche durch aktives Tun. Insbesondere die rechtfertigende Pflichtenkollision erfordert nach überwiegender Meinung kein „wesentliches Überwiegen“ des einen Interesses über das andere, sondern lässt es für die Rechtfertigung ausreichen, wenn sich zwei gleichbedeutsame Interessen in der Weise gegenüberstehen, dass der Täter nur eines davon zu schützen vermag und der Täter eine der beiden Rettungsmöglichkeiten ergreift.⁴⁸ Angenommen, ein Fahrzeug fährt wie in unserem Ausgangsfall mit hoher Geschwindigkeit auf eine Unfallsituation mit drei

47 Lin, Why Ethics Matters for Autonomous Cars, in: Maurer u.a. (Hg.): Autonomes Fahren, 2015, S. 69 – 85 (72 f.).

48 Vgl. nur Neumann, in: Nomos-Kommentar, § 34 StGB, Rn. 124 ff.

am Boden liegenden Schwerverletzten A, B und C zu und weicht nicht aus, um nicht den am Fahrbahnrand stehenden D zu töten, so könnte man argumentieren, die Tötung von A, B und C beruhe nicht auf einem Tun, sondern auf einem Unterlassen, nämlich dem Unterlassen eines Ausweichens.⁴⁹ Auf diese Weise ließe sich ein Unterlassungsdelikt konstruieren, bei dem u.U. eine rechtfertigende Pflichtenkollision Anwendung finden könnte.

Dieses Argument überzeugt aber aus mehreren Gründen nicht: Ein Fahrzeug, das ohne einen Lenkimpuls einer Person einfach durch „Geradeausfahren“ einen Menschen anfährt, verwirklicht diese Verletzung (bei einer Personalisierung der Fallgestaltung) durch aktives Tun. Ansonsten würde es sich bei einem Großteil der Verletzungsdelikte im Straßenverkehr nicht um Begehungs- sondern um Unterlassungsdelikte handeln. An dieser Einstufung ändert sich nichts dadurch, dass der Wagen grundsätzlich die Möglichkeit gehabt hätte, nach rechts oder links auszuweichen.⁵⁰ Dabei ist zusätzlich zu bedenken, dass die Fälle des „einfach Geradeausfahrens“ Sonderfälle sind. Genauso gut denkbar sind Fälle, in denen der Wagen nur entweder nach links steuern (und dort Person A verletzen) oder rechts (und Person B verletzen) kann.⁵¹

Des Weiteren trifft es zwar zu, dass im Strafrecht eine Pflichtenkollision einen (menschlichen) Unterlassungstäter zu rechtfertigen vermag. Es müsste aber noch gezeigt werden, dass dieser Rechtsgedanke auch zugunsten von algorithmengesteuerten Maschinen (!) ohne weiteres anwendbar ist. Näherliegend ist es, die hier in Frage stehende Situation zunächst nur aus der Sicht des Opfers und seiner Grundrechte zu bewerten. Aus Sicht des anvisierten (unschuldigen) menschlichen Kollisionsziels ist das „Verhalten“ des Fahrzeugs als rechtswidriger Eingriff in seine Grundrechte auf Leben und auf körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) zu werten. In den oben skizzierten Kollisionsszenarien verwirklichen daher beide Alternativen Unrecht.

49 So wohl *Joerden* (in diesem Band), S. 73-97 (90 f.).

50 Auch ein Schütze hat meist die Möglichkeit, rechts oder links vorbeizuschießen. Das bedeutet aber nicht, dass die vorsätzliche Abgabe eines Schusses auf das Ziel als Unterlassen (des Daneben-Schießens) zu werten wäre.

51 Man denke etwa an Straßengabelungen etc.

V. Zur Haftung des Herstellers von Kollisionsvermeidensystemen

Die bislang angesprochenen Fragen betrafen die Bewertung einer konkreten Notfallsituation. Davon zu unterscheiden ist die Frage, ob Hersteller für den Einbau von Kollisionsvermeidensystemen verantwortlich gemacht werden können, wenn Sach- oder Personenschäden auftreten, oder ob nicht sogar, wegen der Gefahr rechtswidriger tödlicher Vorkommnisse, autonome Kollisionsvermeidensysteme mit einer entsprechenden Programmierung gar nicht erst zugelassen werden sollten.⁵²

1. Verantwortungsausschluss über die Figur des „erlaubten Risikos“

Nach hier vertretener Ansicht sind derartige Systeme zulässig und ihre Einführung sogar geboten. Um Haftungs- und insbesondere Strafbarkeitsrisiken zu vermeiden, muss bei der Programmierung und beim Einbau allerdings alles nach dem Stand der Technik Mögliche und Zumutbare getan werden, um Schäden zu vermeiden, und die Systeme müssen auch später noch beobachtet, regelmäßig gewartet und nach Möglichkeit verbessert werden.⁵³ Dies ergibt sich aus dem Gesichtspunkt des erlaubten Risikos, das bei grundsätzlich positiv zu bewertenden Techniken die aufzubringende Sorgfalt begrenzt.⁵⁴ Genauso wie Airbags und Gurte in Fahrzeuge eingebaut und verwendet werden dürfen (und sogar müssen⁵⁵), obwohl sie in bestimmten Fällen zu Körperverletzungen oder gar Tötungen führen können, so ist auch der Einbau von automatisierten Kollisionsvermeidensystemen als nicht sorgfaltswidrig zu bewerten, wenn bei ihrem Einbau in zumutbarem Umfang alle technischen Möglichkeiten beachtet wurden, um potentielle Schäden zu minimieren. Dieses Ergebnis erfordert eine etwas ausführlichere Begründung:

52 Die Verweigerung einer Zulassung müsste aber wiederum moralisch wie rechtlich verantwortet werden – ein Weg zurück in den Zustand der Unschuld vor der technischen Realisierbarkeit von Kollisionsvermeidialgorithmen erscheint nicht möglich. Daran wird deutlich, wie unsere technischen Fähigkeiten nicht nur unsere faktischen Möglichkeiten erweitern, sondern auch Verantwortung erzeugen.

53 Derartige Nachbesserungen dürften in Zukunft vor allem durch das Aufspielen einer verbesserten Software in der Werkstatt oder über Funk erfolgen.

54 *Kindhäuser*, Strafrecht AT, § 33 Rn. 26; *ders.*, Strafgesetzbuch. Lehr- und Praxis-kommentar, § 15 Rn. 58.

55 Zur Gurtpflicht siehe § 21a StVO.

Die Gesellschaft der Gegenwart ist durch die Entwicklung und den Einsatz immer neuer Techniken geprägt. Damit einher gehen freilich auch immer neue Risiken. Dies zeigt sich bei neuen Arzneimitteln und anderen neuen Formen medizinischen Handelns ebenso wie in der Energieproduktion, der Nahrungsmittelherstellung und im Straßenverkehr.⁵⁶ Die Zuweisung von Risiken entwickelt sich damit zu einem Kernproblem des Rechts der Gegenwart: „In der modernen ‚Risikogesellschaft‘ wird das Interesse an der Verteilung materieller Güter immer mehr in den Hintergrund gedrängt von der existentielleren Sorge, wie sich das in seiner Dimension und Ubiquität bisher nicht gekannte Potential an Risiken verteilt.“⁵⁷

Nicht jede Gefährdung eines vom Recht geschützten Guts ist strafwürdig. Das bewusste Setzen eines Risikos kann akzeptabel erscheinen, wenn die damit verbundenen positiven Folgen die negativen Folgen deutlich überwiegen. Die damit angedeutete Vorstellung eines „erlaubten Risikos“ findet sich verstreut in vielerlei Kontexten des Rechts. *Karl Binding*, dem wir die erste eingehendere Analyse dieses Konzepts verdanken, sprach schon vor 100 Jahren von den „vereinzelten[n] Spuren eines großen Rechtsgedankens“.⁵⁸ Gerade im Zusammenhang mit Handel und Technik wurde das erlaubte Risiko früh anerkannt. Aus dem Umfeld der mittelalterlichen Hanse stammt der Satz: „Navigare necesse est, vivere non necesse“⁵⁹, was man frei so übersetzen könnte: „Dass wir zur See fahren, ist notwendig, dass alle überleben, ist es nicht“.

Binding fasst den Gedanken allgemeiner wie folgt: „Je unentbehrlicher eine Handlung im Rechtssinne, desto größer ist das Risiko, das ohne rechtliche Missbilligung bei ihr gelaufen werden darf.“⁶⁰ Die „Unentbehrlich-

56 Zu dieser soziologischen Perspektive näher *Hoyer*, ZStW 121 (2009), S. 860 ff.

57 *Duttge*, Zur Bestimmtheit des Handlungsunwerts bei Fahrlässigkeitsdelikten, 2001, S. 489. Zum Begriff der „Risikogesellschaft“ und seiner Rezeption im Recht schon *Hilgendorf*, Strafrechtliche Produzentenhaftung in der „Risikogesellschaft“, 1993; *Reus*, Das Recht in der Risikogesellschaft, Der Beitrag des Strafrechts zum Schutz vor modernen Produktgefahren, 2010, jeweils mit eingehenden Nachweisen.

58 *Binding*, Die Normen und ihre Übertretung, Eine Untersuchung über die rechtmäßige Handlung und die Arten des Delikts, Band 4: Die Fahrlässigkeit, 1919, S. 436. Für eine besonders gründliche Auseinandersetzung mit dem Fahrlässigkeitsproblem vgl. heute *Duttge*, Zur Bestimmtheit des Handlungsunwerts bei Fahrlässigkeitsdelikten (Fn. 57).

59 *Binding*, Fahrlässigkeit (Fn. 58), S. 437 unter Verweis auf *Rümelin*, Schadensersatz ohne Verschulden, 1910, S. 26.

60 *Binding*, Fahrlässigkeit (Fn. 58), S. 440.

keit“ der Handlung kann sich dabei aus ihrer Bedeutung für den Handelnden oder seine Angehörigen selbst ergeben, aber auch aus ihrer Bedeutung „für bestimmte Kreise der Gesellschaft, oder für die Rechtsordnung und den Staat.“⁶¹ Erlaubt ist die Schaffung von Risiken aber stets nur soweit, wie sie erforderlich ist.⁶² Zu Recht hat *Jakobs* darauf hingewiesen, dass sich die Erlaubtheit eines Risikos häufig nicht einfach aus einer Kosten-Nutzen-Saldierung herleiten lässt; vielmehr trete neben das „erlaubte Risiko per Risikoabwägung“ ein erlaubtes Risiko kraft „historischer Legitimation“.⁶³ Damit wird der Übergang zum Gesichtspunkt der „sozialen Adäquanz“ fließend.⁶⁴

Aus dem Gesagten ergibt sich, wie in jüngerer Zeit *Ulrich Weber* hervorgehoben hat, dass „von der Rechtsordnung gewisse Risiken, sogar solche für Leib und Leben, sehenden Auges hingenommen, toleriert werden. Dies geschieht beispielsweise mit der Zulassung des motorisierten Straßenverkehrs und des Betriebs gefährlicher Anlagen, allerdings nur unter der Voraussetzung der Einhaltung strenger Vorsichtsmaßnahmen durch die Beteiligten. Werden diese Regeln eingehalten [...], so kann ein Fahrlässigkeitsvorwurf mangels sorgfaltswidrigen Verhaltens auch dann nicht erhoben werden, wenn ein sozialschädlicher Erfolg herbeigeführt, z.B. ein [...] Verkehrsteilnehmer verletzt oder gar getötet wird.“⁶⁵

Diese Überlegungen lassen sich unmittelbar auf die hier in Frage stehende Problemstellung übertragen: Der Einbau eines autonomen Systems zur Kollisionsvermeidung ist grundsätzlich nicht als fahrlässig zu bewerten, auch wenn feststeht, dass durch ein solches System (statistisch fast sicher⁶⁶) unter sehr ungünstigen Bedingungen auch Menschen zu Schaden

61 *Binding*, Fahrlässigkeit (Fn. 58), S. 440 f.

62 *Binding*, Fahrlässigkeit (Fn. 58), S. 442.

63 *Jakobs*, Strafrecht Allgemeiner Teil, 7/36 unter Hinweis auf BGHZ 24, 21 (26 f.).

64 Ein Beispiel für eine historisch-kulturell begründete, über den Gesichtspunkt der sozialen Adäquanz juristisch zu erfassende unterschiedliche Behandlung von gesellschaftlichen Risiken bildet die Zulässigkeit des Verkaufs selbst „harter“ Alkoholika einerseits, und das Verbot von Cannabis andererseits.

65 *Baumann/Weber/Mitsch*, AT (hier benutzt die 11. Aufl. 2003), § 22 Rn. 14. Siehe dazu auch *Duttge*, Zur Bestimmtheit des Handlungsunwerts von Fahrlässigkeitsdelikten (Fn. 57), S. 104 f.

66 Dennoch wäre es nicht überzeugend, einen Verletzungsvorsatz der Hersteller oder Programmierer anzunehmen, da zwar entsprechende Schadensfälle statistisch fast sicher auftreten werden, ex ante jedoch unbekannt ist, zu welcher Zeit, an welchem Ort und zu Lasten welcher Personen sich die Unfälle ereignen werden.

kommen können. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die Systeme so konzipiert sind, dass der Umfang möglicher Schädigungen so gering wie möglich gehalten wird. Die dabei einzuhaltenden Sicherheitsregeln können in technischen Regeln explizit festgeschrieben sein, sie können sich aber auch aus der Analyse und Würdigung des Einzelfalls ergeben.⁶⁷

Dies bedeutet aber nicht, dass die Verletzung oder gar Tötung eines Unschuldigen durch ein automatisiertes Kollisionsvermeidungssystem gerechtfertigt wäre. Dagegen spricht schon Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG, der das Leben jedes Menschen unter besonderen Schutz stellt. Aus der Tatsache, dass der Einbau eines automatisierten Kollisionsvermeidungssystems nicht als fahrlässig bewertet wird, folgt keineswegs, dass dann, wenn ein solches System in einem Extremfall – man wird sogar das Wort „Unglücksfall“ verwenden dürfen – einen Menschen tötet, diese Tötung rechtmäßig wäre. Der Betroffene braucht also – was eigentlich selbstverständlich sein sollte – den Zugriff auf sein Leben nicht zu dulden, sondern darf ausweichen oder sich wehren.⁶⁸

Auch der Einbau leistungsfähiger Motoren, die Verwendung einer metallenen Pkw-Außenhülle, ja schon die Zulassung des motorisierten Straßenverkehrs als solcher⁶⁹ schaffen Risiken, die in Einzelfällen sogar in der Tötung von Menschen resultieren können. Dennoch handeln Firmen, die leistungsstarke Motoren und harte Außenhüllen verbauen, ebenso wenig fahrlässig wie der Staat, der den motorisierten Straßenverkehr zulässt, weil der Nutzen dieser Handlungen die durch sie bewirkten Schäden mehr als aufwiegt. Dass damit die Tötung von Menschen im Straßenverkehr nicht per se gerechtfertigt ist, liegt aber auf der Hand. Es wäre also fehlerhaft, aus der gesellschaftlichen Akzeptanz einer Risikoschaffung eine Duldungspflicht derer herleiten zu wollen, bei denen sich das Risiko im Einzelfall zu realisieren droht.

67 Generell gilt, dass die Einhaltung technischer Regeln nicht gleichbedeutend mit der Einhaltung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt ist, weil das im Einzelfall Geforderte über die Einhaltung der einschlägigen (möglicherweise aber nicht oder nicht mehr passenden) technischen Regeln hinausgehen kann. Die Einhaltung technischer Regeln ist aber jedenfalls ein Indiz für die Beachtung der erforderlichen Sorgfalt. Näher dazu *Dutge*, in: Münchener Kommentar, § 15 StGB, Rn. 138 m.w.N.

68 Dabei ist zu beachten, dass eine Berufung auf Notwehr, § 32 StGB mangels eines menschlichen Angriffs im Regelfall ausscheiden dürfte. Es bleibt aber der Rekurs auf den rechtfertigenden Notstand, § 34 StGB.

69 Vgl. die zitierte Äußerung Ulrich Webers (oben Fn. 65).

2. Gegenargumente

Engländer hat sich gegen eine Verantwortungsbegrenzung mittels der Figur der „erlaubten Risiken“ im Zusammenhang mit autonomen Kollisionsvermeidensystemen im Straßenverkehr ausgesprochen.⁷⁰ Seine Argumente halten jedoch einer kritischen Analyse nicht stand. Als die beiden entscheidenden Merkmale eines erlaubten Risikos nennt *Engländer* zunächst die „generelle Nützlichkeit der ausnahmsweise schädigenden Handlung“, zum anderen ein „vom Handelnden nicht zu verantwortende[s] Fehlen der Vermeidemacht, d.h. seine Unfähigkeit zur Erfolgsverhinderung im Einzelfall (sofern man nicht auf die entsprechende Handlungsweise ganz verzichten will).“⁷¹ *Engländer* betrachtet das erlaubte Risiko allerdings als „Zurechnungsausschließungsgrund“, und nicht, wie von mir im Einklang mit der wohl h.M. vorgeschlagen,⁷² als Gesichtspunkt zur Begrenzung eines Fahrlässigkeitsvorwurfs. Möglicherweise ist dies ein Grund, weshalb *Engländer* das „erlaubte Risiko“ in Bezug auf eine Verantwortung des Fahrzeugnutzers mit der Verantwortung des Herstellers für die Programmierung und Vermarktung des Kollisionsvermeidensassistenten konfundiert.

Engländer behandelt zunächst die Möglichkeit einer Strafbarkeit des Fahrzeugnutzers.⁷³ Als Anknüpfungspunkt einer strafrechtlichen Bewertung benennt er zutreffend „das In-Bewegung-Setzen des entsprechend programmierten Fahrzeugs“.⁷⁴ Als in Frage kommende Tatbestände nennt er „Tod, Körperverletzung, Sachbeschädigung bei einem anderen Verkehrsteilnehmer“.⁷⁵ Erstaunlicherweise äußert sich *Engländer* an dieser Stelle aber nicht zu Fragen von Vorsatz oder Fahrlässigkeit, sondern stellt nur auf die Figur des erlaubten Risikos ab. Verortet man das erlaubte Risiko als Instrument einer Fahrlässigkeitsbegrenzung, so kommt es auf diese Frage hier gar nicht an, weil der Nutzer eines Fahrzeugs mit einem ordnungsgemäß funktionierenden Kollisionsvermeidensystem beim In-Gang-Setzen eines entsprechend programmierten Fahrzeugs nicht fahrlässig han-

⁷⁰ *Engländer*, ZIS 2016, 608 (612).

⁷¹ *Engländer*, ZIS 2016, 608 (612).

⁷² Sachverständigenaussage vor dem Ausschuss für Wirtschaft und Medien, Infrastruktur, Bau und Verkehr, Energie und Technologie des Bayerischen Landtags, 17. Wahlperiode, 38. Sitzung am 19.10.2015, S. 50 (im Internet unter <https://www.bayern.landtag.de>).

⁷³ *Engländer*, ZIS 2016, 608 (611 ff.).

⁷⁴ *Engländer*, ZIS 2016, 608 (611).

⁷⁵ *Ibid.*

delt. Ein konkretes Unfallgeschehen, in welches das Kollisionsvermeidensystem eingreift, ist für den Nutzer nicht voraussehbar. Es fehlt damit bereits an der ersten Voraussetzung zur *Begründung* eines Fahrlässigkeitsvorwurfs, so dass sich die Frage einer *Begrenzung* der geforderten Sorgfalt mittels der Figur des erlaubten Risikos nicht stellt.

Verwirrenderweise führt *Engländer* sodann aus, der Fahrzeugnutzer (!) besitze die von ihm geforderte „Vermeidemacht“, da der Eintritt des tatbestandsmäßigen Erfolgs „sehr einfach“ durch eine andere Programmierung des Kollisionsvermeidensystems hätte vermieden werden können. Letzteres trifft zwar zu, aber doch nur für den Hersteller und Programmierer, nicht für den Fahrzeugnutzer! Der Fahrzeugnutzer könnte ein Tätigwerden des Kollisionsvermeidensystems nur dadurch vermeiden, dass er den Wagen gar nicht in Gang setzt, also auf die ihm vorgeworfene Tätigkeit zur Gänze verzichtet. Der nicht einmal ansatzweise erläuterte Perspektivenwechsel macht *Engländer*s Argumentation schwer nachvollziehbar, zumal er dann einige Seiten weiter für den Hersteller unter bestimmten Voraussetzung ein „erlaubtes Risiko“ doch wieder bejaht!⁷⁶ Hier soll also der Gesichtspunkt der „Vermeidemacht“ durch eine andere Programmierung (zu der nur der Hersteller bzw. der von ihm eingesetzte Programmierer in der Lage sind) offenbar keine Rolle mehr spielen.

Ein Hersteller, welcher ein autonomes Kollisionsvermeidensystem nach den im ersten Teil dieses Textes erarbeiteten Regeln programmiert, kann sich, so die hier vertretene Position, auf die Figur der erlaubten Risikos stützen. Rechtstechnisch gesprochen, verwirklichen Entwicklung und Einbau solcher Systeme kein Handlungsunrecht, auch wenn eine (spätere) Tötung eines Menschen durch ein solches System Unrecht darstellt.⁷⁷ Es gilt also insofern dasselbe wie beim Einbau von Gurten und sich automatisch öffnenden Airbag-Systemen, die ebenfalls im Regelfall segensreich wirken, bisweilen aber auch Menschen zu Tode bringen können, ohne dass dies den Herstellern dieser Systeme zur Last gelegt wird, sofern sie ihre Systeme nur so sicher gestalten wie nach dem Stand der Technik möglich.

⁷⁶ *Engländer*, ZIS 2016, 608 (617).

⁷⁷ Siehe oben das Zitat von *Weber* (Fn. 65).

3. Insassenschutz

Zu klären bleibt die Frage, ob der Hersteller bei der Sicherung seiner eigenen Fahrzeuge (und vor allem ihrer Insassen) im vorliegend thematisierten Kontext neuen ethischen oder rechtlichen Grenzen unterliegt. Wendet man die oben entwickelten Regeln an, so ist dies nicht der Fall: Auch Fahrzeuginsassen sind (selbstverständlich!) nicht verpflichtet, ihr Leben aufzuopfern. Der im Fahrzeug verbaute Kollisionsvermeidessistent darf so programmiert werden, dass die Fahrzeuginsassen unter allen Umständen geschützt werden. Problematisch ist nur der Fall der symmetrischen Gefahrengemeinschaft, wenn sich also zwei (oder mehr) Interessen in gleicher Gefahr befinden. In solchen Fällen gilt nach hier vertretener Ansicht das Prinzip des geringeren Übels.

Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen: Fährt ein Fahrzeug auf eine Gruppe am Boden liegender Menschen zu, und kann weder ausweichen noch abbremsen, so ist es nach hier vertretener Ansicht weder ethisch noch rechtlich geboten, das herannahende Fahrzeug zu vernichten (etwa durch Zusteuern auf einen Betonpfeiler oder durch einen Selbstzerstörungsmechanismus), selbst wenn die Zahl der geretteten Menschen die Zahl der geopfertem übersteigt. Es handelt sich nicht um einen Fall einer symmetrischen Gefahrengemeinschaft.⁷⁸

Anders verhält es sich, wenn der Wagen auf einen liegeengebliebenen Laster mit Explosivstoffen zufährt und durch die Explosion nicht bloß die drei Insassen des Lasters, sondern auch der Fahrer des herannahenden Pkw getötet würde. In solchen Fällen einer symmetrischen Gefahrengemeinschaft müsste nach hier vertretener Ansicht der heranfahrende Wagen grundsätzlich auszuweichen versuchen, selbst wenn dies das Leben des einzelnen Fahrzeuginsassen massiv gefährden würde.⁷⁹

Derartige Fälle dürften freilich nur in der Theorie vorkommen. Die Hersteller haben es in der Hand, durch Einbau leistungsfähiger Sicherungssysteme das Leben und die körperliche Unversehrtheit der Insassen ihrer Fahrzeuge nach Kräften zu schützen. Die hier vertretene Lösung setzt einen Anreiz, den Insassenschutz fortlaufend zu optimieren. Hinzu kommt, dass eine Pflicht zum Einbau eines „Selbstzerstörungsmechanismus“ für Fahrzeughersteller ebenso wenig zumutbar sein dürfte wie für

78 Siehe oben S. 157 f.

79 Siehe oben S. 156.

Käufer die Nutzung derartiger Fahrzeuge.⁸⁰ Eine Rechtspflicht zur erheblichen Gefährdung oder gar Aufopferung der Insassen „eigener“ Fahrzeuge besteht für Hersteller also nicht, vielmehr sollen und dürfen die Fahrzeuge so sicher gemacht werden wie irgend möglich, auch wenn völlige Sicherheit niemals zu erreichen ist.

4. Welche Risiken sollen als noch „erlaubt“ gelten?

Dies leitet zu der Frage über, welche Risiken eine Gesellschaft als (noch) akzeptabel und damit „erlaubt“ einstufen möchte. Ihre Beantwortung bedarf im demokratischen Rechtsstaat eines Prozesses der gesellschaftlichen Debatte und „Aushandlung“. Dabei sollten objektive und nachprüfbare Kriterien wie die Höhe des drohenden Schadens, seine Eintrittswahrscheinlichkeit, Präventionsmöglichkeiten und die Frage, ob es sich um irreversible Schäden handelt oder nicht, eine wesentliche Rolle spielen. In der gesellschaftlichen Wirklichkeit ist die Akzeptanz technischer Risiken allerdings von historischer Kontingenz und häufig rational kaum rekonstruierbaren Vorurteilen und Gewohnheiten geprägt. Selbst die Risikowahrnehmung variiert erstaunlich stark.⁸¹ Juristen sind Teil der Gesellschaft und transportieren die gesellschaftliche Risikowahrnehmung in die Rechtsprechung (und u.U. auch in die Gesetzgebung). Es ist Aufgabe einer rationalen, auf empirischer Grundlage durchgeführten Technikfolgenabschätzung,⁸² die Debatte darüber, welche Risiken als „erlaubt“ gelten sollen, wissenschaftlich zu begleiten und zu beeinflussen.

Praktikabel könnte es ein, für automatisierte Kollisionsvermeidungssysteme (und vielleicht sogar für alle Algorithmen, die besonders risikoträchtige Entscheidungen zu treffen haben) eine Art „Algorithmen-TÜV“ einzuführen, also ein besonderes Zulassungsverfahren, das der Markteinführung

80 Zum Grundsatz der Zumutbarkeit siehe *Hilgendorf/Valerius*, Strafrecht AT, § 11 Rn. 90: Unzumutbar ist eine Handlung, wenn dadurch eigene billigenswerte Interessen in erheblichem Umfang gefährdet werden.

81 Ein Beispiel aus der Drogenpolitik ist die unterschiedliche Wahrnehmung der Gefährlichkeit von Alkohol und Cannabis. Näher zu Risikodebatte *Fischhoff/Kadvany*, Risk, A Very Short Introduction, 2011; *Renn/Zwick*, Risiko- und Technikakzeptanz, 1997; aus jüngerer Zeit *Renn*, Das Risikoparadox. Warum wir uns vor dem Falschen fürchten, 2014.

82 *Grunwald*, Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung, 2. Aufl. 2010; vgl. auch *dens.*, Technik und Politikberatung. Philosophische Perspektiven, 2008.

entsprechender Systeme vorgeschaltet ist. Zuständig für die Durchführung eines derartigen Verfahrens sollte eine staatliche Behörde sein, deren Arbeit demokratisch überwacht wird. Auch an Zertifizierungsverfahren ist zu denken. Auf diese Weise sollte es gelingen, die technische Entwicklung im Bereich der Algorithmen so zu kontrollieren und normativ „einzuhengen“, dass der humanistische Imperativ, stets das grundsätzlich freie menschliche Individuum und seine Würde als Leitwert des Rechts und seiner Interpretation zu akzeptieren,⁸³ gewahrt bleibt.

Auch wenn nach hier vertretener Ansicht der Einbau von automatisierten Kollisionsvermeidensystemen nicht als fahrlässig zu bewerten ist, weil die durch sie in einigen wenigen Fällen geschaffenen Risiken durch ihren erheblichen Nutzen in der ganz überwiegenden Anzahl der Fälle mehr als aufgewogen werden, bleibt doch noch ein Punkt zu betonen, der bereits bei *Binding*⁸⁴ angeklungen war: Die Risikoschaffung wird nur so weit erlaubt, wie sie *erforderlich* ist, um den ins Auge gefassten gesellschaftlichen Nutzen zu erreichen. Es handelt sich hierbei um ein grundsätzlich empirisch überprüfbares Kriterium. Jede Risikoschaffung, die über das unbedingt Erforderliche hinausgeht, bleibt vorwerfbar. Dies bedeutet, dass die neuen technischen Systeme so gestaltet werden müssen, dass die durch sie geschaffenen Risiken so gering wie möglich bleiben. Man wird hier erneut von einer Abstufung im Unrecht und der Pflicht zu einer Unrechtsminimierung sprechen können. Dabei ist freilich der allgemeine Rechtsgrundsatz der Zumutbarkeit zu beachten.⁸⁵

Das für Kollisionsvermeidensysteme gefundene Ergebnis lässt sich auf sämtliche technischen (und nicht-technischen) Produkte erweitern: Ihre Einwicklung und ihr Einsatz sind, selbst wenn ihr Einsatz in Einzelfällen zu ungewollten Schäden führen kann, zulässig, sofern das von ihnen ausgehende Risiko als erlaubt eingestuft werden kann.⁸⁶ Dabei spielt es keine Rolle, ob man das erlaubte Risiko als eine eigenständige Argumentations-

83 Siehe oben S. 154 f.

84 Siehe oben Fn. 58.

85 Siehe oben Fn. 80. Dies bedeutet u.a., dass der Hersteller nicht zu Aufwendungen verpflichtet ist, die seine wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit oder gar seine Existenz gefährden können. Andererseits ist der Staat verpflichtet, auch gegenüber technischen Entwicklungen einen hinreichenden Schutz seiner Bürgerinnen und Bürger sicherzustellen, dazu *Hilgendorf*, Recht und autonome Maschinen – ein Problemaufriß (oben Fn. 36), S. 35.

86 *Vogel*, in: Leipziger Kommentar, § 15 StGB, Rn. 279.

figur innerhalb der Fahrlässigkeitsdogmatik behandelt⁸⁷ oder es lediglich als Kehrseite eines Sorgfaltspflichtverstoßes.⁸⁸ Es handelt sich um einen wichtigen Grundsatz der modernen Produkt- bzw. Produzentenhaftung.⁸⁹

VI. Abschließende Thesen

Die Ergebnisse lassen sich in folgenden Thesen zusammenfassen:

1. Die Übertragung menschlicher Entscheidungen auf algorithmengesteuerte technische Systeme zwingt dazu, Abläufe, die bislang unreflektiert vollzogen wurden, explizit zu machen, d.h. ins Bewusstsein zu heben und zu analysieren. Man könnte von einem mit der Algorithmisierung unserer Lebens- und Arbeitswelt einher gehenden *Explikationszwang* sprechen. Das hier behandelte Kollisionsproblem ist insofern nur eine von vielen Entscheidungssituationen, die in ethischer und rechtlicher Hinsicht neu durchdacht werden müssen.
2. Im modernen Straßenverkehr gilt bei Auftreten von Notstandssituationen grundsätzlich das *Prinzip des geringeren Übels*. Es handelt sich um ein allgemeines Prinzip unseres Rechts. Daraus folgt u.a., dass der Personenschutz stets Vorrang vor dem Schutz von Sachen haben muss.
3. Der Grundsatz des geringeren Übels wird problematisch, wenn schwere Personenschäden gegeneinander abzuwägen sind. Dies gilt vor allem im Zusammenhang mit Lebensgefahren.
4. Die Tötung eines Unschuldigen durch ein automatisiertes Kollisionsvermeidessystem kann nicht dadurch gerechtfertigt werden, dass eine

87 So etwa *Lenckner/Sternberg-Lieben*, in: Schönke/Schröder, Vor §§ 32 ff. StGB, Rn. 107b.

88 So wohl *Kindhäuser*, FS Maiwald, 2010, S. 397 (404): „Wer erlaubt riskant handelt, handelt nicht sorgfaltswidrig. Und umgekehrt: Wer sorgfaltswidrig handelt, handelt unerlaubt riskant“. Dem folgend *Duttge*, in: Münchener Kommentar, § 15 StGB, Rn. 139. Dieser Sprachgebrauch entspricht der (deutschen) Alltagssprache. In diesem Kontext wird die Figur des erlaubten Risikos allerdings deutlich weiter verstanden als im obigen Text, wo ihre Verwendung auf das Entwickeln und In-Verkehr-Bringen riskanter Produkte beschränkt bleibt.

89 Vgl. auch § 3 ProdukthaftG, wonach ein Produkt dann einen Fehler aufweist, „wenn es nicht die Sicherheit bietet, die unter Berücksichtigung aller Umstände, insbesondere seiner Darbietung, des Gebrauchs, mit dem billigerweise gerechnet werden kann, und des Zeitpunkts, in dem es in den Verkehr gebracht wurde, berechtigterweise erwartet werden kann“. Absolute Sicherheit darf also nicht erwartet werden.

- größere Zahl von Menschenleben gerettet wird. Aus rechtsethischen Erwägungen, die letztlich in einem juristischen Humanismus fußen, stellt der einzelne Mensch für die Rechtsordnung einen Höchstwert dar. Er darf grundsätzlich nicht gezwungen werden, für ihn zentrale („lebenswichtige“) Rechtspositionen zugunsten anderer zu opfern.
5. Qualitative Gesichtspunkte wie Alter, Geschlecht oder ethnische Herkunft dürfen bei Abwägungen im Notstand keine Rolle spielen. Dagegen sollte die Eintrittswahrscheinlichkeit einer Rechtsgutsverletzung auch bei computergesteuerten Entscheidungsprozessen Berücksichtigung finden.
 6. Erhebliche Schwierigkeiten wirft die Berücksichtigung von Schutzvorkehrungen der Verkehrsteilnehmer bei der Kollisions-Abwägung auf. Grundsätzlich gilt auch hier, dass Gefährdungen des Lebens anderer und die Gefahr schwere Körperverletzungen unbedingt zu vermeiden sind. Aspekte der Verkehrserziehung dürfen in derartigen Fällen keine Rolle spielen.
 7. Die These, Menschenleben ließen sich nicht quantifizieren, trifft, wörtlich genommen, nicht zu. Eine derartige Quantifizierung ist in bestimmten Fällen sogar moralisch und rechtlich geboten, etwa bei Anwendung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes.
 8. In Notstandsfällen, in denen das Leben von mehreren Menschen gleichermaßen bedroht ist (symmetrische Gefahrengemeinschaft), ist eine Abstufung im Unrecht vorzunehmen: Die Tötung jedes Unschuldigen ist rechtlich gesehen Unrecht; es gilt jedoch, die Zahl unschuldiger Opfer so gering wie möglich zu halten. Dies setzt sowohl eine Quantifizierung möglicher Opfer voraus als auch die Anerkennung des Grundsatzes des geringeren Übels.
 9. Dagegen sollte in Fällen fehlender Gefahrengemeinschaft, wenn sich also Menschen nicht von vornherein in einer gleichen oder zumindest vergleichbaren (Lebens-)Gefahr befanden, darauf verzichtet werden, bisher Ungefährdete einem tödlichen Risiko oder dem Risiko einer schweren Verletzung auszusetzen. Das Verbot einer „Neuverteilung von Lebenschancen“ folgt aus denselben humanistischen Grundsätzen, die schon eine Rechtfertigung im Lebensnotstand ausschlossen (vgl. oben 4).
 10. Entwicklung und Einbau automatisierter Kollisionsvermeideassistenten sind nicht als fahrlässig zu bewerten, weil sie zwar gewisse Risiken schaffen, diese Risiken aber durch ihre Nutzenanwendungen mehr als aufgewogen werden (sog. erlaubtes Risiko). Es verhält sich vielmehr

genauso wie bei anderen technischen Systemen im und außerhalb des Straßenverkehrs auch: Wenn sie einen überwiegenden gesellschaftlichen Nutzen stiften, etwa indem sie die Sicherheit des Straßenverkehrs markant erhöhen, so sind Entwicklung und Einbau zulässig, auch wenn sie im Einzelfall Schäden verursachen können, die per se nicht gerechtfertigt werden können.

11. Automatisierte Kollisionsvermeidungssysteme müssen allerdings so konzipiert werden, dass der durch sie drohende Schaden so gering wie möglich ausfällt. Es gilt damit auch hier das Prinzip des geringeren Übels. Der Gesichtspunkt der Zumutbarkeit weiterer Sicherheitsoptimierung ist zu beachten. Hersteller dürfen und sollen ihre Fahrzeuge so sicher machen wie irgend möglich.
12. Die Figur des erlaubten Risikos kann über automatisierte Kollisionsvermeidungssysteme hinaus auf die Erforschung, Entwicklung, und das Inverkehr-Bringen sämtlicher technischer und nicht-technischer Produkte angewendet werden. Es handelt sich um einen Grundsatz der modernen Produkt- und Produzentenhaftung, dem bei der anstehenden juristischen Klärung der Verantwortung für durch autonome Systeme erzeugte Schäden eine Schlüsselrolle zukommen dürfte.

Referenten

Prof. Dr. Susanne Beck, LL.M. (LSE), Leibniz Universität Hannover, Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht, Strafrechtsvergleichung und Rechtsphilosophie

Prof. Dr. Ina Ebert, Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft AG, Apl. Professorin für Bürgerliches Recht, Deutsche und Europäische Rechtsgeschichte und Privatrechtsgeschichte der Neuzeit an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht, Rechtstheorie, Informationsrecht und Rechtsinformatik

Prof. Dr. Dr. h.c. Jan C. Joerden, Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder), Lehrstuhl für Strafrecht, insbesondere Internationales Strafrecht und Strafrechtsvergleichung, Rechtsphilosophie

Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Universität Kassel, Leiter des Fachgebiets Öffentliches Recht mit Schwerpunkt Recht der Technik und des Umweltschutzes

Prof. Dr. Frank Peter Schuster, Mag. iur., Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Internationales Strafrecht

Prof. Dr. Brian Valerius, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht und Medizinstrafrecht

Stichwortverzeichnis

- Abbruch eines rettenden Kausalverlaufs 79
- Abstufung im Unrecht 151 ff.
- Abwägbarkeit von Menschenleben 80, 93 ff., 152
- Airbag 49, 99, 145, 164, 169
- Algorithmus 84 f., 96, 99, 106 ff., 112 ff., 143, 145, 150, 157, 163, 171
- Audit 44, 46
- Ausreißer 58
- Autopilot 55, 73, 82 ff., 92, 96, 117
- Beherrschbarkeit 131, 141, 146
- Beweis 16, 27, 34, 56, 68, 159
- Big Data 26, 42, 46, 69
- Car2X (Car2Car, Car2I) 24, 33, 50, 100
- Carsharing 28, 39, 66, 69
- Cloud-Technologie 29, 42, 51, 53 f., 56, 59, 64, 100
- Computersabotage 60
- Dash-Cam 24, 28, 32, 39
- Daten
- Beweiserhebliche 60
 - Personenbezogene 23 ff., 32, 38, 44
 - veränderung 60
- Datenschutz-Grundverordnung 41 ff., 70
- Dolus eventualis 87
- E-Call 27, 30, 35 ff.
- Einwilligung 27, 33, 38 ff.
- Erlaubtes Risiko 10, 87 f., 114, 121, 129 f., 134, 166, 174
- Ethik 76, 81, 104, 124, 143, 147, 149 ff., 156, 160, 170
- Ex-ante 9, 114
- Fabrikationsfehler 13, 102
- Fahrerassistenzsysteme 14, 25, 46, 50, 67, 99, 101, 130, 151, 174
- Fahrlässigkeit 9, 15, 18 ff., 57f., 67, 113 f., 117-142, 166, 168
- Gebotenheit 20, 79, 85, 146, 150
- Gefahren-
- gemeinschaft 156 ff.
 - minimierung 113
 - quelle 14, 102, 119, 139
- Gefährlicher Eingriff in den Straßenverkehr 58, 60
- Geisterfahrerfall 90
- Geringeres Übel 146, 155, 162, 170, 173
- GPS 24, 29, 35
- Haftpflicht 65, 68, 70
- Halterhaftung 56, 64, 102
- Humanismus 150 ff.
- Impossibilia nulla est obligatio 108
- Individualrechtsgüter 12
- Industrie 4.0 5, 52
- Informationelle Selbstbestimmung 23, 25, 29, 37, 44
- Infotainment 25, 28
- Innovation 20, 41, 51, 73, 144
- Innovationshindernis 104, 144
- Insassenprivilegierung 111, 134, 170 f.
- IT-Sicherheitsgesetz 62, 64
- Juristische Person 17, 52
- Kollision von Pflichten 77, 90, 95, 105, 108 ff.
- Kritische Infrastruktur 62, 64
- Künstliche Intelligenz 69
- Lederspray-Entscheidung 12, 18
- Luftsicherheitsgesetz 86, 93, 147
- Menschen-
- bild 152, 154

Stichwortverzeichnis

- würde 107, 148, 154
- Messdaten 15
- Mitverschulden 111
- Mobilitätsrevolution 115

- Notstand
 - entschuldigender 77, 87, 105, 137, 153 f.
 - rechtfertigender 75, 105
 - übergesetzlicher entschuldigender 77, 105, 137, 154
- Notwehr 75, 78, 84, 167
- Nulla poena sine culpa 17, 102
- Nützlichkeit 81, 86, 139, 168

- Platooning 50, 57
- Privacy by Default/Design 39, 44
- Produkthaftung 12, 34, 58
- Produzentenhaftung 34, 173

- Quantifizierung 106, 149, 158 ff., 174

- Radfahrer 100 ff., 125, 161
- Risiko-
 - akzeptanz 131
 - gesellschaft 165
 - neutral 41
- Rückrufpflicht 13, 18

- Schadensfall 11, 57, 166
- Scheindilemma 112
- Selbstregulierung 46
- Selbstschutz 111, 161
- Sicherheitsgurt 49, 99, 145
- Sicherheitslücke 59
- Smart
 - Data 40
 - Phone 69, 115
- Solidaritätspflicht 107
- Sorgfaltsmaßstab 63, 123 ff.
- Sozialadäquanz 113 f., 135, 139
- Sperrverpflichtung 61
- Stand der Wissenschaft und Technik 10, 21, 62, 109, 164, 169

- Tele-
 - kommunikationsanbieter 27, 29, 35
 - mediendienst 34
 - mediengesetz 37, 52 ff.
- Tempomat 14
- Tötung Unschuldiger 81, 93, 149 ff.
- Trolley-Problem Siehe Weichenstellerfall

- Übernahmeverschulden 16
- Überwachungspflichten 14 f., 53, 58, 61
- Ubiquitous Computing 23, 41
- Unabwägbarkeit von Menschenleben
siehe Abwägbarkeit
- Unternehmensstrafrecht 17
- Utilitarismus 81, 94, 110, 149

- Verantwortliche Stelle 32, 39
- Verhältnismäßigkeit 159
- Verkehrsinfrastruktur 25, 50, 62
- Verkehrsoffer 49, 50, 68
- Verkehrssicherungspflicht 20, 57
- Versicherungsbetrug 65
- Vertrauensgrundsatz 121, 127 ff., 140
- Vision Zero 49
- Vorhersehbarkeit 15, 66, 122 f.

- Wahrscheinlichkeit 101, 114, 123, 160, 171
- Weichenstellerfall 74 ff., 104 ff, 133, 147
- Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr 66, 101, 140, 144

- Zertifizierung 44, 46, 172
- Zivilrechtsakzessorietät des Strafrechts 19
- Zufallsgenerator 88, 110, 126, 134, 156
- Zulassung 44, 70, 103, 114, 123, 131, 137, 166 f., 171
- Zurechnungszusammenhang 125, 136