

Robotik und Recht

9

Sabine Gless/Kurt Seelmann (Hrsg.)

Intelligente Agenten und das Recht

ISBN: 978-3-348-1705-5

9 783848 737055



Nomos

Robotik und Recht

Herausgegeben von

Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, Universität Würzburg
Prof. Dr. Susanne Beck, LL.M., Universität Hannover

Band 9

Prof. Dr. Sabine Gless/
Prof. Dr. Dr. h.c. Kurt Seelmann (Hrsg.)

Intelligente Agenten und das Recht



Nomos

Vorwort

Die rechtlichen Fragestellungen, die sich aus der Entwicklung und zunehmenden Bedeutung Intelligenter Agenten für unsere Lebenswelt ergeben, werden inzwischen auf breiter Front von der Rechtswissenschaft, aber auch von anderen Disziplinen aufgegriffen. Die Juristische Fakultät der Universität Basel war an dieser Debatte schon früh beteiligt und hat auch 2016 mehrere Veranstaltungen dazu durchgeführt, unter anderen

- ein Kolloquium unter dem Titel „Intelligente Agenten und das Recht: Zur Verantwortlichkeit beim Einsatz von Robotern“ im Januar 2016 im Landgut Castelen und
- der Law & Robots-Workshop „Under your skin. Into your mind – out of control?“ im April 2016.

Der hier vorliegende Sammelband führt eine Auswahl der Texte der an diesen beiden Veranstaltungen gehaltenen Vorträge zusammen. Dank gilt allen Referierenden und Mitwirkenden an beiden Veranstaltungen und insbesondere MLaw Dario Stagno für die hervorragende Organisation und die ausgezeichnete inhaltliche Koordinierung sowie Claudine Abt für die sorgfältige administrative Betreuung. Susanne Beck und Eric Hilgendorf danken wir für die Aufnahme des Bandes in die Reihe „Robotik und Recht“. Für die finanzielle Unterstützung von Kolloquium und Workshop sei dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung, der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft, Basel, dem Portland Cement-Fonds, Basel sowie der Stiftung zur Förderung der rechtlichen und wirtschaftlichen Forschung an der Universität Basel gedankt. Die vorliegende Veröffentlichung wäre ohne eine finanzielle Unterstützung der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft, Basel nicht möglich gewesen.

Basel, im Dezember 2016

*Prof. Dr. iur. Sabine Gless
Prof. Dr. Dr. h.c. Kurt Seelmann*

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

ISBN 978-3-8487-3705-5 (Print)

ISBN 978-3-8452-8006-6 (ePDF)

1. Auflage 2016

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2016. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhalt

A. Einleitung

- Intelligente Agenten und das Recht – Verantwortungszuschreibung
in Antike und Moderne 11
Sabine Gless/Kurt Seelmann

B. Grundsatzfragen

- Adaptive Robotik und Verantwortung 23
Michael Decker
- Intelligente Agenten als „Personen“ im Strafrecht? 45
Gerhard Seher
- Rechtsperson Roboter – Philosophische Grundlagen für den
rechtlichen Umgang mit künstlicher Intelligenz 61
Jonathan Erhardt/Martino Mona

C. Historie – Sklavenhalterhaftung

- Sklavenhalterhaftung in Rom 97
Jan Dirk Harke
- Haftungskonzepte im römischen Deliktsrecht 119
Cosima Möller

D. Umbruch und Zukunftsszenarien

Die deliktische Haftung beim Einsatz von Robotern – Lehren aus der Haftung für Sachen und Gehilfen <i>Ruth Janal</i>	141
Zivilrechtliche Haftung für den Einsatz von Robotern – Zuweisung von Automatisierungs- und Autonomierisiken <i>Herbert Zech</i>	163
Verantwortungsverlagerungen und Versicherungsschutz – Das Beispiel des automatisierten Fahrens <i>Christian Armbrüster</i>	205
„Mein Auto fuhr zu schnell, nicht ich!“ – Strafrechtliche Verantwortung für hochautomatisiertes Fahren <i>Sabine Gless</i>	225
Autorenverzeichnis	253

„Mein Auto fuhr zu schnell, nicht ich!“ – Strafrechtliche Verantwortung für hochautomatisiertes Fahren

Prof. Dr. Sabine Gless, Universität Basel

A. Einleitung

„Wenn Autos hochautomatisiert fahren, steigen Sicherheit und Komfort.“ So titelten Zeitungen schon vor Jahren.¹ Seither wurde die Automatisierung von Autos beachtlich weiter entwickelt. Heute können Autopiloten anstelle des Fahrers eigenhändig Fahrzeuge in Standard- und auch durch komplexe Verkehrssituationen steuern, auf der Basis einer selbständigen Auswertung von Umgebungsdaten.² Der Moment scheint greifbar, in dem man sich müde im Fahrersitz zurücklehnen darf und vom Fahrer zum Passagier wird.

Nachdem im Mai 2016 ein Autofahrer in Florida, USA, tödlich verunglückte, als sein durch den Autopiloten gesteuertes Fahrzeug, möglicherweise mit erhöhter Geschwindigkeit, ungebremst mit dem (weissen) Anhänger eines Lastwagens kollidierte, trat eine gewisse Ernüchterung ein. Man diskutierte – auf einer schmalen Tatsachenbasis – mögliche Ursachen und Implikationen: Hatte der Autopilot den Anhänger aufgrund des Farbspektrums und des problematischen Kontrasts mit dem Sonnenhimmel nicht erkannt und deshalb nicht abgebremst? Sollte hochautomatisiertes Fahren nicht erlaubt werden? Der Unfall veranlasste die National Highway Safety Traffic Administration (NSTHA) zu einer Untersuchung des Autopilotensystems und entzündete eine weltweite Debatte über Sorgfaltspflichten beim hochautomatisierten Fahren – auf Seiten der Fahrer, der Hersteller und anderer Verkehrsteilnehmer. Nach Angaben des Herstellers handelte es sich um den ersten tödlichen Unfall auf 130 Millionen durch Autopiloten zurückgelegten Meilen, während sich bei Autofahrten mit menschlichen Fahrern nach aktuellen Schätzungen auf 94 Millionen Mei-

1 Hier zeit-online vom 04.07.2014, <<http://www.zeit.de/mobilitaet/2014-07/autopilot-sicherheit>> (besucht am 14.11.2016).

2 Vgl. etwa <<https://www.daimler.com/innovation/autonomes-fahren/special/technologie-lkw.html>> (besucht am 14.11.2016).

len ein tödlicher Unfall ereigne.³ In allen betreffenden Modellen würden Fahrer im Übrigen stets ermahnt, dass sie auch bei Fahrt mit Autopilot immer fahrbereit sein müssten.

B. Fahrverantwortung beim hochautomatisierten Fahren

„Sein Auto tötete ihn!“ Würden wir eine solche Schlagzeile über den eingangs geschilderten Unfall als treffend akzeptieren?⁴ Es wäre durchaus folgerichtig, wenn man bereit ist, zu sagen: „Sein automatisiertes Notbremsystem hat ihn gerettet.“⁵

I. Begriff des hochautomatisierten Fahrens

Je mehr sich Autos zu „fahrbaren Computern“ entwickeln, umso mehr verwischt in der Alltagssprache und in der rechtlichen Kategorisierung die Abgrenzung zwischen Technologie, Fahrzeug und Fahrvorgang. Nach den ersten Ergebnissen, die der vom deutschen Bundesverkehrsministerium einberufene runde Tisch 2014 vorstellte, sollte vorläufig wie folgt unterschieden werden: 1. *teil*automatisiertes Fahren: Der Fahrer muss das System dauerhaft überwachen und jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein; 2. *hoch*automatisiertes Fahren: Der Fahrer muss das System nicht dauerhaft überwachen. Er erhält eine ausreichende Zeitreserve, bevor er die Fahraufgabe selbst übernehmen muss. Das System warnt den Fahrer also vorher; 3. *voll*automatisiertes Fahren: Der Fahrer muss das System nicht überwachen. Das System ist in allen Situationen in der Lage, einen risikominimalen Zustand herzustellen.⁶ Mit diesen Definitionen ist aber (a) nicht festgelegt, dass ein Auto zwangsläufig aus-

3 <http://cleantechnica.com/2016/06/30/1st-tesla-autopilot-fatality-130-million-miles/> (besucht am 14.11.2016). Die Schätzungen bezogen sich auf die U.S.A.

4 Vgl. etwa Guardian online vom 01.07.2016: „The first known death caused by a self-driving car...“ (<https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/30/tesla-autopilot-death-self-driving-car-elon-musko>) (besucht am 14.11.2016).

5 Das Unfallopfer war offensichtlich ein Tesla-Fan, der Videos ins Netz gestellt hatte, die zeigten, wie sein PKW ihn durch erfolgreiche Ausweichmanöver rettete, vgl. <http://www.marketwatch.com/story/driver-in-fatal-tesla-crash-previously-had-posted-video-of-autopilot-saving-him-2016-06-30> (besucht am 14.11.2016).

6 <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/automatisiertes-fahren-info-papier.html> (besucht am 14.11.2016).

schliesslich in einem dieser Modi unterwegs ist und (b) noch keine Feststellung darüber getroffen, welche Verantwortung den am hochautomatisierten Fahren beteiligten Personen (Autofahrer, Autohersteller, Software-Hersteller, Datenlieferant etc.) in den jeweiligen Phasen zufällt.⁷

Gegenstand der folgenden Überlegungen ist der Einsatz von Autopiloten als einer Form des hochautomatisierten Fahrens, bei der eine Software mit Hilfe von Sensoren und Aktoren das Auto zeitweise selbständig auf der Grundlage von Datenauswertungen lenkt. Der Autopilot muss vom Fahrer in Gang gesetzt werden und übergibt – nach einem Warnzeichen – automatisch wieder an den Fahrer, etwa wenn es zu Komplikationen kommt, weil mit Hilfe der Sensorik der Strassenverlauf nicht mehr einwandfrei erkannt werden kann. Der Fahrer hat die Oberhoheit und kann einen Autopiloten regelmässig durch eine Lenkbewegung oder einen Tritt auf die Bremse deaktivieren („override“).⁸ Dazwischen geniesst er die Annehmlichkeiten des hochautomatisierten Fahrens. Durch die Übernahme der Fahrverantwortung auf langen, monotonen Strecken soll der Fahrer weniger schnell ermüden resp. fahrfremden Tätigkeiten nachgehen können.

II. Agenten und Personen beim hochautomatisierten Fahren

Denkt man sich den Autopiloten ohne Auto, so ist er das, was man einen Intelligenzen (Software-)Agenten nennt: Ein Computerprogramm, das für einen anderen – nämlich den Autofahrer – einen bestimmten Auftrag erfüllt, aber zu eigenständigem und eigendynamischem Verhalten fähig ist und sich so dem Strassenverkehr anpasst.⁹ Dieses intelligente System kann

7 Vgl. E. Hilgendorf, *Automatisiertes Fahren und Recht*, in: 53. Deutscher Verkehrsgerichtstag, Köln 2015, S. 56 und 63 f.

8 V. Melcher et al., *Take-Over Requests for Automated Driving*, 2015, https://www.researchgate.net/publication/283962593_Take-Over_Requests_for_Automated_Driving (besucht am 14.11.2016); A. Bartels, *Grundlagen, technische Ausgestaltung und Anforderungen*, in: *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen*, Band F83, Dokumententeil 2, *Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung*, Bergisch Gladbach 2012, S. 33 ff.

9 Zur Bedeutung der technischen Definitionen für das Recht vgl. etwa: S. Beck, *Grundlegende Fragen zum rechtlichen Umgang mit der Robotik*, JR 2009, S. 226; *dies.*, in: S. Beck (Hrsg.), *Jenseits von Mensch und Maschine, Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs*,

mit grösserer oder geringerer Fähigkeit zur eigenständigen Optimierung („machine learning“) ausgestattet sein.¹⁰ Regelmässig ist ein Autopilot mit weiteren Systemen vernetzt. Tesla etwa vernetzt alle Fahrzeuge, so dass die Autopilotensysteme aller Fahrzeuge von allen anderen Fahrzeugen bzw. den Override-Eingriffen anderer Fahrer lernen können.¹¹

Autopiloten werden, selbst wenn sie Auto fahren und dabei Verkehrsregeln beachten oder Vortritt gewähren, nicht einfach zur Rechtsperson. Der Software-Agent alleine fiele nicht einmal unter die traditionelle Definition eines Roboters, wenn man hierfür die Bedingung einer eigenen körperlichen Hülle aufrechterhält.¹² Diese erhält er erst durch die Karosserie. Der Autopilot alleine ist für Menschen weder visuell noch haptisch, sondern nur über seine Aktionen als Gegenüber wahrnehmbar. Die Nichtwahrnehmbarkeit für Dritte dürfte mit dazu beitragen, dass man einen Autopiloten nicht als eine Art Co-Pilot wahrnimmt, obwohl er zeitweise den menschlichen Autofahrer ablöst. Anders als beim gänzlich fahrerlosen Autofahren sehen wir beim hochautomatisierten Fahren, trotz der Arbeitsteilung zwischen Fahrer und Autopilot, den am Lenkrad sitzenden Menschen in der Verantwortungposition.

Anlass der folgenden Ausführungen ist die Befürchtung, dass Autofahrer nach dem derzeitigen Verständnis strafrechtlicher Fahrlässigkeitshaftung Gefahr laufen könnten, nach Unfällen beim hochautomatisierten Fahren zum Adressaten eines höchstpersönlichen Unrechtsvorwurfes für Aktionen zu werden, die jenseits ihres Verantwortungsbereiches liegen. Diese Gefahr entsteht, weil für den Strassenverkehr zugelassene Pkws die Möglichkeit bieten, Fahrtverantwortung zeitweise abzugeben, ohne dass die Konsequenzen einer solchen Übergabe der Lenkung umfassend rechtlich geregelt sind. *Eric Hilgendorf* hat diese Situation als „Kontrolldilemma“ bezeichnet¹³ und damit den Blick vor allem auf die Zwangslage von Autofahrern gelenkt, die zwischen dem Entlastungsangebot der Autoindustrie und der Inpflichtnahme durch das Recht eingeklemmt scheinen. Zwi-

schenzeitlich steht die Pflicht des Autofahrers, das Fahrzeug jederzeit unter Kontrolle zu haben, zur Disposition¹⁴ und die technische Entwicklung schreitet rasant voran.¹⁵

Es stellt sich damit die Frage, ob sich das „Kontrolldilemma“ des Autofahrers, das im Grunde ein „Risikozeuweisungs-dilemma“ des Gesetzgebers ist, jetzt aufgelöst werden muss. Wenn künftig Autofahrer nicht mehr verpflichtet sind, jederzeit Kontrolle über ihr Fahrzeug zu haben, sondern die Übergabe der Fahrtverantwortung an eine Computersteuerung zulässig ist, sollten sie einer Strafverfolgung nach einem Unfall mit tödlichem Ausgang in autopilotisierter Fahrt entgegenhalten können, die Herbeiführung des tatbestandlichen Erfolges sei nicht ihr, sondern das Werk des automatisiert fahrenden Autos.

Ein solcher Befreiungsschlag trifft heute zum einen ganz praktisch auf ein Beweisproblem: Fahrer dürften es schwer haben, den Beweis zu liefern, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt das Auto selbst und nicht der menschliche Fahrer gefahren ist, da momentan die Autohersteller alleine Zugriff auf die Protokolldaten haben, die im Auto gespeichert sind bzw. dorthin übertragen werden.¹⁶ Zum anderen – und nur darum geht es im Folgenden – ist fraglich, ob rechtlich entlastet wird, wer erklärt: „Mein Auto fuhr zu schnell, nicht ich.“

14 Zur Reform von Art. 8 Abs. 5, 13 Abs. 1 S. 1 des Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr von 1968, die den Weg zur Zulassung autonomer Assistenzsysteme ebnet, vgl. United Nations Economic Commission for Europe, Consistency between the 1968 Convention on Road Traffic and Vehicle Technical Regulations ECE/TRANS/WP.1/2014/1: some issues to be considered, März 2014; sowie *E. Hilgendorf*, *Automatisiertes Fahren und das Recht*, ZVR (Sonderheft) 2015, S. 469 (470).

15 So plant etwa Uber gemeinsam mit Volvo ein „fahrerloses Taxi“, wobei der über Kunde bei Bestellung nicht weiss, ob ein automatisiertes oder fahrergeführtes Auto „geliefert“ wird, vgl. <http://www.handelszeitung.ch/unternehmen/uber-bringt-das-robotertaxi-auf-die-strasse-1176513> (besucht am 14.11.2016).

16 Fahrer können die Daten nicht auslesen und Hersteller haben wenig Anreiz sie dem Fahrer zu geben, und selbst wenn Fahrer die Daten hätten, dürften sie regelmässig nicht in der Lage sein, sie auszuwerten und zu interpretieren.

1. Aufl., Baden-Baden 2012, S. 15; *S. Gless/T. Weigend*, *Intelligente Agenten und das Strafrecht*, ZStW 126 (2014), S. 563.

10 *Melcher et al.* (Fn. 8); *Bartels* (Fn. 8), S. 27 ff.

11 Dazu etwa Teslas eigene Erläuterungen: <https://www.tesla.com> (besucht am 14.11.2016).

12 Vgl. *Etwa* zu Alltagssprachgebrauch: <http://www.duden.de/rechtschreibung/Roboter> (besucht am 14.11.2016).

13 *Hilgendorf*, *Automatisiertes Fahren und Recht* (Fn. 7) S. 63 und 67f.

III. Verantwortung für Autofahren in historischer Entwicklung

Dass sich jemand – etwa gegen einen Bussgeldbescheid – mit dem Hinweis verteidigt, das Auto sei zu schnell gefahren,¹⁷ hätte bis vor kurzem noch ein allgemeines Kopfschütteln hervorgerufen. Denn die Rechtsordnungen sehen seit der Zulassung von KfZ zum Strassenverkehr die Fahrerverantwortung bei menschlichen Fahrern und das Auto als deren Instrument.¹⁸ Doch hat mit dem Einzug des hochautomatisierten Fahrens ein Perspektivenwechsel eingesetzt. Das zeigen zum einen die Bestrebungen für eine Änderung des internationalen und anschliessend des nationalen Rechts: Die Pflicht des Fahrzeugführers, sein Fahrzeug ständig zu beherrschen, soll gelockert werden für Situationen, in denen sich das Auto selbst „beherrscht“.¹⁹ Gleichzeitig wird diskutiert, ob mit dem Übergang zum hochautomatisierten Fahren Fahrer grundsätzlich aus der strafrechtlichen Haftung entlassen werden sollen.²⁰ Offen bleibt bisher in der Diskussion, ob dann Hersteller, Software- oder Datenprovider – kurz: die Menschen,

- 17 Bisher ist allerdings ein behördliches Eingreifen nur wegen Langsamfahrens (eines google cars) bekannt, vgl. www.theguardian.com/technology/2015/nov/13/google-self-driving-car-pulled-over-driving-too-slowly (besucht am 14.11.2016).
- 18 T. Milke, Halterhaftung in Europa – rechtliche Grenzen in Deutschland, NZV 2010, S. 19 f. Dafür spricht die grundsätzliche Haftung des Fahrers (etwa in § 18 D-StVG). Diese gilt jedoch nicht uneingeschränkt; zu Elementen einer strafrechtlichen Haftung des Halters (etwa in der Schweiz nach Art. 93 Abs. 2 lit. b, Art. 95 Abs. 1 lit. e und Art. 96 Abs. 3 SVG), insbesondere mit Blick auf eine originäre Halterverantwortlichkeit für die Überwachung der Gefahrenquelle Motorfahrzeug, W. Wohlers, Die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Fahrzeughalters, Strassenverkehr 1/2015, S. 7; O. Abo Youssef, Mittäterschaft bei Verkehrsdelikten, in: R. Schaffhauser (Hrsg.), Jahrbuch zum Strassenverkehrsrecht, Bern 2014, S. 229.
- 19 Zur Reform von Art. 8 Abs. 5, 13 Abs. 1 S. 1 des Wiener Übereinkommens über den Straßenverkehr von 1968, die den Weg zur Zulassung autonomer Assistenzsysteme ebnen soll, vgl. United Nations Economic Commission for Europe, Consistency between the 1968 Convention on Road Traffic and Vehicle Technical Regulations ECE/TRANS/WP.1/2014/1: some issues to be considered, März 2014; sowie Hilgendorf, ZVR (Fn. 14), S. 469 (470). <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-TRANS-WP1-Presentation-4e.pdf> (besucht am 14.11.2016); hierzu näher: L.S. Lutz, Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung, NJW 2015, S. 119 (122 ff.).
- 20 Vgl. dazu die Forderung des Goslarer Verkehrsgerichtstags 2015, ab „dem hochautomatisierten Fahrbetrieb [...] den Fahrer bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von Sanktionen und der Fahrerhaftung frei zu stellen“. Vgl. dazu Hilgendorf, Automatisiertes Fahren und Recht (Fn. 7).

die hinter der Technologie stehen – leichter in die Haftung genommen werden können.²¹ Ungeklärt ist ferner, wie eine Verantwortungsdiffusion zu vermeiden ist, wenn jeder der Beteiligten auf den anderen zeigt, der auch Technologie, Daten oder anderes für das hochautomatisierte Fahren bereit gestellt hat.²²

In gewisser Weise ähnelt der aktuelle Diskurs um automatisiertes Fahren der Debatte bei der Einführung des Automobils. Seinerzeit schien die Kutsche ohne Pferde, aufgrund der schiereren Kraftentfaltung durch einen Motor, vielen un- oder nur unter grössten Sorgfaltsbedingungen beherrschbar.²³ Schliesslich aber akzeptierte man die Gefahren um der allgemeinen Mobilität willen, so lange Menschen – regelmässig Fahrer und/oder Halter – für die Beherrschbarkeit zivilrechtlich, und unter bestimmten Umständen auch strafrechtlich, gerade standen.²⁴

Das hochautomatisierte Fahren, das der Kutsche nun auch noch den Kutscher nimmt, lässt die Diskussion um Verantwortung und um erlaubtes Risiko im Strassenverkehr wieder aufleben.²⁵ Hochautomatisiertes Fahren scheint damit nur ein weiterer Schritt auf einem Weg, auf dem sich die Menschen zur Fortbewegung Zugtiere, später einen verantwortlichen Lenker, dann der Motorkraft statt der Pferde und jetzt eines Roboters statt des Chauffeurs bedienen. Einige Autofahrer und Verkehrspolitiker begrüssen das hochautomatisierte Fahren, weil sie es als Fortschritt auf dem Weg zu mehr Sicherheit und mehr Bequemlichkeit ansehen, wenn „das Auto übernimmt“. Sie drängen auch auf eine Klärung der Frage, ob Fahrer, als vermeintlich primäre Nutzniesser eines arbeitsteiligen Zusammenwirkens von Maschine und Mensch, grundsätzlich immer für daraus entstehende Schä-

- 21 Vgl. dazu S. Gless/R. Janal, Hochautomatisiertes und autonomes Autofahren – Risiko und rechtliche Verantwortung, Juristische Rundschau 2016, S. 573.
- 22 Fahrumgebungsauswertung, Strassenverhältnisse, Kartenmaterial, Motor etc. vgl. Hilgendorf, Automatisiertes Fahren und Recht (Fn. 7), S. 63.
- 23 In Grossbritannien und verschiedenen Staaten der U.S.A. wurden im 19. Jahrhundert beispielsweise sog. „Red Flag Acts“ erlassen, die dazu verpflichteten, dass vor jedem Automobil ein Mensch mit einer Fahne vor der Autofahrt warnte, vgl. dazu: The Locomotives on Highways Act of 1861, The Locomotive Act of 1865 und the Highways and Locomotives (Amendment) Act of 1878.
- 24 Gless/Janal (Fn. 21).
- 25 Vgl. dazu einerseits F. Meckel, Die strafrechtliche Haftung für riskante Verhaltensweisen, Dissertation, Wiesbaden 1968, S. 1 f.; andererseits Hilgendorf, Automatisiertes Fahren und Recht (Fn. 7), S. 64; N. Zurkinden, Strafrecht und selbstfahrende Autos – ein Beitrag zum erlaubten Risiko, recht 3/2016, passim, S. 4.

den haften müssen – bis hin zur strafrechtlichen Haftung. Oder könnte es – in Anbetracht des erwarteten Gewinns für die Allgemeinheit – andere Lösungen geben, etwa mögliche Haftungsprivilegien für Fahrer, wie es sie beim arbeitsteiligen Zusammenwirken des Menschen mit anderen Intelligenzen Agenten in der Geschichte immer wieder gab, beispielsweise in der Wertschöpfungskette von freien Menschen und Sklaven²⁶ oder beim Einsatz von Nutztieren in Landwirtschaft oder Transport?²⁷

Dass Verantwortung bei gefährlichen Tätigkeiten kontinuierlich neu bestimmt wird, zeigt auch ein historischer Rückblick auf die Entwicklung des Strassenverkehrsrechts seit der Einführung des Automobils.²⁸ Diese Rückschau illustriert gleichzeitig, dass aber bestimmte Grundideen über Jahrhunderte grundsätzlich gleich geblieben sind. Dazu gehört die besondere Rolle des Strafrechts in einem rationalen und an rechtsstaatlichen Grundsätzen ausgerichteten Rechtssystem. Strafe sollte als *ultima ratio* unerlässliche Regeln der Gemeinschaft durchsetzen und beinhaltet immer einen höchstpersönlichen Unrechtsvorwurf.²⁹ Strafnormen müssen deshalb auch so gestaltet sein, dass die Normadressaten ihr Verhalten an den Rechtsvorgaben orientieren und so den Unrechtsvorwurf vermeiden können.³⁰ Schuld darf nur demjenigen zugewiesen werden, als dessen Werk ein tatbestandlicher Erfolg – etwa eine Körperverletzung oder eine Tötung – erscheint.

26 Siehe Beiträge von J. D. Harke, Sklavenhalterhaftung in Rom und C. Möller, Haftungskonzepte im römischen Deliktsrecht in diesem Band. Vgl. a. J. D. Harke, Corpus der römischen Rechtsquellen zur antiken Sklaverei (CRRS), in: Tiziana J. Chiusi et al. (Hrsg.), Teil III Die Rechtspositionen am Sklaven, 2: Ansprüche aus Delikten am Sklaven, Stuttgart 2013 sowie dazu C. Möller, Rezension zu Corpus der römischen Rechtsquellen zur antiken Sklaverei (CRRS, Historische Zeitschrift 299/3, 2014, S. 741-743. Zur jüngeren geschichtlichen Entwicklung siehe: C. Prittitz, Strafrecht und Risiko: Untersuchungen zur Krise von Strafrecht und Kriminalpolitik in der Risikogesellschaft, Frankfurt/Main 1993, S. 307 f. sowie zur aktuellen Diskussion Gless/Janal (Fn. 21).

27 Verweis auf C. Möller in diesem Band.

28 Dazu etwa Prittitz (Fn. 26), S. 291 ff.

29 K. Seelmann/Ch. Geth, Strafrecht Allgemeiner Teil, 6. Aufl., Basel 2016, S. 6 ff.; H.-H. Jescheck/T. Weigend, Lehrbuch des Strafrechts Allgemeiner Teil, 5. Aufl., Berlin 1996, S. 563 ff.

30 H. Frister, Strafrecht Allgemeiner Teil, 6. Aufl., München 2013, 12. Kapitel, Rn. 23 f.; B. Schünemann, Die unechten Unterlassungsdelikte: Zehn Kardinalfragen, -fehler und -fixpunkte, GA 2016, S. 301 ff.

C. Haftung des Fahrers für hochautomatisiertes Fahren

Der Einwand eines Autofahrers, das Auto habe den Schaden angerichtet, nicht er, liesse sich in die traditionelle Strafrechtsdogmatik wohl am ehesten als Bedenken gegen die objektive Zurechnung eines tatbestandlichen Erfolges übersetzen.³¹ Der Fahrer könnte geltend machen, das Umschalten auf Autopilot sei ein erlaubtes Risiko und ein allfälliger Schaden erscheine ohnehin als Werk des autonom agierenden Systems und nicht als das des Fahrers. Langfristig seien – nach einer weit gehenden Umstellung des Strassenverkehrs auf „intelligentes Fahren“ – die raren Verletzungen bei Einsatz von Autopiloten sowieso als allgemeines Lebensrisiko hinzunehmen.

I. Strafrechtliche Fahrlässigkeitshaftung – Allgemein

Zunächst einmal ist festzustellen, ob Verletzung oder Tötung eines Menschen durch ein von einem Autopiloten gesteuertes Auto einem Fahrer überhaupt vorgeworfen werden können. In Betracht kommt hier primär ein Fahrlässigkeitsvorwurf.³² Für eine fahrlässige Tötung oder Körperverletzung haftet, wer die Schädigung eines anderen an Leib oder Leben vorhersehen und durch sorgfältiges Handeln hätte abwenden können und gleichwohl gehandelt hat.³³ Ein Autofahrer, der auf Autopilot umschaltet, muss sich also einen strafrechtlichen Vorwurf gefallen lassen, wenn er (a) einen solchen tatbestandsrelevanten Erfolg hätte voraussehen können und (b) nicht die notwendige Sorgfalt aufgewendet hat, um den Schaden zu vermeiden. Diese recht banal anmutenden Voraussetzungen verursachen mit Blick auf automatisiertes Fahren bereits Probleme.

31 Frister (Fn. 30), 10. Kapitel, Rn. 1; R. Rengier, Strafrecht Allgemeiner Teil, 4. Aufl., München 2012, § 13, Rn. 2; J. Wessels/W. Beulke, Strafrecht Allgemeiner Teil, 43. Aufl., Heidelberg 2013, Rn. 176.

32 Zur Frage der Vorsatzhaftung: Gless/Weigend (Fn. 9), S. 579 f.

33 G. Duitge, Münchner Kommentar zum Strafgesetzbuch, 2. Aufl., München 2011, § 15, Rn. 105 ff.; sowie G. Jenny, Basler Kommentar, Strafrecht I, in: M.A. Niggli/H. Wiprächtiger (Hrsg.), 2. Aufl., Basel 2007, Art. 12 Abs. 3, Rn. 63 ff.; Ch. Schwarzenegger, Basler Kommentar, Strafrecht II, Zürich 2007, Art. 117; A. Roth/A. Berkemeier, Basler Kommentar, Strafrecht II, in: Ch. Schwarzenegger et al. (Hrsg.), Zürich 2007, Art. 123.

1. Vorhersehbarkeit des Erfolges

Die Nutzer hochautomatisiert fahrender Autos hoffen (ebenso wie deren Hersteller) darauf, dass sich durch Abgabe bestimmter Fahrfunktionen an einen Autopiloten die Unfallwahrscheinlichkeit reduziert. Denn ein Computerprogramm kann, anders als der Mensch, Routinefahrertätigkeiten kontinuierlich immer gleich konzentriert wahrnehmen. Allerdings sind in unseren Lebensalltag eingebettete Roboter (noch) schlechter darin, auf unklare oder ungewöhnliche Situationen zu reagieren, wie etwa der eingangs geschilderte Fall zeigt. Es bleiben also Risiken, auch wenn ein Autopilot nicht durch Schlaf oder den Wunsch, kurz ein Telefonat zu erledigen, in der Fahrtätigkeit beeinträchtigt wird. Es kann zu einem Schadenseintritt kommen, selbst wenn ein Autopilot gemäss seiner Programmierung ordnungsgemäss funktioniert, weil im Strassenverkehr eine unvorhergesehene Situation auftritt und etwa nicht sichergestellt ist, dass Sensoren unter bestimmten Wetterbedingungen alle Farbspektren und Kontraste erkennen und sie richtig in Handlungsanweisungen übersetzen können.³⁴ Weder die Autofahrer, die sich der Technologie bedienen, noch die Hersteller, die sie auf den Markt bringen, erwarten ein *vollständiges* Verschwinden von Unfällen. Vielmehr hoffen sie, dass Kollisionen mit anderen Fahrzeugen oder Verkehrsteilnehmern weniger werden; und ahnen vielleicht gleichzeitig, dass in der Übergangsphase eines Nebeneinanders von traditionellem und hochautomatisiertem Fahren ein vorübergehendes Ansteigen der Verkehrsunfälle wahrscheinlich sein könnten.³⁵ Auch Tesla hat für seine Fahrzeuge nur in Anspruch genommen, dass sie grundsätzlich sicherer fahren als menschliche Fahrer, nicht aber dass es niemals zu tödlichen Unfällen kommen könnte.³⁶ Aus strafrechtlicher Perspektive bedeutet das: Der Ein-

34 J. Kuri, Tödlicher Tesla-Unfall: Autopilot hielt Lastwagen-Anhänger für hohes Schild, <http://heise.de/-3253449> (besucht am 14.11.2016) vom 04.07.2016.

35 Wenn man nicht die Strafwürdigkeit unbewusster Fahrlässigkeit bestreitet, ist dabei unerheblich, in welchem Umfang Hersteller und Benutzer hochautomatisierten Fahrens über die Risiken in concreto reflektieren, vgl. zur Grundsatzfrage etwa einerseits G. Wolf, Kriminelles Versehen? Verbrecherische Unaufmerksamkeit? in: H.-U. Paeffgen et al. (Hrsg.), Strafrechtswissenschaft als Analyse und Konstruktion, Festschrift für Ingeborg Puppe, Berlin 2011, S. 1067, 1073 ff. m.w.N.; sowie andererseits Frister (Fn. 30), 12. Kapitel, Rn. 4.

36 Z. Shahan, 1st Tesla Autopilot Fatality ... After 130 Million Miles (Updates), 30.06.2016 <http://cleantechnica.com/2016/06/30/1st-tesla-autopilot-fatality-130-million-miles> (besucht am 14.11.2016).

tritt eines tatbestandlichen Erfolges ist für den einzelnen generell vorhersehbar.³⁷

2. Sorgfaltspflichtverletzung

Kommt es tatsächlich zum Unfall, trifft den Fahrer ein strafrechtlicher Vorwurf nur, wenn man ihm einen Fehler anlasten kann – und sei es, dass er eine maschinelle Fehlerquelle sorgfaltswidrig nicht erkannt hat.

a) Definition der Sorgfaltspflichten

Die Definition der Sorgfaltspflichten des Fahrers beim hochautomatisierten Fahren bereitet in verschiedener Hinsicht Schwierigkeiten.³⁸ Denn eine strafbewehrte Sorgfaltspflicht muss so formuliert sein, dass das damit etablierte Sorgfaltsgebot für den Adressaten klar und erfüllbar ist. Daraus ergeben sich hier schon deshalb Probleme, weil der Wert eines Autopiloten darin liegt, dass er selbständig Informationen aus der Umgebung aufnimmt, verarbeitet und autonom sein Verhalten auf die jeweilige Situation einstellt, ohne dass diese Vorgänge für den Fahrer nachvollziehbar sind, der sich ja ohnehin in der Ruhephase befindet. Gleichwohl geben alle heute auf dem Markt befindlichen Autopiloten³⁹ dem menschlichen Fahrer grundsätzlich die Oberhoheit, da er den Autopilot übersteuern („override“) kann.⁴⁰ Trotzdem erschiene eine Sorgfaltspflicht illegitim, dass ein Autofahrer den Autopilot stets überwachen und allenfalls korrigieren muss, an-

37 W. Wohlers, Individualverkehr im 21. Jahrhundert: das Strafrecht vor neuen Herausforderungen, Basler Juristische Mitteilungen 2016, S. 113 (117).

38 Hilgendorf, ZVR (Fn. 14), S. 469, 470 f.

39 Alle Hersteller, auch Tesla, legen Wert auf diese Verantwortungszuweisung: “Similar to the autopilot functions in airplanes, you need to maintain control and responsibility of your vehicle while enjoying the convenience of Autopilot in Model S ...”

40 Der fließende Übergang zwischen menschlicher Oberhoheit und Vorrang eines automatisierten Vorganges wird allerdings beispielhaft an den Bremsantiblockiersystemen ABS und das elektronische Stabilitätsprogramm ESP deutlich, die menschliche Fahr- und Bremsvorgänge optimieren.

gesichts des Angebots, dass er automatisiert fahren kann.⁴¹ Denn ein Autofahrer kann beim Umschalten auf Autopilot nicht mit Sicherheit wissen, ob sein Auto ein plötzlich auftauchendes Hindernis oder ein verschmutztes Verkehrsschild richtig oder falsch interpretieren wird. Das weiss er frühestens, wenn er die Fehleinschätzung und sich daraus allfällig ergebende Gefahren selbst erkennt, entweder weil er vom Autopiloten zurückgerufen wird oder weil er erkennt, dass er zurückgerufen werden müsste. Die Unkontrollierbarkeit in Echtzeit ist gewissermaßen die Kehrseite der Entlastung, die lernfähige Agenten den Menschen bringen. Eine Sorgfaltspflicht von der Weise, dass ein Autofahrer die Fehler des Systems stets vor Schadenseintritt korrigieren muss, kann ein Mensch nicht erfüllen. Sinnvoll wären demgegenüber Sorgfaltspflichten dergestalt, dass ein Autofahrer nur auf Autopilot umschalten darf, wenn er keinen Anlass hat, am ordnungsgemässen Funktionieren seines Systems zu zweifeln, sich bereit halten muss, um auf ein Warnzeichen zu reagieren, bei Erkennen einer Gefahr unverzüglich eingreifen muss etc.⁴² Dabei bleiben jedoch viele neuralgische Punkte in der Schnittstelle Mensch-Maschine. Bisher ist die Verantwortungsverteilung zwischen Fahrer, Halter und anderen Personen, die automatisiertes Fahren ermöglichen (Hersteller, Datenprovider etc.) nicht geklärt. Valide Lösungsvorschläge für diese Fragen dürften wesentlich von der Entwicklung der Technik und der künftigen Vermarktung (Individualverkehr oder car sharing-Modelle) abhängen. Aus rechtlicher Sicht ist aber klar, dass, auch wenn viele zusammen wirken, man am Ende Verantwortung für eine schadensstiftende Handlung klar zuweisen können muss.⁴³

b) Übernahmeverschulden

In Zusammenhang mit der Festlegung der Sorgfaltspflichten wäre auch klarzustellen, dass ein situationsadäquates Umschalten auf einen ordnungsgemäss funktionierenden Autopiloten nicht *per se* ein sog. Übernahmeverschulden begründen kann, obwohl der Autofahrer, der hochautomatisiert fährt, weiss oder hätte wissen müssen, dass er den damit in Gang gesetzten Kausalverlauf nicht in einer Weise beherrschen kann, die den

41 Zum „Kontrolldilemma“: Hilgendorf, *Automatisiertes Fahren und Recht* (Fn. 7), S. 63 und 67 f.

42 Vgl. Zurkinden (Fn. 25), *passim*, S. 11 f.

43 S. Gless/K. Seelmann, *Einleitung zu diesem Band*.

Eintritt eines tatbestandlichen Erfolges ausschliesst. Denn die Figur des Übernahmeverschuldens wurde für die Fälle etabliert, in denen die Übernahme einer gefährlichen Tätigkeit spezielle Kenntnisse, Fähigkeiten oder Organisation bedarf, damit die Realisierung der Gefahr in einem Schaden möglichst minimiert wird.⁴⁴ Sie ist nicht dafür gedacht einer Person, eine faktisch nicht mögliche Überwachung zu überantworten. Das Übernahmeverschulden ermöglicht eine adäquate Lösung vielmehr, wenn ein pflichtwidriges Handeln vorliegt, weil eine Person Aufgaben übernimmt, der sie (aus persönlichen Umständen) nicht gewachsen ist, die aber an sich bewältigbar ist, etwa die Durchführung einer speziellen ärztlichen Behandlung, für die ihr Ausbildung oder Routine fehlen.⁴⁵ Die Rechtsfigur des Übernahmeverschuldens kann jedoch nicht einen objektiven Kontrollverlust normativ überbrücken, wie er mit dem hochautomatisierten Fahren für jenen Zeitraum einhergeht, in dem der Mensch realisiert, dass die Maschine nicht adäquat auf eine bestimmte Situation reagieren kann. Hier lautet der Schuldvorwurf nicht darauf, dass Personen – sich selbst über- oder eine Aufgabe unterschätzend – eine gefährliche Tätigkeit übernehmen.⁴⁶ Vielmehr wird eine Technologie zugelassen, deren Clou darin besteht, dass kein Mensch sie zeitgleich überwachen und allenfalls korrigieren soll und kann.

c) Zwischenergebnis

Die Sorgfaltspflichten in dem innovativen Gebiet des automatisierten Autofahrens werden wohl erst allmählich durch die Rechtsprechung konkretisiert werden. Die Erfahrung mit der Bestimmung von Überwachungsspflichten in anderen Haftungsfällen lässt befürchten, dass hier ein Risiko sog. Rückschaufehler besteht, wenn bei unpräziser Rechtslage nach Eintritt eines Schadens entschieden werden muss, ob die Überwachungs-

44 H. Kudlich, Beck'scher Online-Kommentar StGB, B. v. Heintschel-Heinegg (Hrsg.) 31. Edition (Stand: 01.06.2016), § 15 Rn. 66.

45 Seelmann/Geth (Fn. 29), S. 170 f.; Duttge, *MüKoStGB* (Fn. 33), § 15, Rn. 130 f.

46 In diesen Kontext gehören auch Fallkonstellationen vertikaler oder horizontaler Aufgabenteilung, bei denen Verantwortung für Schnittstellen, nicht aber an sich für die zeitgleiche Kontrolle eines anderen übernommen werden, dazu etwa: B.-R. Kern, in: A. Laufs/B.-R. Kern, *Handbuch des Arztrechts*, 4. Aufl., München 2010, § 157.

pflichtigen die Situation ausreichend im Auge behalten haben.⁴⁷ Der „hindsight bias“ ist bekannt:⁴⁸ Nach einem Schadenseintritt ist man klüger und nimmt bei der Definition der Pflichten für die schadensstiftende Situation, nicht die geforderte ex ante-Sicht, sondern eine unbewusste Rückschau ein.⁴⁹

Vor diesem Hintergrund erschliesst sich das Haftungsrisiko eines voll-automatisiert Fahrenen, selbst wenn das „Kontroll-“⁵⁰ resp. Risikozuweisungsdilemma entschärft wird, also das faktische Angebot einer Entlastung durch automatisiertes Fahren flankiert wird durch eine gleichzeitige Lockerung der (heute noch bestehenden) Verpflichtung von Autofahrern ständig die Kontrolle zu behalten. Vor einen flächendeckenden Einsatz von hochautomatisiertem Fahren bedarf es einer bewussten Auseinandersetzung mit möglichen Rückschaufehlern, damit kein widersprüchlicher Graubereich von Freiheiten und Pflichten entsteht.⁵¹ Denn es dürfte schwer fallen nach einem unvorhergesehenen Versagen eines Autopiloten einem nicht von der autopilotierten Fahrt profitierenden Opfer zu erklären: Eigentlich hat niemand etwas falsch gemacht.

Faktisch könnte das Risiko von „hindsight bias“ für Autofahrer beim Umschalten auf Autopilot noch durch ein praktisches Problem befeuert werden. Denn es erscheint bisher ungeklärt, wie und wer im Einzelfall rekonstruieren kann, wem ein Fehler unterlaufen ist. Dieses Problem war

47 Vgl. dazu für die gesellschaftsrechtliche Haftung *B. Grunewald*, Interne Aufklärungspflichten von Vorstand und Aufsichtsrat, Neue Zeitschrift für G 2013, S. 841 (842).

48 *L. Dahan-Katz*, The implications of heuristics and bias research on moral and legal responsibility. A case against the reasonable person standard, in: Nicole A. Vincent (ed.), *Neuroscience and Legal Responsibility*, Oxford 2013, S. 135 ff.; *H. Artkämper/R. Dannhorn*, Argumentation zur Feststellung oder Ablehnung eines bedingten Tötungsvorsatzes – mit Anm. zum Urteil des BGH vom 16.5.2013 – 3 StR 45/13, NStZ 2015, S. 241.

49 *T. Hörnle*, Guilt and Choice in Criminal Law Theory. A Critical Assessment, *Bergen Journal of Criminal Law and Criminal Justice* 2016, S. 6 <<https://boap.uib.no>> (besucht am 14.11.2016).

50 *Hilgendorf*, Automatisiertes Fahren und Recht, (Fn. 7) S. 56 und 63 f.

51 Das kam auch in der Debatte über den eingangs geschilderten Fall zum Ausdruck, zum Beispiel: “When you put Autopilot in a vehicle, you’re telling people to trust the system even if there is lawyerly warning to keep your hands on the wheel.” <<http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-30/nhtsa-opens-investigation-into-fatal-crash-in-tesla-on-autopilot>>. vom 30.06.2016. Zum Vorwurf der Heuchelei, vgl. a *E. Kaeser*, Intelligente Technik – Der Mensch ein Automatenfortsatz, *NZZ* vom 13.08.2016, S. 11.

zwar nicht Gegenstand der vorangegangenen Erörterungen, zeigt sich jedoch etwa im eingangs geschilderten Unfall: Bisher kann niemand sagen, ob und, wenn ja, ab wann der Fahrer des Tesla-Pkw’s sorgfaltswidrig darauf vertraut hat, dass sein Auto den Lkw-Anhänger als Hindernis erkennen und bremsen wird. Die Daten des Autopiloten stehen regelmässig nicht den Fahrern und Haltern oder den Strafverfolgungsbehörden, sondern den Herstellern oder Daten-Providern zur Verfügung. Das hat verschiedene Konsequenzen. Unter anderem kann ein Autofahrer – anders als diejenigen, die im Besitz der Daten sind – nach einem Unfall weder die eigenen noch fremde Daten auswerten, um den Fehlermoment oder die empirische Evidenz für einen Fabrikations- oder Systemfehler zu erkennen. Wenn für das automatisierte Fahren Sorgfaltpflichten und entsprechende Prozess- und Beweislastregeln entwickelt werden, dann müsste unter vielen anderen Dingen auch diese Informations-Asymmetrie bedacht und vernünftige Anreize nicht nur für ein möglichst fehlerfreies System, sondern auch für eine umfassende und transparente Dokumentation gesetzt und gleichzeitig die damit verbundene Datenschutzproblematik gelöst werden.

Damit streitet aus Sicht der Autofahrer eigentlich vieles gegen den Einsatz von Autopiloten: Wenn von der Vorhersehbarkeit eines Erfolgseintrittes regelmässig auf die Sorgfaltpflichtverletzung geschlossen würde,⁵² müsste dies bei einer ungefilterten Anwendung auf das hochautomatisierte Fahren zu dem Ergebnis führen, dass der Fahrer sich grundsätzlich jede Fehlfunktion des Systems vorwerfen lassen muss, unabhängig davon, ob sie in seinen Verantwortungsbereich fallen oder nicht. Will man dies vermeiden, müssen Kriterien gefunden werden, welche die Sorgfaltpflichten bei der zeitweisen Abgabe der Fahrtverantwortung an einen Software-Agenten, dessen Kontrolle und die Rücknahme der Fahrtverantwortung adäquat erfassen. Sonst dürfte man auch in Zukunft nicht auf einen Autopiloten umstellen und die Hände vom Steuer nehmen, selbst wenn dieser in Tests hervorragend abgeschnitten hat.

52 Siehe grundsätzlich zur Diskussion um die Voraussetzungen der Fahrlässigkeitsstrafbarkeit: *Duttge*, MüKoStGB (Fn. 33), § 15 Rn. 121 ff.; *Kudlich*, (Fn. 44), § 15, Rn. 35 ff.; zur Anwendung auf automatisiertes Fahren: *E. Hilgendorf*, in: Th. Rotsch (Hrsg.), *Criminal Compliance vor den Aufgaben der Zukunft*, 1. Aufl., Baden-Baden 2013, S. 24 f.

II. Hochautomatisiertes Fahren – ein erlaubtes Risiko?

Fahrlässigkeitsstrafbarkeit soll jedoch nicht jede möglicherweise riskante Handlung schlechthin verbieten.⁵³ Vielmehr wird risikoreiches Vorgehen in vielen Bereichen sogar geschätzt und in anderen jedenfalls akzeptiert.⁵⁴ Eine solche Entscheidung basiert regelmässig auf der Abwägung unterschiedlicher Interessen, deren Kriterien jedoch bis heute nicht fixiert, sondern in stetiger Entwicklung scheinen.⁵⁵ Der Strassenverkehr gilt als Paradebeispiel für ein – aufgrund überragender Allgemeininteressen – erlaubtes Risiko.⁵⁶ Diese gesellschaftliche Entscheidung ist jedoch keineswegs selbstverständlich.⁵⁷ Denn der motorisierte Strassenverkehr kostet jedes Jahr Tausende von Menschen das Leben.⁵⁸ Gleichwohl wird hier eine Haftungsfreistellung im Rahmen des erlaubten Risikos allgemein akzeptiert,⁵⁹ lediglich ihre dogmatische Verortung ist umstritten.⁶⁰

Bewertet man das hochautomatisierte Fahren durch Abwägung der Für und Wider,⁶¹ so könnten Fahrer, die auf Autopilot umschalten, geltend machen, dass dadurch möglicherweise neu geschaffene Risiken durch den er-

hofften Nutzen der innovativen Technologie weit aufgewogen und deren Gebrauch deshalb regelmässig nicht tatbestandsmässig oder jedenfalls gerechtfertigt sei.⁶² Eine solche Überlegung dürfte aber wohl erst durchgreifen, wenn gesellschaftlich akzeptiert ist, dass Autos, die durch Software-Agenten gesteuert werden, mindestens so sicher fahren wie die von Menschen gesteuerten.⁶³ Voraussetzung dafür dürfte sein, dass Autopiloten nicht nur Routinesituationen in verschiedener Hinsicht besser bewältigen als menschliche Fahrer, sondern auch Ausnahmesituationen. Gesellschaftliche Wertungen über Verkehrssicherheit sind zeit- und kulturabhängig und in stetigem Entwicklungsprozess begriffen. Das zeigen heute beispielhaft die Tempolimits quer durch Europa.⁶⁴ Künftig könnte die Nutzung hochautomatisierter Technologie in bestimmten Situationen zur Pflicht werden (wenn sie als weniger fehleranfällig gilt als der Mensch).

Für eine teilweise bereits vollzogene positive gesellschaftliche Bewertung der Automatisierung des Autofahrens spricht das Engagement von Verkehrspolitikern in verschiedenen (hochentwickelten) Ländern.⁶⁵ Doch gibt es auch viele kritische Stimmen auf dem Weg zur Kutsche ohne Kutscher. Letztere weisen unter anderem auf Probleme der allgemeinen Fahrersicherheit hin, insbesondere in der Entwicklungs- und Übergangsphase, wenn das Nebeneinander von traditionellem und autonomerem Fahren eigene Risiken bergen würde. Im Umgang mit den neuen Gefahren herrscht viel Unsicherheit, was etwa die Diskussion um die Herangehensweise von Tesla zeigt: Dort wird bei der Entwicklung von automatisiertem Fahren auf „machine learning“ und eine Vernetzung der Informationen aller Fahrzeuge (insbesondere über sog. override-Eingriffe) gesetzt. Das verspricht eine schnelle Fortentwicklung: Sobald ein Autopilot aus einer Fahrt etwas gelernt hat, steht das Wissen – theoretisch – allen Fahrzeugen des Unternehmens zur Verfügung. Doch dieser Schwarmeffekt ist janusköpfig.⁶⁶

53 Vgl. dazu etwa bereits RGSt 30, 25 [27]; *W. Frisch*, Vorsatz und Risiko, Berlin 1983, S. 59; *Prittowitz* (Fn. 26), S. 271; *G. Duttge*, Zur Bestimmtheit des Handlungsunwerts von Fahrlässigkeitsdelikten, Tübingen 2001, S. 115 f.

54 *Prittowitz* (Fn. 26), S. 307 f.

55 Zu diesem Problem bereits *K. Engisch*, Untersuchungen über Vorsatz und Fahrlässigkeit im Strafrecht, Berlin 1930, S. 90: Da aber die Unmöglichkeit, feste Massstäbe für die Beurteilung zur Verfügung zu stellen, in der Natur der Sache liegt, ist diese Unmöglichkeit kein Einwand gegen die ganze Betrachtung.

56 Vgl. etwa *Frister* (Fn. 30), 10. Kapitel, Rn. 2. Siehe zum erlaubten Risiko bei Testfahrten von selbstfahrenden Autos *Zurkinden* (Fn. 25), passim, S. 4.

57 Der Schweizer Kanton Graubünden etwa hat von 1900 bis 1925 Autoverkehr verboten, siehe dazu: *Zurkinden* (Fn. 25), passim, S. 4.

58 In der Schweiz gab es im Jahr 2015 253 Verkehrstote, siehe <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/06/blank/01/aktuel.html> (besucht am 14.11.2016); in Deutschland waren es 2015 4087 Verkehrstote, siehe <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/152746/umfrage/verkehrstote-deutschland/> (besucht am 14.11.2016); in Österreich gab es 286 Verkehrstote zwischen 1. Januar und 28. August 2016, siehe http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Verkehr/statistik/st.art.aspx (besucht am 14.11.2016).

59 Dagegen aber etwa *M. Schubarth*, Gedanken zur Risikogesellschaft und zum Recht auf Leben im Strassenverkehr, *Strassenverkehr* 2/2011, S. 5 f.

60 Siehe für einen Überblick dazu *Prittowitz* (Fn. 26) S. 275 ff. Siehe auch *J. Rehberg*, Zur Lehre vom «Erlaubten Risiko», Zürich 1962, passim.

61 Vgl. *Engisch* (Fn. 55), S. 289.

62 Dazu etwa: *Engisch* (Fn. 55), S. 289; *Prittowitz* (Fn. 26), S. 300; *Gless/Weigend* (Fn. 9), S. 591.

63 Vgl. dazu die von Tesla präsentierten Zahlen, siehe S. 1, Fn. 3

64 Dazu etwa *Prittowitz* (Fn. 26), S. 291 ff.

65 Vgl. etwa zur gross angelegten Strategie des deutschen Verkehrsministeriums: <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2016/114-dob-rindt-foerderprogramm-automatisiertes-und-vernetztes-fahren.html> (besucht am 14.11.2016) vom Juli 2016.

66 <http://fortune.com/2015/10/16/how-tesla-autopilot-learns/> (besucht am 14.11.2016).

Denn dadurch werden alle Fahrer zu Testpersonen aller anderen Fahrer⁶⁷ und alle partizipieren auch an Fehlentwicklungen. Ausserdem fehlen bei dieser Herangehensweise adäquate Lösungsansätze für Datenschutz und Datenherrschaft.

Aus den aktuellen Initiativen von Verkehrspolitikern alleine kann sicher nicht geschlossen werden, dass die Gesamtgesellschaft bereits die Risiken der Entwicklung in Richtung eines computergesteuerten Strassenverkehrs als notwendig akzeptiert hat. Wenn sich allerdings eine flächendeckende Bereitschaft entwickelt, für entsprechende Angebote der Autoindustrie zu bezahlen, könnte man das als Beleg für eine allgemeine Annahme hochautomatisierten Fahrens nehmen. Letztlich wird es dann darum gehen, Partikularinteressen – wie individuelles Sicherheitsbedürfnis und Wunsch nach Bequemlichkeit der motorisierten Verkehrsteilnehmer – gegenüber anderen, gesamtgesellschaftlichen Interessen abzuwägen. Es bedarf hier einer politischen Entscheidung und der strafrechtsfreie Bereich, in dem Gefahren für Leib und Leben mit Verweis auf das erlaubte Risiko gar nicht gehandelt werden, dürfte sehr klein bleiben.

Entscheidend für die Risikoverteilung zwischen Fahrer, Hersteller und anderen Trägern des hochautomatisierten Fahrens (etwa der Daten- und Software-Provider) wird die Ausgestaltung der Pflichten der anderen Akteure und hier insbesondere der Hersteller der Kfz und Softwareentwickler sein. Denn die Allgemeinheit dürfte wohl nur dann bereit sein, Restrisiken beim hochautomatisierten Fahren zu akzeptieren, wenn diese Gefahren durch sorgfältigen Umgang mit der Technologie durch den Nutzer und bereits zuvor durch Konstruktion und Programmierung, angemessene Tests und kontinuierliche Beobachtung so weit wie möglich minimiert werden.⁶⁸ Für hochautomatisiertes Fahren müssen entsprechend viele Testkilometer auf echten Strassen oder virtuell zurückgelegt worden sein.⁶⁹ Ausserdem ist zu klären, wie aussagekräftig die jeweiligen Testfahrten sind,

etwa welche Bandbreite an unterschiedlichen Strassen- und Verkehrsverhältnissen sie abdecken.⁷⁰

III. Der Autopilot als Autofahrer

Angesichts der Unwägbarkeiten bei der Definition von Sorgfaltspflichten im Einzelfall ebenso wie bei der Bestimmung von Grenzen des generell erlaubten Risikos, erscheint ein Einschwenken auf eine gänzlich neue Verteidigungslinie verlockend: Der Autofahrer könnte auf die Übernahme durch das Auto verweisen. Wenn ein Fahrer auf Autopilot umstellt, weil ihm Technik und Recht die Möglichkeit eröffnen, wird das Fahrzeug in gewisser Weise zum eigenständig handelnden Dritten, dessen schadensbringende Aktion dem Autofahrer nicht ohne weiteres zugerechnet werden kann. Der tatbestandliche Erfolg – Körperverletzung oder Tod – erscheint dann nämlich nicht mehr als Werk des Fahrers, sondern des Autos.

Diese Option erscheint vielversprechend als radikaler neuer Ausweg für hochautomatisiertes Fahren. Doch ist er nicht ohne Schwierigkeiten. Denn selbst, wenn man der Idee eines Autopiloten als Co-Piloten zustimmt,⁷¹ hinderte eine solche Erwägung nicht automatisch die Strafverfolgung des Autofahrers; auch wenn ein anderer tätig wird, ist man nicht automatisch aus der Verantwortung.

In der vorliegend diskutierten Konstellation erscheint es auf den ersten Blick bereits fragwürdig, eine Strafverfolgung des Autofahrers mit dem Verweis auf einen Fehler des Autopiloten abwenden zu wollen, wenn letzterer ohnehin nicht bestraft werden kann.⁷² Bekanntlich fehlt es (bisher) an einem Strafrecht für Roboter.⁷³ Dem könnte man hier zwar entgegenhalten, dass entscheidend nicht eine eigene Strafbarkeit, sondern das eigenständige Agieren des Dritten sei, hier des Autopiloten. Wenn ein Autofahrer etwa regelmässig einem Diplomaten seinen Oldtimer zur Spazierfahrt überlässt, und dieser – nach vorher vorbildlichen Fahrten – plötzlich be-

67 Vgl. etwa zum Vorwurf alle Tesla-Fahrer würden als Versuchskaninchen gebraucht („Tesla is using all Tesla drivers as lab rats“) vgl. <https://teslamotorsclub.com/tmc/threads/a-public-letter-to-mr-musk-and-tesla-for-the-sake-of-all-tesla-drivers-safety.74016> (besucht am 14.11.2016).

68 Gless/Weigend (Fn. 9), S. 584.

69 Self-driving cars, Motoring with the Sims, The Economist, 09.07.2016, S 63 f.

70 So können beispielsweise Testfahrten auf speziell präparierten Parcours, in denen bestimmte Gefahrensituationen nachgestellt werden, das machine learning-Verfahren an speziellen Situationen trainieren (sog. „overfitting“).

71 Wohlers, Individualverkehr (Fn. 37), S. 122 ff.

72 Vgl. dazu etwa S. Gless/Th. Weigend, Intelligente Agenten und das Strafrecht, ZStW 126 (2014), S. 577.

73 Vgl. Beck, JR 2009 (Fn. 9), 225 ff.

schleunigt als ein ungeliebter Nachbar die Strasse überquert und diesen überfährt, so erscheint die Tötung als Werk des Diplomaten, selbst wenn er dafür nicht in einem nationalen Strafverfahren des Tatortstaates zur Rechenschaft gezogen werden könnte.

Der Zweifel an der Unterbrechung der Zurechnung durch eine vom Autopilot gesteuerte Fahrt beruht bei näherer Betrachtung aber ja auf anderen Bedenken. Wir schreiben einem Autopiloten – mangels eigener Willensbildung – keine Fähigkeit zum zielgerichteten Handeln zu und seine Aktionen erscheinen uns daher als ein vorprogrammiertes Agieren und nicht als sein eigenes Werk.⁷⁴ Wir können mit dem Autopiloten keinen moralischen Dialog über seine Entscheidungen und sein Verhalten führen.⁷⁵ Wenn der Autofahrer auf Autopilot umstellt, gibt er die Verantwortung eben nicht an einen anderen Menschen ab.

Allerdings fehlen in der Strafrechtswissenschaft bisher überzeugende Kriterien, um zielgerichtetes Handeln eines Menschen von vorprogrammierter Ausführung durch einen Roboter grundsätzlich zu unterscheiden.⁷⁶ Das zeigt das Beispiel des Autopiloten: Er ist in der Lage, selbständig Zwischenschritte zu bestimmen, die es ihm erlauben, den vorprogrammierten Auftrag möglichst optimal zu erfüllen, beispielsweise eine kollisionsfreie Fahrt bei 100 km/h auf der rechten Fahrspur. Dabei muss er immer wieder Alternativen auswählen, beispielsweise zwischen einer Reduktion der Geschwindigkeit oder einem Überholvorgang mit Wechsel auf die linke Spur. Diese Auswahlaktionen erscheinen uns aber wohl nicht als echte Entscheidungen, sondern eher wie eine fest vorprogrammierte Wahl zwischen vorgegebenen Optionen.⁷⁷ Von einer echten Entscheidung aufgrund einer eigenen Wertung würde man wohl erst sprechen, wenn sich ein intelligenter Agent selbst „willentlich“ Ziele setzte und seine Handlungen nach dieser Zielsetzung bestimmte. Etwa wenn der Software-Agent selbst erkennt, was er tut und sich darüber bewusst ist, dass sein Verhalten „sozialerheblich“ ist, also potentiell das Leben anderer Personen beein-

flusst.⁷⁸ Eine solche Art von Selbstbewusstsein würde man vielleicht einem Autopiloten zugestehen, der bemerken und bedenken würde, wie seine Aktionen auf den menschlichen Fahrer wirken und dies in Rechnung stellte, indem er ein Überholmanöver unterlässt, weil er erkennt, dass der Autofahrer gerade lieber verträumt Gedanken nachhängen will oder er sich entscheidet, den menschlichen Autofahrer durch rasantes Vorankommen von trüben Gedanken abzulenken.⁷⁹ Bei den derzeit eingesetzten Autopiloten handelt es sich jedoch nicht um komplexe Systeme künstlicher Intelligenz, die zu solchen Aktionen möglicherweise in der Lage wären, sondern regelmässig um eher konservativ programmierte Software-Agenten. Dieses (noch) realitätsferne Szenario zeigt vor allem auf eine Schwachstelle der tradierten, anthropozentrischen Überlegungen: Will man wirklich daran festhalten, dass eine Unterbrechung strafrechtlicher Zurechnung nur möglich ist, wenn bei einer Autofahrt jemand das Steuer übernimmt, der sich willentlich eigene Ziele setzen und vielleicht sogar empathisch reagieren kann. Dadurch würde das Fahren kaum sicherer.

Möglicherweise wehren wir uns gegen die Vorstellung, computergesteuerten Aktionen eine den menschlichen Handlungen vergleichbare Rechtsqualität zuzuschreiben vor allem deshalb, weil uns ein körperliches Gegenüber fehlt. Man stelle sich vor, ein Hersteller würde, um das Vertrauen in seine Autopiloten zu stärken, ein zweites Lenkrad installieren und dahinter einen Androiden namens „Harry“ platzieren. Wann immer der menschliche Fahrer an den Autopiloten übergibt, sagt er: „Harry, fahr Du doch mal den Wagen.“ Harry übernimmt dann animiert die Fahrt. Sollte Harry, nachdem er über lange Strecken reibungslos funktioniert hat, plötzlich – während ein älterer Herr die Strasse überquert – Gas geben, statt abzubremsen, würde man wohl Harry die Schuld geben; Harry, der nicht mehr ist als ein Computerprogramm, das mit einem menschlichen Antlitz versehen wurde.

Allerdings – und das ist die zweite Schwierigkeit auf dem Ausweg aus der Strafbarkeit für Autofahrer durch Verweis auf das Auto – dürfte selbst der Einwand einer quasi willensgetragenen Aktion eines Autopiloten nicht

74 G. Stratenwerth, Schweizerisches Strafrecht. Allgemeiner Teil I, 4. Aufl., Bern 2011, S. 128 f.

75 Vgl. dazu Hörnle, (Fn. 49), S. 17.

76 Vgl. dazu grundlegend: J. Searle, Minds, Brains, and Programs, Behavioral and Brain Sciences, 3 (3) [1980], S. 417 ff.

77 Menschen können solche Fahrvorgänge auch eher mechanisch erledigen, dann aber – ohne äusseren Grund – ihre Strategie ändern und etwa schnelleres Vorankommen gegenüber Sicherheitsoptimum priorisieren.

78 Vorausgesetzt man geht davon aus, dass wir Künstlicher Intelligenz ein solches Vermögen zuschreiben; vgl. zu der darüber geführten Debatte etwa: „Chinese Room Argument“ <<http://www.iep.utm.edu/chineser/>> (besucht am 14.11.2016).

79 Diese Wunschvorstellung wurde bereits in den 1960ern und 1970ern filmisch verarbeitet mit „Herbie the love bug“ in den U.S.A. oder den „Dudu“ Kinofilmen in Deutschland.

zwingend zu einer umfänglichen Straffreiheit des Fahrers führen. Die Frage, ob neben dem unmittelbaren Verursacher eines Schadens, hier dem zur Unzeit beschleunigenden Autopiloten, noch andere in das Geschehen involvierte Personen strafrechtlich belangt werden können, wird in der deutschsprachigen Literatur allgemein⁸⁰ als Frage des Regressverbots diskutiert.⁸¹ Die heute herrschende Meinung lehnt ein solches Entlastungsvorbringen weitgehend ab.⁸² Vielmehr soll es prinzipiell möglich sein, zwei Personen unabhängig voneinander für ein und denselben Erfolg haftbar zu machen, wenn ihnen dieser Erfolg jeweils objektiv zurechenbar ist.⁸³

Ob resp. wie man in Fallkonstellationen, in denen mehrere für eine Straftat verantwortlich sind, Verantwortung eventuell teilen und so zu einer Limitierung von Strafe als Folge einer Verantwortungsstreuung kommen könnte, ist eine andere Frage.⁸⁴ Der Gedanke einer Verantwortungsteilung findet im Strassenverkehrsrecht heute in gewisser Weise bereits dadurch Berücksichtigung, dass wer sich verkehrsgemäss verhält, auch bei allen anderen Verkehrsteilnehmern voraussetzen darf, dass sie sich verkehrsgemäss verhalten und sich nicht von vorneherein auf deren fehlerhaftes Verhalten einrichten muss.⁸⁵

IV. Realisierung eines allgemeinen Lebensrisikos

Als letzte Verteidigungslinie bliebe dem Fahrer eine Berufung auf ein allgemeines Lebensrisiko. Denn wenn künftig Autopiloten serienmässig in

jedes Auto eingebaut und von allen Autofahrern routinemässig genutzt würden, dann wären sie mit ihrem Nutzen und ihren Risiken allgemein bekannt und akzeptiert. Möglicherweise würden sie durch eine zunehmende Ausstattung mit machine learning-Komponenten in Routinefunktionen dann – dank der stetig anwachsenden Datenmenge – immer besser funktionieren. Gleichzeitig könnten sie – gerade weil sie mit so viel Eigensinn ausgestattet sein würden – in seltenen Fällen doch Fehler machen, etwa wenn das Wetter regnerisch und windig ist. So würde vielleicht ein Zustand erreicht werden, in dem jeder wüsste, dass man sich bei windigem Regenwetter vor den durch schlechte Sichtverhältnisse und Böen verwirrten hochautomatisierten Autos in Acht nehmen muss. Ebenso wie wir heute vorsichtig sind, bei Gewitter und Sturm in einen Wald zu gehen⁸⁶ oder uns bei der Nutzung des Internets in bestimmten Situationen vor Software-Agenten in Acht nehmen, die unsere Persönlichkeitsrechte automatisiert verletzen könnten.⁸⁷

Doch es dürfte noch ein langer Weg sein, bis man einen durch einen Autopiloten verursachten Tod als Unglück akzeptieren und nicht als Unrecht ansehen würde.⁸⁸ Gerade die Reaktionen auf den eingangs geschilderten Tesla-Unfall sprechen dafür, dass selbst wenn fahrerlose U-Bahnzüge und Autos zum selbstverständlichen Bild des Schienen- und Straßenverkehrs gehören und die Begegnung mit solchen Fahrzeugen für den Menschen zum „Normalrisiko“ wird, Unfälle mit gravierenden Körperverletzungen oder mit einem tödlichen Ausgang einer staatlichen Untersuchung bedürfen, auch wenn es nicht zwingend die Staatsanwaltschaft sein muss, die untersucht, ob es sich um vermeidbare Konstruktions- oder Programmierfehler handelte, sondern wie im eingangs geschilderten Fall eine – mit beachtlicher Macht ausgestattete – Strassenverkehrsbehörde.

80 Zur spezifischen Frage, ob die Strafbarkeit durch die Rechtsfigur eigenhändiger Delikte an sich, und im Strassenverkehr im Besonderen, begrenzt werden könnte, siehe *Schubarth* (Fn. 59), S. 4.

81 Zu der Lehre vom Regressverbot eingehend *I. Puppe*, in: U. Kindhäuser/U. Neumann/H.-U. Paeffgen (Hrsg.), *Strafgesetzbuch*, 4. Aufl., Baden-Baden 2013, vor § 13, Rn. 167 ff. mit zahlreichen Nachweisen.

82 Vgl. *J. Eisele*, in: A. Schönke/H. Schröder (Hrsg.), *Strafgesetzbuch*, 29. Aufl., München 2014 vor § 13 Rn. 77, 100 ff.; *W. Frisch*, Tatbestandsmäßiges Verhalten und Zurechnung des Erfolges, Heidelberg 1988, S. 62 f.; *Puppe* (Fn. 81), vor § 13, Rn. 236-238.

83 Vgl. *Berster*, ZIS 12/2012, S. 623 (Fall Winnenden).

84 Grundlegend dazu: *K. Seelmann*, Verantwortungsstreuung als Strafbegrenzung, in: Hirsch/Seelmann/Wohlers (Hrsg.), *Mediating Principles*, Baden-Baden 2006, S. 138 ff.

85 *Frister* (Fn. 30), 10. Kapitel, Rn. 10 ff.

86 *Gless/Weigend* (Fn. 9), S. 578 f.

87 Zu dieser Problematik etwa *N. Ramakrishnan/B. J. Keller/B. J. Mirza*, Privacy risks in Recommender Systems, abrufbar unter <http://people.cs.vt.edu/naren/papers/ppp.pdf> (besucht am 14.11.2016); umfassender zur Frage des Schutzes der Privatsphäre angesichts der Verbreitung intelligenter Agenten *K. Nadakavukaren Schefer*, Ein völkerrechtlicher Schutz der kollektiven Privatsphäre? Der Schutz der Privatsphäre und die Anonymität im Zeitalter kommerzieller Drohnen, *Zeitschrift für Schweizerisches Recht*, 2014, S. 259.

88 Siehe *Puppe* (Fn. 81), vor § 13 Rn. 236 ff.; *T. Walter*, in: H. W. Laufnütze/R. Rissing-van Saan/K. Tiedemann (Hrsg.), *Leipziger Kommentar Strafgesetzbuch*, 12. Aufl., Berlin 2007, vor § 13 Rn. 103 ff.

V. Zwischenergebnis

Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die tradierte Fahrlässigkeitsdogmatik prinzipiell den Autofahrern das Risiko einer strafrechtlichen Haftung für hochautomatisiertes Fahren zuweist: Solange menschliche Fahrer eine Kontrollpflicht haben, bleiben sie Adressaten des strafrechtlichen Gebots, keine anderen Menschen zu verletzen oder zu töten. Wenn sie jedoch zeitweise die Fahrverantwortung an Autopiloten übergeben dürfen, können sie sich gegen die strafrechtliche Verantwortung für Gefahren der Autofahrt verteidigen: Ein erster Ansatzpunkt liegt bei der Ausgestaltung der konkreten Sorgfaltspflichten, die den Graubereich von den mit dem hochautomatisierten Fahren einhergehenden Freiheiten und Pflichten nicht einseitig zu Lasten des Autofahrers auflösen dürfen. Denn der Autofahrer ist nicht in der Lage, jeden Fehler eines Autopiloten zeitgleich zu korrigieren, selbst wenn er dessen Aktion stets überwachte und nicht die Annehmlichkeiten des hochautomatisierten Fahrens nutzte. Hier gälte es die Obliegenheiten von Kfz-Herstellern, Software-Produzenten und Datenzulieferern entsprechend zu fassen. Darauf aufbauend ist als zweiter Punkt einer adäquaten Ausgestaltung der Fahrerhaftung die Grenze des erlaubten Risikos beim Betrieb künftig zugelassener Autopiloten zu bestimmen.⁸⁹ Entweder kommuniziert man den Fahrern, dass sie auch künftig die Angebote von Pkw zur Übergabe der Fahrtverantwortung nur unter der Bedingung nutzen dürfen, dass sie sämtliche möglicherweise schadensträchtige Aktionen zeitgleich verhinderten oder man akzeptiert unvorhersehbare Reaktionen von Autopiloten als erlaubtes Risiko.⁹⁰ Das erstgenannte Szenario käme wohl eher einem faktischen Verbot gleich, denn Autofahrer dürften regelmässig nicht in der Lage sein, die einen Autopiloten überfordernden Situationen alle rechtzeitig vorherzusehen und dann den Schadenseintritt zu verhindern.

Zum dritten könnten Autofahrer, nach einer Lockerung der Pflicht stets selbst Kontrolle über ihr Fahrzeug zu haben, eine strafrechtliche Verantwortung für Schäden, die ihr Fahrzeug nach Umschalten auf Autopilot verursachen, neu von sich weisen, indem sie argumentieren, dass eine Körperverletzung oder Tötung als Werk des Autopiloten angesehen wer-

den muss, weil dieser zum Zeitpunkt des Unfalls das Auto selbständig und ohne menschlichen Eingriff gelenkt hat. Allerdings verlangt die Strafrechtsdogmatik für einen Abbruch der Zurechnung aufgrund des Dazwischentretens eines Dritten ein willensgesteuertes Agieren des Dritten. Ob bzw. wann eine durch Künstliche Intelligenz gesteuerte Aktion diese Anforderung erfüllen könnte, ist zwar unklar. Gleichwohl darf man wohl davon ausgehen, dass jedenfalls die relativ simpel strukturierten Autopiloten nicht als willensfähige Akteure angesehen werden. Ohnehin können nach heute herrschender Meinung zwei Personen unabhängig voneinander strafrechtlich für ein und denselben Erfolg haften, wenn ihnen dieser Erfolg jeweils objektiv zurechenbar ist.

Der auf Autopilot schaltende Autofahrer kann sich auch nicht auf ein allgemeines Lebensrisiko berufen, denn es besteht (noch) kein gesellschaftlicher Konsens, dass spezifische Gefahren des hochautomatisierten Fahrens ein zum Leben gehörendes, notwendiges Risiko seien.

Letztlich dürften Autofahrer dem Haftungsrisiko für Schäden, die aus hochautomatisiertem Fahren resultieren, erst dann entgehen, wenn dem Strafrecht ein neuer vollwertiger Adressat präsentiert wird, der höchstpersönlich dafür gerade steht, dass im Strassenverkehr die unerlässlichen Regeln beachtet werden, deren Verletzung geeignet ist, einen strafrechtlichen Vorwurf zu begründen. Naheliegender wäre es hier Hersteller und Produzenten von Software oder auch Datenlieferanten in die Pflicht zu nehmen. Bei entsprechendem gesellschaftlichem Konsens könnte ein höchstpersönlicher Schuldvorwurf langfristig auch an ein Computerprogramm gerichtet werden.⁹¹ Dafür müsste man aber sukzessive ein Roboterstrafrecht entwickeln.⁹²

D. Fazit: Plädoyer für die Etablierung strafrechtlicher Verantwortlichkeit für Betreiber

Die Besonderheit des hochautomatisierten Fahrens besteht darin, dass ein Autofahrer, zwar zeitweise die Fahrverantwortung abgibt – nicht aber an

⁸⁹ Die Frage, wann welche Autopilotensysteme zugelassen werden, hängt von der Umsetzung der u.a. in Art. 8 und Art. 13 des Wiener Übereinkommens über den Strassenverkehr in nationales Recht ab.

⁹⁰ Vgl. a. *Hilgendorf*, *Automatisiertes Fahren und Recht* (Fn. 7), S. 64.

⁹¹ *Gless/Weigend* (Fn. 9), S. 578 f.

⁹² Vgl. *Beck*, JR 2009 (Fn. 9), S. 225 ff.; *M. Hildebrandt*, *Autonomous and autonomous 'thinking': preconditions for criminal accountability*, in: *M. Hildebrandt/A. Rouvroy* (Hrsg.) *Law, Human Agency and Autonomous Computing*, 2011, S. 141 ff.

einen anderen Menschen. Wer über einen Chauffeur verfügt, kann auf dessen Eigenverantwortung verweisen, sollte es während der von ihm veranlassten Fahrt zu einem Verkehrsunfall kommen. Der Autopilot dagegen taugt nicht als Adressat für einen höchstpersönlichen Vorwurf, wenn während der hochautomatisierten Fahrten jemand zu Schaden kommt. Der Co-Pilot ist sozusagen strafrechtlich nicht greifbar. Ein Vorwurf für ein fehlerhaftes Funktionieren kann allenfalls den hinter dem Software-Agenten getriebenen Fahren stehenden Menschen gemacht werden.

Autopiloten und vergeichbare intelligente Agenten können heute viele Routinesituationen besser – weil ohne menschliche Einschränkungen – meistern, sind aber unklaren oder schwierigen Situationen noch nicht immer gewachsen. Ohne Einsatz auf der Strasse dürften sie sich nur langsam oder gar nicht weiter entwickeln.

Bei Einsatz auf der Strasse geben sie als grundlegende technologische Innovation Anlass, die gesellschaftliche Zuschreibung von Risikozuständigkeit zu überdenken. Die zeitweise Ersetzung des Autofahrers bei einer automatisierten Fahrt ist der Moment, um über neue Verantwortliche nachzudenken: Wer die Herrschaft über die digitale Technologie hat, also „Betreiber des hochautomatisierten Fahrens“ ist,⁹³ muss auch die entsprechende Verantwortung übernehmen. Charakteristisch für die Figur des Betreibers ist die Herrschaft über einen Software-Agenten, hier den Autopilot, der hochautomatisiertes Fahren ermöglicht und dem damit – anstelle des Fahrers – die Verantwortung für den intellektuellen Akt des Fahrens zufällt. Wenn Harry (siehe oben C.III.) die Fahrt steuert, er aber mangels Personenqualität die Rechtsverantwortung nicht übernehmen kann, muss aus der Gruppe von Personen, die hinter ihm stehen, ein Verantwortlicher bestimmt werden, damit das Recht seiner Aufgabe der Bestimmung einer Risikozuständigkeit gerecht werden kann.⁹⁴ Wird man sich in der Zukunft im Auto ermattet zurücklehnen, weil man im Arbeitsleben gegen die nimmer müde werdenden Roboter antreten musste, und dann zu seinem automatisiert fahrenden Auto sagen: „Ich will nach Hause. Jetzt übernimmst Du.“, ist man froh, wenn man die Verantwortung für ein möglichst fehlerloses Fahren nicht alleine tragen muss, sondern in einem Anreiz-klugen Modell mit Herstellern und Betreibern teilt und dann vielleicht sogar Zeit

und Musse hat, über menschliche Schuld als Kern einer strafrechtlichen Haftung⁹⁵ (im Strassenverkehr⁹⁶) nachzudenken.

93 Gless/Janal (Fn. 21).

94 Gless/Janal (Fn. 21).

95 BVerfGE 20, 323 (331); BVerfGE 90, 145 (173); Hörnle (Fn. 49), S. 1 ff.; Seelmann/Geth (Fn. 29), S. 84 f.

96 Vgl. dazu Milke (Fn. 18) S. 19 f.; A. Eicker/F. Frank/J. Achermann, Verwaltungsstrafrecht und Verwaltungsstrafverfahren, Bern 2012, S. 4 ff.; G. Fiolka, Das Rechtsgut. Strafgesetz versus Kriminalpolitik, dargestellt am Beispiel des Allgemeinen Teils des schweizerischen Strafgesetzbuches, des Strassenverkehrsgesetzes (SVG) und des Betäubungsmittelgesetzes (BetmG), Band 2, Basel, 2006, S. 639 ff.