

Roxana Hofmeister: Herstellerverantwortung für Verkehrsunfälle von Kraftfahrzeugen mit autonomer Funktion

Die Autorin ist Studentin der Rechtswissenschaft im 7. Fachsemester (Universität Bayreuth). Der Beitrag ist im Rahmen des Seminars „Smart Mobility – zivilrechtliche Folgen der Gefahrenabwehr“ bei Prof. Dr. Schmidt-Kessel (Lehrstuhl für Zivilrecht IX - Deutsches und Europäisches Verbraucherrecht und Privatrecht sowie Rechtsvergleichung) entstanden.

A. Einleitung

Bislang stellt fehlerhaftes menschliches Handeln mit 90 % die größte Ursache für Unfälle im Straßenverkehr dar. 9 % der Unfälle gehen auf Umwelteinflüsse zurück und nur 1 % der Menschen verunglücken durch technisches Versagen.¹

Die rasante Digitalisierung in der Automobilbranche lässt aber eine baldige Umkehr dieser Zahlen vermuten. Die Vorstellung an ein Fahren ohne die eigenen Hände, an eines ohne das Einfordern permanenter Aufmerksamkeit und eines, welches nur auf dem Vertrauen in ein hochkomplexes System basiert, erzeugt bei vielen Menschen ein besonderes Gefühl von Freiheit und Unabhängigkeit. Aber nicht nur das.

In dem Augenblick, in welchem menschliche Entscheidungen und Handlungen an eine selbstlernende Intelligenz abgegeben werden, entsteht womöglich ein Gefühl der Macht- und Verantwortungslosigkeit.

Die sich abzeichnende Revolution der Automobilgeschichte gründet auf einer grundlegenden Maxime, der sogenannten „Vision Zero“²: Menschen wollen mit dem Vertrauen in künstliche Intelligenz (KI) für maximale Sicherheit im Verkehrswesen sorgen und die Zahl der Verkehrstoten und Schwerverletzten auf die „magische Null“ reduzieren. Dass aber auch Autopiloten Fehleinschätzungen unterliegen, wurde in jüngster Vergangenheit Teil der Nachrichten. Bei dem Verkehrsunfall eines Tesla starben in Texas zwei Insassen, als das Auto gegen einen Baum fuhr und infolgedessen ausbrannte. Die Ermittlungen ergaben, dass mit sehr hoher Sicherheit keiner der Passagiere am Steuer war, aber das Autopilot-System eingeschaltet war.³ Das stellt Jurist*innen vor große Fragen, insbesondere dahingehend, wie Unfälle mit autonom fahrenden Transportmitteln haftungsrechtlich abgewickelt werden können. Es gilt herauszufinden, welchen der multiplen Parteien im Entwicklungs- und Produktionsprozess die

Softwarefehler zugerechnet werden können. Einen wegbereitenden Schritt ist der deutsche Gesetzgeber bereits 2017 mit der Änderung des Straßenverkehrsgesetzes gegangen, welches allerdings nur Regelungen für das hoch- und teilautomatisierte Fahren schafft.⁴ Das darauffolgende „Gesetz zum autonomen Fahren“ soll die Eingliederung der höchsten Automatisierungsstufe erreichen.⁵ Womöglich verhelfen auch bestehende außervertragliche deliktische Haftungsregime zur Erreichung fairer Lösungen. Ziel dieser Seminararbeit ist es also, den bestehenden Rechtsrahmen auf seine Effizienz im Bereich des zukünftigen autonomen Fahrens zu überprüfen.

Folgende Szenarien dienen der praktischen Veranschaulichung und sind elementarer Bezugspunkt dieser Arbeit:

Szenario 1:

A fährt mit seinem Trabant in die nächste Stadt. Als er sich einer Kreuzung mit vielen Ampeln nähert und sieht, dass die Ampel in nicht allzu weiter Entfernung auf Gelb und schließlich auf Rot umschaltet, geht A bereits einige Meter vor der Haltelinie mit dem Fuß vom Gas. Wider seines Erwartens bemerkt er, dass sich das Gaspedal mit seiner Fußbewegung nicht in die Ausgangsposition bewegt. A sieht, wie er sich dem Auto des B vor sich und der roten Ampel deutlich zu schnell nähert. Noch ehe er den Bremsvorgang einleiten kann, kommt es zu einem Auffahrunfall. Das Auto des B trägt eine Beule am Heck davon, die Beteiligten bleiben unversehrt. B fragt sich nun, wie er gegen den Hersteller (H) des Trabanten vorgehen kann. H hätte die fehlerhafte Verbindung von Gaspedal und Gaszug bei der Produktion bemerken können.

Szenario 2:

A entschließt sich bald zu einem Neuwagenkauf. Er entscheidet sich für einen nagelneuen Q8 in „Black Edition“ mit umfangreicher technischer Ausstattung und möchte den

¹ Lutz, Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung, NJW 2015, S. 119 (119); Jourdan/Matschi, Automatisiertes Fahren, NZV 2015, S. 26 (26); Fleck/Thomas, Automatisierung im Straßenverkehr – Wohin fahren wir?, NJOZ 2015, S. 1393 (1395); Solmecke/Jockisch, Das Auto bekommt ein Update! – Rechtsfragen zu Software in Pkws – Zulassungs- und Haftungsfragen zu softwarebasierten Fahrzeugsystemen, MMR 2016, S. 359 (363); https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/verkehrsunfaelle-zeitreihen-pdf-5462403.pdf?__blob=publicationFile [Stand: 22.02.2023].

² Sosnitza, Das Internet der Dinge Herausforderung oder gewohntes Terrain für das Zivilrecht?, CR 2016, S. 764 (768).

³ <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/mobility/tesla-unfall-mit-leerem-fahrersitz-autopilot-war-nicht-eingeschaltet/> [Stand: 16.12.2021].

⁴ BT-Drs. 18/11300, S. 1 ff.; BGBl. 2017 I Nr. 38.

⁵ BT-Drs. 19/27439, S. 1 ff.; BGBl. 2021 I Nr. 48.

Spurhalteassistenten auf der A9 in Richtung München testen. Mit beiden Händen am Lenkrad merkt A wie sich der Wagen in einer Kurve zu weit nach links tragen lässt. Infolgedessen kommt es zu einem Zusammenstoß mit dem Auto des C, welcher gerade den Überholvorgang auf der linken Spur eingeleitet hatte und sich auf Höhe des Q8 befand. Beide Fahrer bleiben unversehrt. Allerdings erleidet das Auto des C einige Schrammen am rechten Kotflügel. C fragt sich nun, wie er gegen den Hersteller (H) des Q8 vorgehen kann.

Szenario 3:

Von nun an möchte A all die Entscheidungen bei einer Fahrt lieber einer Maschine überlassen. Für diese Zwecke entscheidet er sich für das Modell „Upgespaced XL“. Dieses Fahrzeug scannt seine Umgebung und bewegt sich dementsprechend. Nicht einmal zur Übernahme des Lenkens muss A bereit sein. Es kommt nicht anders als es kommen musste: Bei einer Fahrt über den kurvigen Brennerpass gibt die Software plötzlich falsche Werte aus, woraufhin das Fahrzeug einen falschen Lenkwinkel einschlägt und wie in Szenario 2 das Auto des D am Kotflügel streift. D fragt sich nun, wie er gegen den Hersteller (H) des „Upgespaced XL“ vorgehen kann.

B. Prämissen

Unter Zugrundelegung der skizzierten Fälle, liegt der Fokus dieser Arbeit auf der außervertraglichen Haftung des Herstellers. Vertragliche Haftungsregelungen bleiben außen vor.

Das oben genannte Ziel der Arbeit soll anhand der Erörterung der einzelnen Tatbestandsmerkmale innerhalb der relevanten Haftungsnormen erreicht werden.

C. Die Haftung aus unerlaubter Handlung nach dem Produkthaftungsgesetz

Ein prägendes Haftungsregime ist zum einen das Produkthaftungsgesetz. Dabei handelt es sich um eine verschuldensunabhängige Haftung des Herstellers für Produktfehler, die sich in Form von Körper-, Gesundheitsverletzungen und/oder Sachbeschädigungen äußern. Letzteren wird im Zuge dieser Arbeit mehr Aufmerksamkeit beigemessen. Suggestiert wird hierbei das Inverkehrbringen des Produkts, was sich aus dem Umkehrschluss zu § 1 II Nr. 1 ProdHaftG ergibt, sowie, dass es

sich ausschließlich um Schäden im privaten Gebrauch gem. § 1 I 2 ProdHaftG handelt.

I. Kann künstliche Intelligenz ein „Produkt“ i.S.d. § 2 ProdHaftG sein?

Elementar für die Eröffnung einer potenziellen Herstellerhaftung im Bereich des autonomen Fahrens ist bereits die Klärung der Frage, wie weitreichend der Begriff des „Produktes“ ist. Denn autonome Fahrzeuge werden nicht mehr, wie etwa in Szenario 1 (S. 2), aus lediglich herkömmlich produzierten Bauteilen, die man tatsächlich anfassen und einbauen kann, bestehen. Vielmehr werden Programme das Fahrzeug in Bewegung setzen und dessen Auftreten im Verkehr steuern.⁶

§ 1 I 1 ProdHaftG fordert, dass der den Haftungsfall auslösende Fehler auf ein „Produkt“ zurückzuführen ist. Näher erläutert wird der Begriff in § 2 ProdHaftG mithilfe einer Legaldefinition, nach welcher nur bewegliche Sachen erfasst sind. Bezüglich der Sachkomponente kann dabei auf § 90 BGB zurückgegriffen werden.⁷ Dem Wortlaut nach können damit nur körperliche Gegenstände taugliche Fehlerquellen sein. Der defekte Gaszug aus Szenario 1 (S. 2) ist also ohne Weiteres als Produkt einzugliedern und der Fall kann nach dem Produkthaftungsgesetz abgewickelt werden. Schwieriger stellt sich dies in den Szenarien 2 und 3 (S. 2) dar, in welchen der Hersteller mithilfe von Software und künstlicher Intelligenz arbeitet.

Allerdings zeigt der Einschub in § 2 ProdHaftG, welcher auch bewegliche Sachen als Teil einer anderen beweglichen oder unbeweglichen Sache eingliedert, dass der Gesetzgeber sich im Klaren über das Einbetten und Zusammensetzen von verschiedenen Produktteilen war. Dies kann auf Ebene des autonomen Fahrens etwa als „Software im Gehäuse“ oder „Embedded System“ bezeichnet werden.⁸ Geklärt ist die ursprüngliche Fragestellung damit zwar nicht, sie klingt aber bereits während der Umsetzung der Richtlinie 85/374/EWG, vorrangig in deren Absatz zwei, an, welcher technische Prozesse und deren Einbindung in Produkte thematisiert.⁹ So stellt Elektrizität ebenso wenig einen körperlichen Gegenstand dar, wird aber durch die Richtlinienumsetzung ausdrücklich

⁶ Steege, Auswirkungen von künstlicher Intelligenz auf die Produzentenhaftung in Verkehr und Mobilität, NZV 2021, S. 6 (6).

⁷ Spindler, BSI-Gutachten, S. 86,

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Studien/ITSicherheitUndRecht/Gutachten_pdf.pdf?_blob=publicationFile&v=2 [Stand: 16.12.2021].

⁸ Kast in: Handbuch IT- und Datenschutzrecht, § 15 Rn. 179; Leupold/Wiesner in: MAH IT-Recht, 4. Auflage 2021, Teil 9.6.4. Rn. 40.

⁹ BT-Drs. 11/2447, S. 1, 7.

aufgenommen.¹⁰ Begründet wird dies dabei mit der sinnlichen Wahrnehmbarkeit: Elektrizität äußert sich in der Umgebung beispielsweise durch Wärme oder Licht.

Kann auch Software diesen Anforderungen gerecht werden?

Zunächst kann Software mithilfe einer Negativabgrenzung als all das verstanden werden, was nicht Hardware ist. Genauer: Das Ergebnis von programmierter Software ist ein Programm, das etwa im Bereich des automatisierten und autonomen Fahrens dem Fahrer unterstützend zur Seite steht oder dessen Handlungen komplett ersetzt.¹¹ Software ist demzufolge, ebenso wie Elektrizität, zwar nicht unmittelbar, aber dennoch mittelbar sichtbar und damit wahrnehmbar. Zudem sind Programme auch grafisch und haptisch erkennbar, beispielsweise durch Symbole auf dem Display oder Ein- und Ausschaltknöpfe. Auch das Telos der Norm befürwortet eine Eingliederung von Software in den Anwendungsbereich des Produkthaftungsgesetzes: Produkte werden effizienter und verlangen dabei eine komplexere Bauweise. Software kann heutzutage nicht mehr hinweggedacht werden und ist ein essenzieller Bestandteil von Produkten in der Gesellschaft. Hersteller für hoch- und vollautomatisierte Fahrzeuge bedienen sich einer solchen Software bereits jetzt. Unter der Motivation, den Hersteller zu einer sorgfältigen Produktion zu bewegen und Nutzer vor den Folgen von Produktfehlern zu bewahren, erweist es sich als praktikabel, Software als Produkt i.S.d. § 2 ProdHaftG zu erfassen.¹² Auch der BGH widmete sich im Rahmen des kaufrechtlichen Sachmängelgewährleistungsrechtes der Fragestellung, ob Software, die man „nicht anfassen kann“, der Sachanknüpfung in § 433 BGB gerecht wird.¹³ Gelöst hat der BGH dies durch die Körperlichkeit der zugehörigen Datenträger¹⁴. Nicht zuletzt wird auch bei der zukünftigen autonomen Fahrweise die Möglichkeit bestehen, die Software in ein Fortbewegungsmittel einzusetzen. Diese Rechtsprechung kann aber dann nicht überzeugen, wenn die Software nicht direkt im Endprodukt verbaut wird, sondern nachträglich hinzugefügt wird. Allerdings kann auch diese nachträglich eingeführte Technik

für Fehler im Sinne äußerer Verkehrswidrigkeit ursächlich sein und muss daher zwangsweise erfasst werden können.¹⁵ Des Weiteren würde die Ausgliederung von IT-Technik aus dem Anwendungsbereich des Produkthaftungsgesetzes dazu führen, dass dem Geschädigten lediglich der Weg ins Deliktsrecht offenstehen würde und er nicht von der verschuldensunabhängigen Haftung im Produkthaftungsrecht profitieren könnte.¹⁶ Trotz des entgegenstehenden Wortlauts ist die Erfassung von Software als Produkt i.S.d. § 2 ProdHaftG notwendige Folge der Richtlinienumsetzung und steht im Einklang mit der ständigen Rechtsprechung.¹⁷

Auch das Szenario eines Aufpralls zwischen zwei autonom fahrenden Fahrzeugen wird so erfasst. Gem. § 1 I 2 ProdHaftG muss immer eine andere Sache als das fehlerhafte Produkt beschädigt sein. Da das Transportmittel an sich aber zwangsläufig einen Raum für Passagiere bilden muss, ist die Sachqualität und damit die Produktqualität des zweiten autonomen Unfallwagens nicht in Frage zu stellen.

Verkannt werden darf aber nicht, dass sich herkömmliche Software und künstliche Intelligenz unterscheiden. Erstere baut auf einem deterministischen Prinzip auf und folgt damit menschlichen Impulsen, die vorher programmiert wurden. Künstliche Intelligenz hingegen ist von selbstlernenden Algorithmen geprägt, kann Muster erkennen sowie maschinell lernen und handeln. Im Ergebnis entsteht so ein unvorhersehbares Verhalten.¹⁸ Dabei ändert sich aber lediglich der Weg, wie das tatsächliche Handeln der Maschine erzeugt wird und nicht die grundlegende Konzeption. Künstliche Intelligenz wird durch Software-Technik und Algorithmen erreicht und umgesetzt¹⁹ und stellt damit einen Spezialfall aber keine grundlegend abweichende Kategorie dar. Daher wird künstliche Intelligenz als Software über Auslegung als Sache qualifiziert und damit als Produkt im Sinne des Produkthaftungsgesetzes erfasst.

¹⁰ BT-Drs. 11/2447, S. 16; *Wagner*, Produkthaftung für autonome Systeme, AcP 217 2017, S. 707 (718); laut *Stöber/Pieronczyk/Möller*, Die Schadensersatzhaftung für automatisierte und autonome Fahrzeuge, DAR 2020, S. 609 (613) entfaltet die Einbeziehung von Elektrizität nicht nur Aufzählungs-, sondern vielmehr Klarstellungscharakter.

¹¹ *Müller*, Software als Gegenstand der Produkthaftung, 2019, S.14, <https://refubium.fu-berlin.de/handle/fub188/27647> [Stand: 16.12.2021].

¹² *Wagner* in: MüKo-BGB, 8. Auflage 2020, § 2 ProdHaftG Rn. 25; *Steege*, NZV 2021, S. 6 (7); *Lehmann*, Produkt- und Produzentenhaftung für Software, NJW 1992, S. 1721 (1724); *Hans*, Automotive Software 2.0: Risiken und Haftungsfragen, GWR 2016, S. 393 (395).

¹³ BGH v. 04.11.1987 – VII ZR 314/86 = NJW 1988, S. 406 (407); *Mehring*s, Computersoftware und Gewährleistungsrecht, NJW 1986, S. 1904 (1904 f.).

¹⁴ *Redeker* in: IT-Recht, 7. Auflage 2020, Rn. 878.

¹⁵ *Schaub* in: Prütting/Wegen/Weinreich BGB, 15. Auflage 2020, § 2 ProdHaftG Rn. 2; *Marly* in: PHB Softwarerecht, 7. Auflage 2018, Rn. 1820; *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (717); a.A. *Oechler* in: Staudinger-BGB, Stand 2018, § 2 ProdHaftG Rn. 65.

¹⁶ *Kreutz* in: Oppermann/Stender-Vorwachs, 2. Auflage 2020, S. 185.

¹⁷ BGH v. 04.11.1987 – VII ZR 314/86 = NJW 1988, 406 (407).

¹⁸ *Beiker* in: Autonomes Fahren, Teil II Mobilität, S. 202; *Stiemerling*, „Künstliche Intelligenz“ – Automatisierung geistiger Arbeit, Big Data und das Internet der Dinge – eine technische Perspektive, CR 2015, S. 762 (762); *Spindler*, Roboter, Automation, künstliche Intelligenz, selbststeuernde KfZ – Braucht das Recht neue Haftungskategorien?, CR 2015, S. 766 (766); *Bodungen/Hoffmann*, Autonomes Fahren – Haftungsverschiebung entlang der Sully Chain? (2.Teil), NZV 2016, S. 503 (505).

¹⁹ *Baum* in: MAH IT-Recht (Fn. 7), Teil 9.1 Rn. 7 ff.

II. (Mit-)verantwortliche Parteien

Wie bei jedem zivilrechtlichen Streit muss auch bei der Geltendmachung eines Anspruchs aus § 1 I 1 ProdHaftG zwangsläufig die gegnerische Partei ausfindig gemacht werden können, welche sich hier in der Person des Herstellers wiederfindet. Herstellerqualität können bei den heute schier endlosen Lieferketten viele Parteien entfalten, so werden etwa nur 30 % aller Teile vom Endhersteller selbst produziert.²⁰

Bereits Szenario 1 (S. 2) verdeutlicht, dass es sich für den Geschädigten als durchaus schwierig erweist, den eigentlich Verantwortlichen zu identifizieren. Denn mit großer Wahrscheinlichkeit hat der Endhersteller sich das fehlerhafte Teil, hier also den Gaszug, zuliefern lassen und nicht in Eigenregie hergestellt. Ohne Einblick des Geschädigten in die internen Lieferketten wäre dem Anspruchsteller das Auffinden seines Anspruchsgegners schlicht unmöglich. Gerade deshalb sollte der Kreis der potenziellen Haftungssubjekte klar feststell- und abgrenzbar sein. Die schon angedeutete Komplexität nimmt bei der Produktion autonomer Fahrzeuge nochmals zu. Hier kann von zahlreich geteilten Aufgabenbereichen ausgegangen werden: Software-Zulieferer werden ihre Produkte an den Endhersteller weitergeben, welcher dann das Kombinationsendprodukt bestehend aus Hard- und Software herstellt.²¹ Dabei kann die Hardware fehlerfrei, die Software aber fehlerbehaftet sein. Daher möchte die Produkthaftung eine Häufung mehrerer potenzieller Haftungsgegner ermöglichen. Dieser Gedanke entspringt auch dem dritten Absatz der Richtlinie 85/374/EWG, wonach zum Schutz des Verbrauchers alle entlang der „Supply Chain“ - also alle an der Produktion beteiligten Parteien - haften sollen. Abschließend genannt sind die Personengruppen in § 4 I-III ProdHaftG.²²

Im Außenverhältnis zum Geschädigten steht also in erster Linie der Endhersteller als Haftungssubjekt für den Schadensersatz zur Verfügung.²³ Im Innenverhältnis gelten bei mehreren Verantwortlichen die Regelungen der Gesamtschuldnerschaft gem. § 5 ProdHaftG i.V.m. § 426 BGB.

III. Worin liegt der Fehler?

Zu den Haftungsgründen im Produkthaftungsgesetz zählen Körper-, Gesundheitsverletzungen und Sachbeschädigungen, die durch einen Produktfehler hervorgerufen werden. Die Rechtsgutsverletzung des Geschädigten muss also gem. § 1 I 1 ProdHaftG auf einen Fehler des Produkts zurückgeführt werden können. Dabei haben sich im Bereich der deliktischen Haftung drei markante Fehlerkategorien herausgebildet: Konstruktions-, Instruktions- und Fabrikationsfehler.²⁴ Zwischen den Verkehrspflichten des Herstellers gem. § 823 I BGB und dem Fehlerbegriff in § 3 ProdHaftG besteht in Bezug auf das haftungsauslösende Sicherheitsdefizit Übereinstimmung, sodass diese Fehlerkategorien auch im Produkthaftungsgesetz Anwendung finden können.²⁵ Im Folgenden wird vorrangig auf Konstruktions- und Instruktionspflichten Bezug genommen.

Zuvor stellt sich aber noch eine elementare Frage: Kann sich das dogmatische Konstrukt der Verkehrssicherungspflichten im Bereich des autonomen Fahrens überhaupt bewähren? Folgender markanter Zwiespalt liegt auf der Hand: Einerseits agiert das System selbstständig, andererseits wird es erst durch den Akt des Herstellers für den Markt zugänglich gemacht, wodurch das Gefahrenpotenzial erst eröffnet wird.

Verkehrssicherungspflichten haben den Charakter von Gefahrvermeidungspflichten oder Gefahrabwendungspflichten. Auch bei autonomer Fahrweise liegen die Wurzeln der Gefahrenquellen im menschlichen Handeln, sodass daraus die Pflicht erwächst, den Verkehr vor den daraus entstehenden Gefahren zu schützen.²⁶ Im Rahmen des Produkthaftungsgesetzes beschränken sich die Verkehrspflichten ohnehin nur auf den Zeitpunkt des Inverkehrbringens und liegen somit eindeutig in der Sphäre des Herstellers²⁷, sodass diese Anwendung finden können.

1. Sicherheitsmaßstab eines autonomen Fahrzeugs: menschlicher Referenzfahrer

Um unterschiedliche Haftungsfälle in präzise Fehlerkategorien einordnen zu können, ist es zunächst notwendig, festzulegen,

²⁰ Hey, Außervertragliche Haftung, 2018, S. 99; *Johanning/Mildner*, Car IT kompakt, 2015, S. 103; Fertigungstiefe bereits unter 20 %; Monatsbericht Deutsche Bundesbank Juni 2016, S. 62.

²¹ *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (716).

²² *Wagner* in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 4 ProdHaftG Rn. 1.

²³ *Bodungen/Hoffmann*, NZV 2016, S. 503 (507).

²⁴ Vgl. *Wagner* in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 1 ProdHaftG Rn. 53 ff.

²⁵ *Wagner* in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 3 ProdHaftG Rn. 41; *Steege*, NZV 2021, S. 6 (9); *Horner/Kaulartz*, Haftung 4.0 – Verschiebung des Sorgfaltsmaßstabs bei Herstellung und Nutzung autonomer Systeme, CR 2016, S. 7 (10).

²⁶ Problematik im Rahmen des § 823 I BGB angesprochen, wegen Übereinstimmung aber unschädlich: *Hey* (Fn.20), S. 40 f.; *Zech*, Künstliche Intelligenz und Haftungsfragen, ZfPW 2019, S. 198 (207).

²⁷ BGH v. 17.03.1981 – VI ZR 286/78 = LMRR 1981, 14; *Wagner* in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 1 ProdHaftG Rn. 62; *Wiesemann/Mattheis/Wende*, Software-Updates bei vernetzten Geräten, MMR 2020, S. 139 (140); *Sosnitzka*, CR 2016, 764 (770); *Maracke*, Autonomes Fahren – technische, rechtliche, und gesellschaftliche Aspekte, WuM 3/2017, S. 62 (65 f.).

welcher Sorgfalts- und Sicherheitsmaßstab auf autonome Fahrzeuge anwendbar ist. Schließlich kann gem. § 3 I ProdHaftG bereits der Mangel an erforderlicher Sicherheit einen Produktfehler begründen.

Grundlegend kann dabei § 276 I, II BGB als Anknüpfungspunkt dienen, wonach mindestens die im Verkehr erforderliche Sorgfalt eingehalten werden muss.²⁸ Es erscheint daher plausibel, mit Blick auf den Straßenverkehr als Gefahrenquelle und die daraus potenziell resultierenden Schäden an den Rechtsgütern, einen hoch angesetzten objektiven Sicherheitsmaßstab anzulegen. Grundsätzlich kann folgende „Faustregel“ aufgestellt werden: Je größer die vom Produkt ausgehenden Gefahren sind, desto höhere Anforderungen sind den Hersteller zu stellen.²⁹ Die Zukunft des Automobils könnte so aussehen: Es wird eine stufenweise Eingliederung von autonomen Fahrzeugen in den herkömmlichen Straßenverkehr geben, sodass konventionelle Fahrzeuge aus Szenario 1 und 2 (S. 2) mit solchen des Szenario 3 (S. 2) aufeinandertreffen werden. Diese entstehende Vermischung von menschlichen Fahrern und maschinengesteuerten Gefährten fordert aber zugleich eine Messung des Sorgfaltsmaßstabs an Ersteren. Maschinen müssen also mindestens den menschlichen Fähigkeiten gerecht werden.³⁰ Der menschliche Fahrer bildet so eine Untergrenze für die Sicherheitserwartungen an ein autonomes Fahrzeug. Einige Autoren plädieren dafür, ein höheres Maß an Sicherheit bezüglich autonomer Fahrzeuge zu fordern.³¹ Gründe sind dabei etwa das Anpreisen der „Vision Zero“ durch den Hersteller, also das Versprechen von mehr Sicherheit durch die autonome Fahrweise³² und schnellerer Reaktions- und Bremsansprechzeit.

Einvernehmlich erscheint es aber realistisch, auch bei rein autonomem Straßenverkehr nie von einer völligen Gefahrlosigkeit auszugehen.³³

2. Verbergen sich Unfallursachen schon in der Konstruktion?

Autonome Fahrzeuge entstammen einem komplexen Zusammenspiel aus Software und Hardware. Für das Vorliegen eines Konstruktionsfehlers muss beantwortet werden, ob ein alternatives Produktdesign die eingetretene Rechtsgutsverletzung hätte vermeiden können.³⁴ Denkbare Fehlerquellen können sich hierbei aus der Komponente der Hardware, der Komponente der Software oder an der Schnittstelle beider ergeben.

Erst die Koexistenz der Soft- und Hardware gibt ein abschließendes Bild über die Bewegung des Autos im Straßenverkehr ab. Dies ist schon in Szenario 2 (S. 2) spürbar: Der Spurhalteassistent auf der Autobahn oder das Abstandsregeltempomat wirken sichtbar auf die Bewegung und das Verhalten des Fahrzeugs ein. Im Bereich des autonomen Fahrens werden allerdings alle Fahrzeugbewegungen mithilfe von Software gesteuert werden. Die Angriffsfläche für funktionale Fehler wird dann vergleichsweise hoch anzusiedeln sein. Folgende Ausführungen verschaffen einen Überblick über die denkbaren Fehlerquellen in der Konstruktion.

Bereits bei der Wahrnehmung und Interpretation der eingelesenen Werte kann es zu fehlerhaften Rückschlüssen kommen. Grund sind dafür einerseits funktionsuntüchtige Sensoren. Ein Lösungsvorschlag für diese Problematik bietet die Kombination verschiedener Sensortechniken, sodass die Nachteile der Einzelnen ausgeglichen werden können. Andererseits führen mangelhafte Bildbearbeitungen oder niedrige Rechnungsleistungen zur Weiterleitung falscher Informationen.³⁵

Nicht zu vernachlässigen ist die Wirkung eines autonomen Fahrzeugs auf andere Verkehrsteilnehmer. Während wir heute bereits mit Blinkern und Bremslichtern vertraut sind, wird auch die Software zu ihrer Interpretation in der Lage sein müssen. So wird vermutlich eine Kommunikation zwischen den Fahrzeugen entstehen; eine Kommunikation, bei welcher nicht auf Gesten und Augenkontakt gesetzt werden kann.³⁶

²⁸ BGH v. 02.03.2010 – VI ZR 223/09 = r + s 2010, 300 (301); Hey (Fn. 20), S. 43; v. Bar, Entwicklungen und Entwicklungstendenzen im Recht der Verkehrs(sicherungs)pfllichten, JuS 1988, S. 169 (170).

²⁹ BGH v. 16.06.2009 – VI ZR 107/08 = NJW 2009, S. 2952 (2953); Gomille, Herstellerhaftung für automatisierte Fahrzeuge, JZ 2/2016, S. 76 (77); Lutz, NJW 2015, S. 119 (120).

³⁰ Schrader, Haftungsfragen für Schäden beim Einsatz automatisierter Fahrzeuge im Straßenverkehr, DAR 2016, S. 242 (242); Gasser in: Autonomes Fahren (Fn. 18), S. 560; Kreutz in: Oppermann/Stender-Vorwachs (Fn. 16), S. 181.

³¹ Hey (Fn. 20), S. 49 f.; Lutz, NJW 2015, 119 (119); Johanning/Mildner (Fn. 20), S. 72; Jourdan/Matschi, NZV 2015, S. 26 (27); Wagner in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 3 ProdHaftG Rn. 32 geht sogar so weit und sagt, dass der anthropozentrische Fehlerbegriff digitalen Produkten nicht gerecht wird und fordert insoweit einen rein systembezogenen Fehlerbegriff.

³² https://www.tesla.com/de_DE/autopilot [Stand: 16.12.2021].

³³ Vgl. BGH v. 17.03.2009 – VI ZR 176/08 = NJW 2009, S. 1669 (1670); BGH v. 06.02.2007 – VI ZR 274/05 = NJW 2007, S. 1683 (1684); Hey (Fn. 20), S. 42 f.

³⁴ Wagner in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 3 ProdHaftG Rn. 44.

³⁵ Hey (Fn. 20), S. 68 f.; Nürnberg/Bugiel, Autonome Systeme, DuD 2016, S. 503 (504).

³⁶ Hey (Fn. 20), S. 69 ff.

Zudem muss das Auto über eine Lokalisierungsfunktion verfügen, sodass es lokal wie global in der Lage ist, den Standort ständig zu aktualisieren. Grundlage dafür sind aktuelle Kartendaten.³⁷

Diese angerissenen Fehlerquellen haben alle eine Gemeinsamkeit: Sie basieren auf einem ständigen Datenaustausch zwischen all den eingebauten Systemen. Ein Zusammenwirken dieser ist in jeder Sekunde während der Fahrt erforderlich. Die Anforderungen an den Hersteller sind hierbei enorm. Aus seiner Sicht wäre es praktikabler, immer von einem menschlichen Fahrer als „Rückfallebene“ ausgehen zu können. Doch gerade dieser wird im Zuge der Autonomie weggedreht. Das bedeutet, dass der Hersteller ein System entwerfen muss, welches intern nahezu fehlerfrei funktioniert. Hilfestellung kann dem Hersteller dabei durch gesetzliche Sicherheitsbestimmungen gegeben werden. Relevant für den autonomen Verkehr sind hierbei die IEC 61508 und die DIN ISO 26262. Dabei ist allerdings zu beachten, dass das darin enthaltene Expertenwissen nur unterstützend wirkt und demzufolge keine abschließende Verhaltensanforderungen darstellt.³⁸ All die genannten technischen Funktionen bezüglich der Konstruktion von Software und deren Verbindung mit der Hardware scheinen neu und anspruchsvoll für den Hersteller zu sein. Allerdings wird die verwendete Technik, wie es bei Beginn der Betrachtung bereits anklang, von Menschen für Menschen entwickelt werden. Daher lässt sich der Schluss ziehen, dass all die Fehler der Software im Endeffekt trotzdem auf menschliches Handeln zurückzuführen sind und sich somit keine rechtlich relevanten Unterschiede zu herkömmlichen Fahrzeugen abzeichnen.³⁹

3. Die Instruktionspflichten des Herstellers

Drastisch ändern wird sich aber vermutlich das Bild der Instruktionspflichten des Herstellers. Ihm gebührt die Aufgabe den zukünftigen Nutzer eines autonomen Autos unmissverständlich über Gebrauchsanweisungen zu instruieren. In Ansätzen begründet sich diese Pflicht auch in § 1f III Nr. 5 StVG und § 1a II 1 Nr. 6 StVG. Im Anschluss muss der Nutzer ein umfassendes Bild über die zweckentsprechende und risikogerechte Benutzung haben.

Erfolgt dies nicht, so sind keine oder mangelhafte Bedienungsanleitungen und ineffiziente Gefahrwarnungen entscheidende Aspekte, die die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz auslösen können.⁴⁰

Momentan nehmen zahlreiche Hersteller ein hohes Risiko auf sich, indem sie durch die Auferlegung von Versprechen in den Medien dazu beitragen wollen, die Verbraucher auf den kommenden technischen Umschwung vorzubereiten. Entgegen diesem energischen Antreiben werden Hersteller aber zunehmend dazu angehalten, realistische Bilder ihrer Produkte zu erzeugen.⁴¹

Erwähnenswert ist, dass das Fahren mit einem vollautomatisierten Auto scheinbar höhere Anforderungen an den Hersteller stellt als das rein autonome Fahren. Während bei letzterem das Fahrverhalten komplett maschinenbasiert ist, fordert das vollautomatisierte Fahren noch eine gewisse Interaktion von Mensch und Maschine, was heute als „Human Machine Interface“ bezeichnet wird.⁴² Auf die sich dabei bildende Schnittstelle muss der Hersteller umfassend vorbereitet sein. Dazu gehört, dass in Übergabesituationen, von Mensch an Maschine und umgekehrt, beide Parteien vom Handeln und Regulieren des jeweils anderen unterrichtet sein müssen.⁴³ Wie schon angekungen, muss der Hersteller zu diesen Zwecken den Käufer eines vollautomatisierten Fahrzeugs umfassend über die technischen Funktionen, insbesondere das Ein- und Ausschalten der Assistenzsysteme, aufklären. Dies geht sogar so weit, dass manche Autoren eine Art Fahrtraining durch den Hersteller fordern.⁴⁴ Betrachtet man nun wieder das rein autonome Fahren wird deutlich, dass der Passagier das Fahrzeug lediglich einschalten und sein Ziel eingeben muss. In der Zeit zwischen Start und Ankunft wird keinerlei Aufmerksamkeit von ihm verlangt.⁴⁵ Bezüglich der Instruktionspflichten scheint das Pflichtenprogramm des Herstellers bei autonomer Fahrweise also etwas zurückzugehen.

An Bedeutung gewinnt aber die Aufklärung über die verbliebenen Risiken. Es wird dafür plädiert, dem Nutzer Zahlen und Fakten über Unfallszenarien offenzulegen. So geht das Maß an Instruktionspflichten dann doch über den

³⁷ Hey (Fn. 20), S. 72.

³⁸ OLG Hamm v. 21.12.2010 – 21 U 14/08 = BeckRS 2011, 1327; Jänich/Schrader/Reck, Rechtsprobleme des autonomen Fahrens, NZV 2015, S. 313 (317); Lutz/Tang/Lienkamp, Die rechtliche Situation von teleoperierten und autonomen Fahrzeugen, NZV 2013, S. 57 (61); Schrader, DAR 2016, S. 242 (243); branchenüblicher Sicherheitsstandard ungenügend.

³⁹ Steege, NZV 2021, S. 6 (7 f.); Wendt/Oberländer, Produkt- und Produzentenhaftung bei selbstständig veränderlichen Systemen, InTeR 2016, S. 58 (61); Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (505).

⁴⁰ BGH v. 09.06.1998 – VI ZR 238-97 = NJW 1998, 2905; Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (505); Steege, NZV 2021, S. 6 (10); Wagner, AcP 217 2017, S. 707 (748); Wagner in: Elektromobilität Süd-West 2021, S. 26.

⁴¹ Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (505).

⁴² Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (505); Franke, Rechtsprobleme beim automatisierten Fahren – ein Überblick, DAR 2016, S. 61 (63).

⁴³ Jourdan/Matschi, NZV 2015, S. 26 (28).

⁴⁴ Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (505).

⁴⁵ Wagner, AcP 217 2017, S. 707 (748).

bisherigen Standard hinaus. Diese sich anbahnende Rechtsfortbildung ist aber unschädlich, da dem Hersteller so Anreize und Impulse zur Weiterentwicklung gesetzt werden.⁴⁶

4. (Server-)Fehler außerhalb des Fahrzeugs

Unabhängig von den oben genannten Fehlerkategorien ist in Bezug auf das autonome Fahren nicht selten eine weitere Unfallquelle denkbar: Die Fahrzeuge werden untereinander kommunizieren und sich bei Ihrer Bewegung auf den Straßen an Signalmasten und Detektoren orientieren.⁴⁷ In diesem Zusammenhang wäre es möglich, auch den Hersteller dieser angebotenen Dienste im Falle fehlerhafter kommunikativer Übertragung für daraus resultierende Schäden haftbar zu machen. Die relevanten Systeme sind in jedem Fall physisch unabhängig vom eigentlichen Produkt des autonomen Fahrzeugs, es handelt sich also um externe Mechanismen. Verallgemeinernd kann ihnen eine Wirkungsweise gleich Infrastruktursystemen zugeschrieben werden. Daraus ergibt sich der Charakter einer Dienstleistung, welche nach § 2 ProdHaftG nicht erfasst wird.⁴⁸

Insgesamt wird der Betreiber der genannten Systeme also nicht als Teilersteller in eine Haftung gem. § 4 ProdHaftG einbezogen werden können.

IV. Entstehung einer Multikausalität?

Der Ausgangspunkt der Notwendigkeit für eine haftungsbegründende Kausalität findet sich bereits im Wortlaut des § 1 I 1 ProdHaftG, wonach die Rechtsgutsverletzung *durch* einen Produktfehler hervorgerufen worden sein muss. Es erscheint naheliegend, dass bei vernetzten Systemen zwangswise mehrere Ursachen für Produktfehler denkbar sind, schließlich handelt es sich um ein selbstlernendes System. Allerdings darf nicht verkannt werden, dass sich die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz auf Fehler bis zum Inverkehrbringen des Produktes beschränkt. Dies ergibt sich auch aus einem Umkehrschluss aus § 1 II Nr. 2 ProdHaftG, wonach die Haftung ausgeschlossen ist, wenn der Fehler im Produkt sich erst nach Inverkehrbringen bildet. Die Komponente der sich selbst weiterentwickelnden Intelligenz setzt demnach erst nach Inverkehrbringen ein. Dies ist auch

Grundlage dafür, dass die Diskussion über die Einführung von Update-Pflichten keinen Platz im Rahmen des Produkthaftungsgesetzes hat, da sonst der statische Anknüpfungspunkt des Inverkehrbringens dynamisiert werden würde.⁴⁹ Daher entstehen im Rahmen der Kausalitätsfragen im ProdHaftG keine Neuerungen. Vielmehr bleibt das Handeln der Hersteller der Soft- und Hardware kausale Ursache für etwaige Rechtsgutsverletzungen. Somit ergeben sich auch in Bezug auf die Beweislast, die gem. § 1 IV 1 ProdHaftG der Geschädigte tragen muss, keine weiteren Schwierigkeiten im Hinblick auf das autonome Fahren.

V. Entwicklungsrisiken bei selbstlernenden Systemen: Kann hier ein Haftungsausschluss nach § 1 II Nr. 5 ProdHaftG greifen?

Die Erzielung des Schadensersatzes für den Geschädigten ist aber nur gewährleistet, wenn die Haftung nicht ausgeschlossen ist. Nach § 1 II Nr. 5 ProdHaftG soll dem Hersteller die Möglichkeit gegeben werden, sich im Falle nicht erkennbarer technischer Fehler von der Haftung freizeichnen zu können. Der Sinn und Zweck dieser Norm besteht darin, den Hersteller wegen technischer Fortschritte nicht für Fehler, die während der Verwendungszeit erkennbar werden, haften zu lassen.⁵⁰ Somit ist denkbar, dass dieser normierte Haftungsausschluss bei selbstlernenden Systemen quasi immer einschlägig ist und den Produzenten in jedem Fall entlasten könnte. Um dies beweisen zu können, muss er über ein umfassendes Qualitätsmanagement verfügen. Genauer würde es einem stetigem Kontrollverfahren bedürfen, welches den aktuellen Stand der Technik komplett ausschöpft.⁵¹ Unabhängig dieses Maßstabes bestehen unterschiedliche Meinungen darüber, ob § 1 II Nr. 5 ProdHaftG überhaupt Anwendung auf autonome Fahrzeuge finden soll. Jene Autoren, die eine Befürwortung der Anwendung statuieren, stützen sich darauf, dass die Weiterentwicklung der künstlichen Intelligenz nicht vorhersehbar ist und das Entwicklungsrisiko dieser nicht in die Sphäre des Herstellers fallen kann.⁵² Nicht ausreichend bedacht wird aber hier der schon oben erwähnte relevante Fehlerzeitpunkt des Inverkehrbringens. Während die eben präsentierte Meinung einen Blick in die Zukunft wirft, beziehen

⁴⁶ Wagner, AcP 217 2017, S. 707 (748).

⁴⁷ Gesetzesentwurf d. Bundesregierung vom 08.02.2021, S. 30; *Ethik-Kommission*, Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2017, S. 23, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publication_file [Stand: 16.12.2021]; Wagner in: *Elektromobilität Süd-West 2021*, S. 27.

⁴⁸ Wagner in: *MüKo-BGB* (Fn. 12), § 4 ProdHaftG Rn. 29; *Müller-Hengstenberg/Kirm*, *Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme*, 1. Auflage 2016, S. 320 f.

⁴⁹ Siehe Fn. 27.

⁵⁰ OLG Frankfurt a.M. v. 16.02.1995 – 1 U 31/94 = NJW 1995, 2498; BT-Drs. 11/2447, S. 16; *Foerste*, Anmerkung zu BGH, Urteil vom 09.05.1995 – VI ZR 158/94, JZ 1995, S. 1063 (1063).

⁵¹ *Gomille*, JZ 2/2016, S. 76 (79); *Schrader*, DAR 2016, S. 242 (243).

⁵² *Schaub*, *Interaktion von Mensch und Maschine*, JZ 2017, S. 342 (343); *Kreutz* in: *Oppermann/Stender-Vorwachs* (Fn. 16), S. 189; *Gruber* in: *Hilgendorf/Günther*, 1. Auflage 2013, S. 144.

sich andere Autoren stringent auf den Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Produktes.

Ex ante ist es gerade möglich, Fehler im Algorithmus der Software zu erkennen, denn das Treffen verkehrswidriger Entscheidungen durch das selbstlernende System ist praktischer Regelfall. Diese Entwicklungsfehler, oder synonym bezeichnete „Anlernfehler“, sind geradezu vorhersehbar.⁵³

Festgehalten werden kann, dass auf Ebene des autonomen Fahrens beide genannten Ansätze kaum in der Praxis überzeugen können. Geht man von einem grundlegenden Haftungsausschlussgrund bei allen autonomen Systemen aus, so wird sich der Hersteller immer von seiner Haftung freizeichnen können. Insoweit wäre der Geschädigte dann schutzlos gestellt, da Hersteller nie in die Position des Anspruchsgegners rücken würden. Gleichmaßen wären zum Beweis des aktuellen Standes der Wissenschaft und Technik zahlreiche Kontrollinstanzen notwendig, über die die wenigsten Wirtschaftsunternehmen in der Automobilbranche in diesem Maße verfügen dürften. Geht man, wie *Schaub/Kreutz/Gruber*⁵⁴, davon aus, dass der Haftungsausschluss nicht eingreift, so wird dem Hersteller die alleinige Verantwortung über eine hundertprozentig korrekte und fehlerfreie Entwicklung in die Hände gelegt, was angesichts der selbstlernenden Komponente auch nicht überzeugen kann. Aufgrund dieser Diskrepanz erscheint es ratsam für den Gesetzgeber, bezüglich dieser Sachfrage deutlich Stellung zu beziehen.

Unterstützend herangezogen werden könnte dabei die sich in Bearbeitung befindliche Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich der Vorschriften für künstliche Intelligenz.⁵⁵ So ist beispielsweise in Artikel 24 der Verordnung angedacht, dass der Hersteller die Verantwortung für die Konformität des KI-Systems übernimmt. Die daraus abzuleitende Wertung schlägt damit den Weg in Richtung einer Zumutung des Herstellers ein, den Stand der Wissenschaft und Technik überprüfen zu können.

VI. Gesamtbild der Haftung nach ProdHaftG

Der Gefährdungshaftung nach dem Produkthaftungsgesetz kann zunächst die grundlegende Anwendbarkeit auf das autonome Fahren zugesprochen werden.⁵⁶ Okkasionell ergeben

sich einige Auslegungsschwierigkeiten, bei welchen man aber im Ergebnis auf eine Befürwortung der Einbeziehung der autonomen Fahrweise gelangt. Wünschenswert wäre dennoch eine gesetzgeberische Klarstellung in Bezug auf die Erfassung von Software als Produkt. Redundant wäre dies keinesfalls, da dem Laien so das Auslegungsproblem erspart wird. Auch ist ein Aufschluss mit Blick auf das am 01.01.2022 in Kraft getretene Recht über digitale Produkte kohärent und trägt zur Modernisierung des geltenden Rechts bei. In den übrigen Vorschriften des Produkthaftungsrechts finden sich weitere Schwächen, wie beispielsweise die Selbstbeteiligung gem. § 11 ProdHaftG oder die bloße Erfassung privater Sachschäden gem. § 1 I 2 ProdHaftG.⁵⁷ Diese entfalten für das Haftungsbild aber eher weniger Relevanz, da sie das typische Begehren auf Schadensersatz in Verbindung mit einem autonomen Fahrzeug nicht von Grund auf in Frage stellen, sondern lediglich begrenzen. Die Geschädigten profitieren bei dieser Gefährdungshaftung vor allem von dem fehlenden Verschuldenserfordernis.⁵⁸

D. Die deliktische Haftung nach § 823 I BGB

Neben der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz eröffnet § 15 II ProdHaftG denselben den Weg in andere Vorschriften, wie etwa § 823 I BGB. Auch dieser billigt dem Geschädigten einen Anspruch auf Schadensausgleich im außervertraglichen Bereich im Rahmen der sogenannten Produzentenhaftung zu. Der bedeutende Unterschied zum Produkthaftungsrecht ist, dass hier die Haftung nach dem Inverkehrbringen abgedeckt wird und so die „Lücke“ zu den Verkehrssicherungspflichten im Produkthaftungsgesetz geschlossen wird. Unbedenklich ist schon dem Normwortlaut nach der Streitstand über die Sacheigenschaft von Software. Allerdings soll, wie zu Beginn angedeutet, ein entscheidender Fokus auf Sachbeschädigungen – unter anderem Eigentumsverletzungen – gelegt werden, wonach sich im Folgenden eine Schwachstelle dieses Haftungsregimes abzeichnet.

Im Rahmen des § 823 I BGB kursiert der Begriff der „Weiterfresserschäden“, die dadurch entstehen, dass ein Teil der Gesamtsache bereits fehlerhaft war und sich „weiterfrisst“ bis letztendlich ein Schaden an der ganzen Sache entsteht.⁵⁹ Beim autonomen Fahren kommen als Ursache beispielsweise fehlerhafte Sensoren, aber auch die Software in Frage.

⁵³ *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (750); *Hey* (Fn. 20), S. 128 f.; *Zech*, ZfPW 2019, S. 198 (213); *Zech* in: *Gless/Seelmann*, Intelligente Agenten und das Recht, 1. Auflage 2016, S. 184 auch auf den persönlichen Vortrag von Astrid Auer-Reinsdorff eingehend.

⁵⁴ Siehe Fn. 52.

⁵⁵ *Europäische Kommission*, Vorschlag für eine Verordnung für künstliche Intelligenz, COM (2021) 206 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=ES> [Stand: 16.12.2021].

⁵⁶ *Hey* (Fn. 20), S. 113 spricht lediglich von einer Haftungsveränderung.

⁵⁷ *Stöber/Pieronczyk/Möller*, DAR 2020, S. 609 (613).

⁵⁸ *Sosnitsa*, CR 2016, S. 764 (772).

⁵⁹ *Wagner* in: *MüKo-BGB* (Fn. 12), § 823 Rn. 281.

„Weiterfresserschäden“ können nur gem. § 823 I BGB ersetzt werden, wenn der entstandene Schaden nicht stoffgleich mit der Ursache ist. Bei leicht abgrenzbaren Bauteilen, wie etwa einem Sensor, ist der Ersatz des Eigentumsschadens an der ganzen Sache ohne Weiteres möglich.⁶⁰

Bei der Software hingegen erfasst der Mangelunwert normalerweise das ganze Fahrzeug. Das hat wiederum zur Folge, dass die Rechtsgutsverletzung bei einem Unfall, bei welchem das autonome Fahrzeug des Eigentümers beschädigt wird, nicht vorliegt.⁶¹ Ungeachtet dessen sind Verletzungen des Lebens und der Gesundheit selbstverständlich weiterhin erfasst. Beachtenswert ist aber, dass diese Erkenntnis, trotz des Vorrangs der vertraglichen Ansprüche, einen wichtigen Anhaltspunkt bezüglich der Gesamtfrage nach einer Haftungsverlagerung auf den Hersteller liefert. Dennoch bleibt vorrangig immer die vertragliche Haftung zu beachten.

I. Updates, Updates, ... – Die Produktbeobachtungspflichten des Herstellers

Bereits im Rahmen der Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz wurde die Frage nach der Anwendbarkeit der Verkehrssicherungspflichten erörtert und abschließend bejaht.

Im Rahmen des § 823 I BGB verlagern sich diese aber über den Zeitpunkt des Inverkehrbringens hinaus.⁶² Die Haftungssphäre des Herstellers kann also nicht mehr klar abgegrenzt werden, vielmehr beginnt das System aus Situationen zu lernen und prägt Verhaltensweisen nach diversen Mustern aus. Dann handelt der Hersteller prinzipiell gar nicht mehr. Er ist aber verpflichtet, sein Produkt nach Inverkehrbringen zu beobachten. So wird ihm ein gewisser Rahmen eingeräumt, in welchem er die Möglichkeit hat, auf negative Veränderungen des Systems zu reagieren. Die Bedenken bezüglich der Anwendbarkeit der Verkehrssicherungspflichten werden dadurch kompensiert.

Nachdem das Produkthaftungsgesetz keine Produktbeobachtungs- und/oder Warnpflichten statuiert, da

sich die Haftung hier nur auf den Zeitpunkt bis zum Inverkehrbringen beschränkt, hält aber die Produzentenhaftung gem. § 823 I BGB den Weg hierfür offen.⁶³

Auch in diesem Bereich scheinen sich höhere Anforderungen abzuzeichnen. Autonome Fahrzeuge funktionieren mithilfe einer sich selbst weiterentwickelnden künstlichen Intelligenz. Pflicht der Hersteller ist es, das Produkt insbesondere nach dem Inverkehrbringen zu beobachten, etwa aktiv anhand von Rezensionen der Nutzer oder Statistiken.⁶⁴ Dabei besteht grundsätzlich Einigkeit darüber, dass der Hersteller nur für diejenigen Gefahren Verantwortung übernehmen muss, die auch tatsächlich auf ihn zurückgeführt werden können.⁶⁵

Nun erweist sich dies bei selbstlernenden Systemen, die von Offenheit und Konnektivität geprägt sind, als durchaus anspruchsvoll. So können die Quellcodes einer Software nie fehlerfrei sein.⁶⁶ Die Schwierigkeit für den Hersteller besteht darin, bereits in Verkehr gebrachte Fahrzeuge bei auftretenden Sicherheitslücken erneut verkehrssicher zu machen. Diskutiert werden hierbei das Aussprechen einer „bloßen“ Warnung oder die tatsächliche Nachrüstung unter Zuhilfenahme von entwickelten Softwareupdates.

Systematisch betrachtet liefert das Deliktsrecht einen Schutz des Integritätsinteresses, nicht aber des Äquivalenzinteresses. Daraus lässt sich ableiten, dass der Nutzer von Schäden frei sein soll, aber kein Anspruch auf eine funktionstüchtige Software erwachsen kann, was wiederum gegen eine Softwareupdatepflicht spricht. Von gesteigerter Relevanz ist zudem die wirtschaftliche Unzumutbarkeit einer Nachrüstung, die auf den Hersteller zukommen könnte.⁶⁷ Weitere Hürden ergeben sich aus der Notwendigkeit der Entwicklung, Testung und Zulassung des Softwareupdates.⁶⁸

Andererseits erlaubt es die Rechtsprechung im Einzelfall, über die Schwelle einer bloßen Warnpflicht hinauszugehen, sobald diese sich als unwirksam erweist.⁶⁹ Im Bereich des autonomen Fahrens erhöhen bloße Warnungen das Gefahrpotenzial vielmehr wie folgt: Sie wirken nie flächendeckend und erreichen oft nicht alle Nutzer. Viele Menschen messen

⁶⁰ BGH v. 18.01.1983 – VI ZR 310/79 = NJW 1983, 810; *Spindler*, CR 2015, S. 766 (768).

⁶¹ *Hey* (Fn. 20), S. 39 f.; *Marly*, in: PHB Softwarerecht (Fn. 15), Rn. 1820; *Sosnütza*, CR 2016, S. 764 (770); a.A. *Gless/Janal*, Hochautomatisiertes und autonomes Fahren – Risiko und rechtliche Verantwortung, JR 2016, S. 561 (569); *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (724).

⁶² *Maracke*, WuM 3/2017, S. 62 (65).

⁶³ Siehe Fn. 27; BGH v. 17.03.1981 – VI ZR 286/78 = LMRR 1981, 14.

⁶⁴ *Steege*, NZV 2021, S. 6 (10); *Droste*, Produktbeobachtungspflichten der Automobilhersteller bei Software in Zeiten vernetzten Fahrens, CCZ 2015, S. 105 (106); *Schrader*, Herstellerhaftung nach dem StVG-ÄndG 2017, DAR 2018, S. 314 (316).

⁶⁵ *Steege*, NZV 2021, S. 6 (11).

⁶⁶ *BSI*, Sicherheitsbericht 2020, S. 22, https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [Stand: 16.12.2021]; *Spindler*, BSI-Gutachten, S. 59

https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Studien/ITSicherheitUndRecht/Gutachten_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [Stand: 16.12.2021]; *Raue*, Haftung für unsichere Software, NJW 2017, S. 1841 (1841); *Wiesemann/Mattheis/Wende*, MMR 2020, S. 139 (139).

⁶⁷ *Raue*, NJW 2017, S. 1841 (1844).

⁶⁸ *Hey* (Fn. 20), S. 95; zur Zulassungspflicht der Updates: *Solmecke/Jokisch*, MMR 2016, S. 359 (361).

⁶⁹ BGH v. 16.12.2008 – VI ZR 170/07 = NJW 2009, S. 1080 (1081).

Warnrufen nicht ausreichende Ernsthaftigkeit zu. Außerdem könnten Hacker so auf etwaige Sicherheitslücken aufmerksam gemacht werden.⁷⁰ Daher wird weitestgehend zu einer Pflicht für Softwareupdates geraten. Grundlagen dafür finden sich auch im Urheberrecht. § 69c Nr. 2 UrhG statuiert beispielsweise, dass nur der Rechtsinhaber Programme abändern kann.⁷¹ Der Nutzer wäre ohne Versorgung mit Updatemöglichkeiten durch den Hersteller folglich hilflos. Als überzeugend erweist sich auch die Effektivität, die mit der Verpflichtung eines einzelnen professionellen Akteurs zu Softwareupdates einhergeht. Zudem wird der Hersteller so seinem mindestens gleich dem menschlichen, wenn nicht sogar höherem, Sorgfaltsmaßstab gerecht.⁷² Zeichnen sich ohne Durchführung des Softwareupdates Gefahren für andere Verkehrsteilnehmer ab, könnte sogar das Erlöschen der Betriebserlaubnis gem. § 19 II Nr. 2 StVZO folgen.⁷³ Dem Argument der wirtschaftlichen Unzumutbarkeit für Hersteller kann entgegengehalten werden, dass bei digitalen Produkten in der Regel keine Werkstattaufnahme des Fahrzeugs notwendig ist und sich bereits dadurch die Kosten minimieren.⁷⁴ Dem Hersteller kann also aus den genannten Gründen durchaus eine Pflicht für Softwareupdates zugemutet werden. Zu klären bleibt aber noch, über welchen Zeitraum diese Pflicht den Hersteller treffen kann. Dies ist von diversen Parametern abhängig. Grundsätzlich kann eine Pflicht zur Produktbeobachtung nur dann enden, wenn keine Langzeitschäden zu erwarten sind. Anknüpfungspunkte zur Orientierung sind also beispielsweise Schadenstypen in Form von Spätschäden.⁷⁵ Auch die übliche durchschnittliche Nutzungsdauer und Versicherungs- und Zulassungsdaten können bei der Errechnung der Verpflichtungsdauer helfen.⁷⁶

Als stärkste Reaktionsmöglichkeit auf eine im Zuge der Produktbeobachtung erkannte Gefahr steht die Rückrufpflicht zur Debatte.⁷⁷ Grundlage bildet auch hier wieder der linear steigende Maßstab: Je schwerer und wahrscheinlicher der Schadenseintritt ist, desto höher ist die Rückrufintensität.⁷⁸ Ausprägungen der Rückrufpflicht gab es beispielsweise im Jahr

2017, als ein Smartphone-Hersteller mithilfe eines Softwareupdates die Batterieleistung auf 0 % herabsetzen musste, damit der Nutzer das Smartphone nicht weiter verwenden konnte und keine Gefahren von diesem ausgehen konnten.⁷⁹

In den Gesetzestexten finden sich einige Normen, die eine Pflicht zum Rückruf konstituieren könnten. § 2 Nr. 24 ProdSG nennt das Wort „Rückruf“ explizit, dient darüberhinausgehend aber nur der Begriffsbestimmung. Allerdings findet sich in § 1f III Nr. 6 StVG die Formulierung, dass „erforderliche Maßnahmen“ dann einzuleiten sind, wenn Manipulationen am Produkt erkannt werden. Sogar die Begründung des Gesetzentwurfes konkretisiert diese Phrase dahingehend, dass beispielsweise Rückrufe eingeleitet werden müssen.⁸⁰ Die Rechtsprechung war bei der Auferlegung einer Rückrufpflicht aus dem Deliktsrecht heraus bisher immer sehr zurückhaltend. Nur bei einer Gefährdung Dritter soll dies möglich sein.⁸¹ Bezüglich autonomer Systeme können Software-Updates, ähnlich wie beim Praxisfall von 2017, die Hürde eines tatsächlich physischen Rückrufs ersetzen.⁸²

II. Haftungs begründende Multikausalität – Worin liegt die Ursache?

Die Kausalität zwischen Handlung und Rechtsgutsverletzung wird im Rahmen des § 823 I BGB mithilfe der „conditio-sine-qua-non-Formel“ ermittelt.⁸³ Die Schwierigkeit beim autonomen Fahren liegt nun aber darin herauszufinden, an welches Verhalten dabei anzuknüpfen ist. Dabei soll zunächst ein Vergleich zum assistierten Fahren gezogen werden. Einparkassistenten, Spurhalteassistenten wie in Szenario 2 (S. 2) und die adaptive Abstandsregelung beispielsweise haben einen entscheidenden Einfluss auf das Fahrverhalten und die Bewegung des Fahrzeugs im Straßenverkehr. Folglich wirken auch diese Systeme kausal. In der Literatur wird das durch Assistenzsysteme ausgelöste Verhalten aber nur als

⁷⁰ *Raue*, NJW 2017, S. 1841 (1844); *Rockstroh/Kunkel*, IT-Sicherheit in Produktionsumgebungen, MMR 2017, S. 77 (81); *Droste*, CCZ 2015, S. 105 (108).

⁷¹ *Kaboth/Spies* in: Möhring/Nicolini UrhG, 4. Auflage 2018, § 69c Rn. 10; *Raue*, NJW 2017, S. 1841 (1842).

⁷² *Hey* (Fn. 20), S. 95.

⁷³ Zwar zu § 823 I BGB: *Schrader*, DAR 2018, S. 314 (316).

⁷⁴ *Raue*, NJW 2017, S. 1841 (1844).

⁷⁵ BSI, Sicherheitsbericht 2020, S. 22, https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [Stand: 16.12.2021]; *Spindler*, BSI-Gutachten, S. 61, https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Studien/ITSicherheitUndRecht/Gutachten_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [Stand: 16.12.2021].

⁷⁶ *Schrader*, DAR 2016, S. 242 (244).

⁷⁷ *Hey* (Fn. 20), S. 93 f.; *Stöber/Pieronczyk/Möller*, DAR 2020, S. 609 (613); *Steege*, NZV 2021, S. 6 (12).

⁷⁸ *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (754 f.); *Förster* in: BeckOK-BGB, 60. Edition, § 823 Rn. 745.

⁷⁹ *Europäische Kommission*, Bericht über die Auswirkungen künstlicher Intelligenz, des Internets der Dinge und der Robotik im Hinblick auf Sicherheit und Haftung, COM (2020) 64 final, S. 3, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf [Stand: 16.12.2021].

⁸⁰ Gesetzesentwurf d. Bundesregierung vom 08.02.2021, S. 38.

⁸¹ Siehe Fn. 69.

⁸² *Wagner*, AcP 217 2017, S. 707 (754 f.).

⁸³ *Wagner* in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 823 Rn. 72.

„untergeordnet kausal“ beschrieben, da der Fahrzeugführer das System aktiv und fortwährend beherrschen können muss.⁸⁴

Bei der autonomen Fahrweise entfällt die Notwendigkeit zur Überwachung komplett. Womöglich verhilft § 830 I BGB auf dem Weg zu adäquaten Lösungen. Satz 1 dieser Norm befasst sich mit der kumulativen Kausalität, Satz 2 mit der alternativen Kausalität. Unklar wird die Lösung des Sachverhalts jedoch dann, wenn nicht ermittelt werden kann, ob die Handlungen im Zusammenspiel oder nur eine Handlung ursächlich für das Schadensereignis waren.⁸⁵ Diese abstrakte Überlegung wird bei autonomer Fahrweise sehr schnell Realität. Denkbar ist, dass nicht immer nur das Unfallfahrzeug selbst falsche Werte errechnet hat. Vielmehr können auch Daten anderer Fahrzeuge den Unfall verursachen, etwa durch fehlerhafte Kommunikation. Infolgedessen verschwimmen auch die Grenzen zwischen einem kumulativen und einem alternativen Kausalverlauf. Geäußert hat sich der BGH bisher nur darüber, dass § 830 I 2 BGB in Fällen echter alternativer Kausalität, nicht aber bei unaufgeklärter Multikausalität angewendet werden kann.⁸⁶

Würde § 830 I 2 BGB demnach keine Anwendung finden, wäre der Hersteller haftungsfrei, was gleichzeitig zu einer wünschenswerten Vermeidung einer bloßen Verdachtshaftung führen würde. Allerdings würde der Geschädigte so komplett schutzlos gestellt werden, was aus Verbraucherschutzgründen nicht überzeugen kann.

Gelangt man allerdings zur Annahme des § 830 I 2 BGB, so entsteht eine gesamtschuldnerische Haftung gem. § 840 I BGB. Als äußerst problematisch erweist sich hier die Schadensabwicklung bei Langzeitschäden, beispielsweise bei Softwarefehlern, die durch zunehmende Vernetzung entstehen und letztendlich zur Überlastung des Systems führen. Unternehmen schließen sich im Lauf der Jahre zusammen oder werden aufgelöst, sodass der möglicherweise ursprünglich Haftende nicht mehr am Markt ausfindig gemacht werden kann. Zudem werden Unternehmen, die sich am Markt bewährt haben und der Digitalisierung standhalten konnten, im weiten Sinne dafür bestraft, indem sie dann womöglich als alleinige Haftende in Anspruch genommen werden und nicht regressieren können. Sehr treffend formuliert ist „der Binnenregress die

Achillesferse der Gesamtschuld“.⁸⁷ Auch dieser Ansatz erscheint daher nicht vorzugswürdig. Auf Ebene der letztendlichen Schadensabwicklung entstand aus dieser Kausalitätsdiskussion heraus eine Art „Proportionalhaftung“⁸⁸ als vermittelnde Lösung, nach welcher die Verantwortlichen quotal in Anspruch genommen werden können. Dabei trägt allerdings der Geschädigte das Prozessrisiko und auch Schätzungsfehler bezüglich der Schadenshöhe gehen zu seinen Lasten. Geeignet erscheint daher eine Versicherungslösung nach dem Muster der Sozialversicherung, also einer Beitragsteilung zwischen Entwickler und Anwender. So würde das Problem insolventer Unternehmen obsolet, und das Begehren des Geschädigten würde in jedem Fall Erfolg versprechen.⁸⁹

III. Vorsatz und Fahrlässigkeit einer vernetzten Maschine (Verschulden)

Des Weiteren wird das Verschulden diskutiert und damit ganz grundlegend die Verschuldensfähigkeit eines autonomen Systems, welches nach Inverkehrbringen ein Eigenleben entwickelt.⁹⁰

Einige Autoren schließen ein Verschulden von vornherein mit der Begründung, künstliche Intelligenz habe schlichtweg keine Rechtspersönlichkeit, aus. Demzufolge könnte sich der Hersteller immer auf sein fehlendes Verschulden berufen, was die Haftung nach § 823 I BGB rundum aushebeln würde. In diesen Konstellationen kommt das Verschuldensprinzip an seine Grenzen.⁹¹ Natürlich steht dem Geschädigten weiterhin der Weg in die Haftung nach dem verschuldensunabhängigen Produkthaftungsgesetz zu. Dieses ist jedoch von anderen Nachteilen, wie etwa den Haftungshöchstbeträgen gem. § 10 ProdHaftG oder der Selbstbeteiligung i.S.v. § 11 ProdHaftG, gezeichnet.

Teilweise wird auch versucht, über eine Analogie zu § 831 BGB ein eigenes Verschulden des Geschäftsherrn bei gleichzeitiger Funktion des autonomen Systems als Verrichtungsgehilfe zu konzipieren.⁹² Eine Weisungsgebundenheit des Systems ließe sich dann durch das Ein- und Ausschalten generieren. Die sorgfältige Überwachung durch den Geschäftsherrn würde durch die Produktbeobachtung

⁸⁴ Schrader, Haftungsrechtlicher Begriff des Fahrzeugführers bei zunehmender Automatisierung von Kraftfahrzeugen, NJW 2015, S. 3537 (3538).

⁸⁵ Zech, ZfPW 2019, S. 198 (208).

⁸⁶ BGH v. 11.01.1994 – VI ZR 41/93 = NJW 1994, 932 (934); Wagner, Asbestschäden – Bismarck was right, ZEuP 2007, S. 1122 (1129).

⁸⁷ Wagner, Proportionalhaftung bei mehreren möglichen Schadensursachen, in: Festschrift für Hans-Bernd Schäfer zum 65. Geburtstag, 2008, S. 193 (198).

⁸⁸ Wagner, in: FS für Schäfer (Fn. 87), S. 193 (195).

⁸⁹ Überblickartig: Zech, ZfPW 2019, 198 (207 f.); ausführlich zu den Vor- und Nachteilen der Ansätze: Wagner, ZEuP 2007, S. 1122 (1129 ff.); Wagner in: FS für Schäfer, S. 193 ff.; sowohl zur Effizienz, als auch Ineffizienz der Proportionalhaftung: Schäfer/Ott, Ökonomische Analyse des Zivilrechts, 6. Auflage 2020, S. 340; Vorzug der Proportionalhaftung: Wagner in: MüKo-BGB (Fn. 12), § 830 Rn. 80 ff.

⁹⁰ Sosnitzer, CR 2016, S. 764 (769).

⁹¹ Hey (Fn. 20), S. 103; Gomille, JZ 2/2016, S. 76 (81); Steege, NZV 2021, S. 6 (12).

⁹² Horner/Kaulartz, CR 2016, S. 7 (8).

und Updates gewährleistet werden.⁹³ Kontrastiv dazu kann die Weisungsgebundenheit aber auch verneint werden, indem man auf dem eigenständigen Agieren des autonomen Systems beharrt.⁹⁴

Im Zuge dessen wird über eine Abkehr von der Verschuldenshaftung debattiert und dadurch die Frage aufgeworfen, ob eine reine Gefährdungshaftung praktisch günstigere Ergebnisse erzielen würde. Orientierung liefert hierbei die in § 833 BGB normierte Tierhalterhaftung, wonach man verschuldensunabhängig für das Handeln eines Luxustieres haften muss, laut Satz 2 aber nicht für ein Nutztier. Plausibel ist die Vergleichbarkeit zwischen der Unvorhersehbarkeit des Verhaltens von künstlicher Intelligenz und der Ungewissheit tierischen Handelns.⁹⁵ Dennoch beruht die Tierhalterhaftung auf einer grundlegenden Beherrschungsmöglichkeit des Tieres durch den Halter, welche bei rein autonomer Fahrweise wegreduziert wird.⁹⁶ Damit besteht schon keine vergleichbare Interessenlage, die Voraussetzung für eine Analogie des § 833 S. 1 BGB wäre. Zweifelerregend ist aber auch die Wertung der genannten Norm, die eine weniger scharfe Haftung für privat genutzte KI als für gewerblich genutzte KI statuieren würde.⁹⁷ Der Gedanke einer passenden Lösung sollte sich aber nicht zu weit von der Marschroute, die die Inhalte des § 833 BGB vorgibt, entfernen. Schließlich rückt diese Norm sehr nah an die Problematik rund um die Verschuldensfähigkeit von künstlicher Intelligenz heran.

IV. Anwendbarkeit der Beweislastumkehr

Womöglich bedürfen auch die Regelungen der Beweislast im Deliktsrecht einer grundlegenden Reform. Diese Überlegung stützt sich auf die Sorge einer Überforderung der Geschädigten, da sie keinen Zugang zum Softwarequellcode haben.⁹⁸ Ausgangspunkt ist, dass der Geschädigte bezüglich des Fehlers, der Pflichtverletzung, des Schadens und der Kausalität den Beweis im Prozess erbringen muss.⁹⁹ Allerdings ergeben sich

bereits bei Szenario 2 (S. 2) in Verbindung mit Assistenzsystemen Schwierigkeiten bei der Feststellung, ob der Mensch oder die Maschine das Fahrzeug im Unfallzeitpunkt bewegt hat. Dies wird beim autonomen Fahren nochmals dadurch gesteigert, dass sich eine Unfallrekonstruktion bei abgelenkten Passagieren als nahezu unmöglich erweist.¹⁰⁰ Die Rechtsprechung hat so im Laufe der Zeit einige Beweislasteilerleichterungen und -umkehrungen konzipiert. So etwa bei Konstruktionsfehlern: Hier müsste der Geschädigte einen umfassenden Einblick in die technischen Abläufe des Herstellerunternehmens haben, um den Fehler im Prozess beweisen zu können. Die Möglichkeit zur Aufklärung liegt hierbei allein in der Sphäre des Produzenten.¹⁰¹ Kann der Geschädigte also verkehrswidriges Verhalten des autonomen Fahrzeugs nachweisen, werden die Verkehrspflichtverletzung, die haftungsbegründende Kausalität und das Verschulden automatisch vermutet, sodass der Beweis des Fehlens dieser Merkmale beim Hersteller liegt.¹⁰² Bei Instruktions- und Produktbeobachtungspflichten aber läuft das Argument der Schwierigkeit der Beweiserbringung ins Leere. Wissenschaftliche Artikel, Daten und Rezensionen stehen der breiten Masse zur Verfügung. Allerdings wäre auch hier bei vergleichbarer Beweisnot eine parallele Anwendung der Beweiserleichterung wünschenswert.¹⁰³ Hinzukommend plädiert die Europäische Kommission für Beweiserleichterungen und die Beweislastumkehr zugunsten des Geschädigten, da die Beurteilung des tatsächlich Haftenden bei der Anwendung komplexer Technologie sehr anspruchsvoll ist.¹⁰⁴ Zugleich würden die für den Beweis teilweise notwendigen Sachverständigengutachten für multiple Privatpersonen große finanzielle Hürden darstellen. Als Beweiserleichterungsmethode kommt auch, allerdings nur bei Fehlern vor Inverkehrbringen, der sogenannte Anscheinsbeweis in Betracht. Dieser liegt dann vor, wenn der gleiche Schaden bei mehreren Nutzern auftritt.¹⁰⁵ So würde

⁹³ Kluge/Müller, Autonome Systeme – Überlegungen zur Forderung nach einer „Roboterhaftung“, InTeR 2017, S. 24 (27 f.).

⁹⁴ Schaub, JZ 2017, S. 342 (344); zum Gelingen des Entlastungsbeweises: Zech in Gless/Seelmann, (Fn. 53), S. 190.

⁹⁵ Zech, ZfPW 2019, S. 198 (215); Sosnitzka, CR 2016, S. 764 (772).

⁹⁶ Zech, ZfPW 2019, S. 198 (215).

⁹⁷ Borges, Rechtliche Rahmenbedingungen für autonome Systeme, NJW 2018, S. 977 (981).

⁹⁸ Wagner, AcP 217 2017, S. 707 (746); Gomille, JZ 2/2016, S. 76 (78); indirekt: Lutz/Tang/Lienkamp, NZV 2013, S. 57 (61).

⁹⁹ Spindler in: BeckOGK-BGB, Stand 01.09.2021, § 821 Rn. 100; Sosnitzka, CR 2016, S. 764 (771); Wagner, AcP 217 2017, S. 707 (712).

¹⁰⁰ Sosnitzka, CR 2016, S. 764 (771).

¹⁰¹ BGH v. 26.11.1968 – VI ZR 212/66 = NJW 1969, S. 269 (274 f.); Schaub in: Prütting/Wegen/Weinreich BGB, 15. Auflage 2020, § 823 Rn. 201.

¹⁰² BGH v. 17.03.1981 – VI ZR 191/79 = NJW 1981, S. 1603 (1605); Hey (Fn. 20), S. 104 ff.; Spindler, IT-Sicherheit und Produkthaftung – Sicherheitslücken, Pflichten der Hersteller und Softwarenutzer, NJW 2004, S. 3145 (3148); in Teilen: Greger in: Greger/Zwickel Haftungsrecht, 5. Auflage 2014, § 6 Rn. 19.

¹⁰³ Siehe Fn. 101; insbesondere zur Beweislastumkehr bzgl. der Kausalität bei unterlassener Produktbeobachtungspflicht: Birkmann, Produktbeobachtungspflicht bei Kraftfahrzeugen – Entwicklung und Weiterentwicklung der Produktbeobachtungspflicht durch die Rechtsprechung des BGH, DAR 1990, S. 124 (129f.); a.A.: Spindler, NJW 2004, S. 3145 (3148); Greger in: Greger/Zwickel Haftungsrecht (Fn. 102), § 6 Rn. 19.

¹⁰⁴ Europäische Kommission, Bericht über die Auswirkungen künstlicher Intelligenz, des Internets der Dinge und der Robotik im Hinblick auf Sicherheit und Haftung, COM (2020) 64 final, S. 17, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/report-safety-liability-artificial-intelligence-feb2020_de.pdf [Stand: 16.12.2021].

¹⁰⁵ BGH v. 02.12.1986 – VI ZR 252/85 = NJW 1987, S. 1694 (1695); Schaub in: Prütting/Wegen/Weinreich BGB (Fn. 101), § 823 Rn. 200; Hey (Fn. 20), S. 105; Sosnitzka, CR 2016, S. 764 (771).

verhindert werden, dass die Tatsache umfangreich bewiesen werden muss.¹⁰⁶

Im Umkehrschluss bedeuten diese verbraucherfreundlichen Erwägungen für den Hersteller einen deutlichen Mehraufwand an Realisierung der Beweisforderungen. Ihm stehen die notwendigen Mittel und Einsichten aber zur Verfügung, sodass die Abwälzung auf ihn tragbar erscheint.

Eine explizite gesetzliche Regelung, die sich bei Fragen rund um die Beweisführung immer wieder in den Vordergrund drängt, ist § 63a StVG. Sinn und Zweck dieser Norm ist es, den Geschädigten neben der Beweislastumkehr weitergehend zu unterstützen, indem ihm ein Rückgriff auf den Unfalldatenspeicher gewährt wird.¹⁰⁷ Ganz allgemein verbirgt sich hinter dieser Norm ein gesetzlich vorgeschriebener Fahrmodusspeicher.¹⁰⁸ In erster Linie wird dabei der Fahrzeughalter verpflichtet, da dieser gem. § 63a III StVG die Daten an Dritte herausgeben muss. Als vorgelagerte Aufgabe ist aber auch der Hersteller betroffen, da dieser gem. § 1g III StVG verpflichtet ist, das Fahrzeug technisch so auszustatten, dass eine Datenspeicherung möglich ist. Allerdings ist im Titel des § 63a StVG schon verankert, dass sich die Regelung auf hoch- oder vollautomatisierte Fahrzeuge bezieht. Die Datenspeicherung ist gerade bei diesen Automatisierungsstufen insofern vorzugswürdig, da immer noch die Pflicht des Fahrers besteht, eingreifen zu können.¹⁰⁹ Bei der autonomen Fahrweise dürfte das Erfordernis eines so umfassenden Datenspeichers allerdings nahezu entfallen. Hier bedarf es dann keinem Beweis dahingehend, festzulegen, ob der Mensch oder die Maschine gefahren ist. Kontrastiv zu dieser Überlegung forderte der Bundesrat in seiner Stellungnahme zur Änderung des Gesetzes zum autonomen Fahren *erst recht* eine Herausgabepflicht der Daten beim autonomen Fahren.¹¹⁰

Unabhängig von der Entscheidung dieser Sachfrage dürfte aber feststehen, dass gewisse Höchstspeicherfristen aufgrund datenschutzrechtlicher Gesichtspunkte wünschenswert sind.¹¹¹ Anhaltspunkte diesbezüglich bietet im Rahmen des hoch- und vollautomatisierten Fahrens § 63a IV StVG.

V. Möglichkeiten der Rechtfertigung

Eine in der Literatur bis nur sperrlich aufgegriffene Idee befasst sich mit der Möglichkeit, dass die Zulassungsanforderungen autonomer Fahrzeuge eine rechtfertigende Wirkung im Rahmen des § 823 I BGB entfalten und sodann den Hersteller von dieser Haftung freizeichnen könnten. Relevanz zeigen dabei auch die denkbar zulassungspflichtigen Softwareupdates gem. § 19 II 2, III StVZO¹¹² und die sich daraus ergebende Folge, dass Behörden womöglich auch Betriebsuntersagungen verhängen können,¹¹³ wenn Updates nicht installiert werden.

Während des Gesetzgebungsverfahrens zum neuen Straßenverkehrsgesetz war unter anderem die Diskussion über die adäquate Zulassungsbehörde präsent. Im Entwurf der Bundesregierung vom 08.02.2021 klang dabei bereits die Notwendigkeit der Zulassung durch eine Bundesbehörde an. Bisher aber waren bei Szenarien im Rahmen von Probefahrten mit Erlkönigen die Landesbehörden gem. § 19 VI StVZO i.V.m. § 70 I Nr. 1, 2 StVZO zuständig.¹¹⁴

Mit Blick auf die Wahrung der Rechts- und Wirtschaftseinheit soll dies bezüglich der autonomen Fahrweise grundlegend geändert werden. Schließlich geht dieser Lebensbereich auch über die Landesgrenzen hinaus. Die Gesetzgebungskompetenz des Bundes ergibt sich auch aus Art. 74 I Nr. 22 GG und Art. 72 II GG.¹¹⁵

Der Gesetzesentwurf der Bundesregierung brachte aber einige Unklarheiten mit sich, bezüglich derer der Bundesrat in seiner Stellungnahme vom 01.04.2021 Klarstellung verlangte. So wurden beispielsweise in § 1e I Nr. 3 StVG nur die Landesbehörden als genehmigungsfähige Behörden erwähnt.

Der Bundesrat forderte daraufhin Übersichtlichkeit durch bundeseinheitliche Regelungen. So könnte auch von der Expertise des Kraftfahrbundesamtes profitiert werden. Ideal erscheint daher eine Überwachung der landesrechtlichen Zulassung durch das Bundesamt.¹¹⁶ In der aktuellen Fassung des Straßenverkehrsgesetzes stellt gem. § 1e IV 1 StVG nun das Kraftfahr-Bundesamt die Betriebserlaubnis aus. Gem. § 1i I Nr. 1 StVG müssen auch Erprobungsgenehmigungen von derselben Bundesbehörde verliehen werden. Der Schritt zur

¹⁰⁶ Kütük-Markendorf/ Essers, Zivilrechtliche Haftung des Herstellers beim autonomen Fahren, MMR 2016, S. 22 (25).

¹⁰⁷ Hey (Fn. 20), S. 108; Leupold/Wiesner in: MAH IT-Recht (Fn. 7), Teil 9.6.4. Rn. 68.

¹⁰⁸ Wagner in Elektromobilität Süd-West 2021, S. 31.

¹⁰⁹ Siehe Fn. 42; Hoeren, Ein Treuhandmodell für Autodaten? – § 63a StVG und die Datenverarbeitung bei Kraftfahrzeugen mit hoch- oder vollautomatischer Funktion, NZV 2018, S. 153 (153); Maracke, WuM 3/2017, S. 62 (66).

¹¹⁰ BT-Drs. 19/28178, S. 7.

¹¹¹ BT-Drs. 19/28178, S. 7; König, Gesetzgeber ebnet Weg für automatisiertes fahren – weitgehend gelungen, NZV 2017, S. 249 (252).

¹¹² Solmecke/Jockisch, MMR 2016, S. 359 (361).

¹¹³ Wiesemann/Mattheis/Wende, MMR 2020, S. 139 (141).

¹¹⁴ Im Rahmen des § 1i StVG: BT-Drs. 19/27439, S. 29.

¹¹⁵ Gesetzesentwurf d. Bundesregierung vom 08.02.2021, S. 21.

¹¹⁶ BT-Drs. 19/28178, S. 2 f.

Vereinheitlichung der Zulassungsbehörde ist damit gegangen. Dabei klingt in den Drucksachen einige Male das Argument der Rechtssicherheit für den Hersteller an.¹¹⁷ Diese Formulierung lässt im weiten Sinne eine Belohnung des Herstellers dahingehend vermuten, dass er sich die Einhaltung der hohen Anforderungen bezüglich der Zulassung anrechnen lassen könnte. Passend erscheint hierfür eine Rechtfertigungsmöglichkeit innerhalb des § 823 I BGB.

Erweitert wird das Zulassungserfordernis aus § 1 I 1 StVG durch den neuen § 1e StVG. Der zweite Absatz des § 1e StVG statuiert dabei die technischen „Must-Haves“.¹¹⁸ So muss das System beispielsweise selbstständig zur Fahrzeugführung in der Lage sein (Nr. 1) und stets die Unfallvermeidung als höchste Priorität haben (Nr. 2). Auch in Ergänzung mit den weiteren Aufzählungen wird auf den ersten Blick ein Bild völliger Unfallfreiheit erzeugt. All diese Funktionen müssen schon vor Freigabe für den Straßenverkehr, nämlich bei Zulassung, verfügbar sein. Der Weg hin zu einer Rechtfertigung des Herstellers durch die technischen Notwendigkeiten scheint also geebnet. Schließlich wurde an alle technischen Details gedacht, Lücken sind fernliegend.

Dennoch wäre es nahezu fatal in oben genannten Sicherheitsmechanismen eine Rechtfertigung des Herstellers zu sehen. Dem Wortlaut des § 1e II StVG nach muss das Fahrzeug über die in den folgenden Nummern aufgelistete technische Ausrüstung verfügen. Sie muss also grundlegend eingebaut sein. Auch zeigt die Wortwahl, dass die Norm keinesfalls abschließend ist, schließlich muss das System „nur“ in der Lage sein, die auferlegten Aufgaben zu erfüllen. Dass dies nicht in jedem Fall erreicht werden kann, wurde bereits oben ausführlich mit Blick auf den nie fehlerfreien Softwarequellcode erläutert.¹¹⁹ Insgesamt darf sich der Hersteller also nicht auf die ausreichende Sicherheit seines hergestellten Fahrzeugs berufen, nur weil er die zulassungsrechtlichen Voraussetzungen erfüllt.¹²⁰ Mit Blick auf das Verbraucherrecht versprechen Zulassungserfordernisse zwar einen gewissen Schutz des Verbrauchers. Auf die Entfaltung individueller Rechte, also etwa eines absolut verkehrssicheren autonomen Fahrzeugs, kann aber nicht geschlossen werden.¹²¹ Es ist dann nur konsequent, dem Hersteller keine Rechtfertigungsmöglichkeit einzuräumen. Bezüglich des Sinn und Zwecks einer Zulassung ist

erwähnenswert, dass diese einen Grundstein an Sicherheit schaffen und keine Zukunftswirkung entfalten soll. Es kann aber auch an eine gewisse Warnfunktion, wie etwa bei einer notariellen Beurkundung, gedacht werden: Jede Zulassung erfordert auch einen gewissen Verwaltungsaufwand und Kommunikation mit Behörden. So werden Halter und Hersteller in einen aktiven Entscheidungsprozess eingebunden. Die Erzielung einer rechtfertigenden Wirkung kann daher auch nicht aus dem Telos gefolgert werden.

VI. Gesamtbild der Haftung nach § 823 I BGB

Besinnt man sich nochmals den gerade angeführten Schwerpunkten im Rahmen der Haftung nach § 823 BGB, so entsteht ein inneres Bild vor Augen, welches metaphorisch sehr gut als „Ping-Pong-Spiel“ beschrieben werden kann. Die Anforderungen an den Hersteller sind mal schwächer und mal stärker ausgeprägt. Angeklungen ist so beispielsweise, dass Eigentumsverletzungen infolge von Softwareproblemen als „Weiterfresserschäden“ nie von § 823 I BGB erfasst sind, was einen großen Teil der sich ereignenden Unfälle einnimmt. Andererseits wird dem Hersteller im Rahmen der Produktbeobachtungspflicht weitreichende Verantwortung mit der entstehenden Updatepflicht aufgebürdet. Entlastend wirkt dann aber wiederum die noch nicht adäquat gelöste Verschuldensproblematik, die eine Haftung nahezu vollständig ausschließen könnte. Im Gegenzug wird dem Hersteller ein Mehraufwand beim Tragen der Beweislast zugemessen.

Folglich entsteht ein ambivalentes Haftungsbild. Gleichzeitig muss so aber die These einer sich abzeichnenden Haftungsverschiebung oder -abwälzung¹²² in Richtung des Herstellers bzw. auf diesen verneint werden. Angemessen erscheint es, von einer Haftungsveränderung zu sprechen.¹²³

E. Die deliktische Haftung nach § 823 II BGB i.V.m. Schutzgesetz: Schutzgesetzcharakter des § 1f III StVG

Zusätzlich denkbar wäre auch eine Haftung des Herstellers gem. § 823 II BGB i.V.m. einem Schutzgesetz. Denkbar wäre, dass § 1f StVG, und hierbei der besonders relevante 3. Absatz Schutzgesetzqualität entfaltet. Vielfältige Anspruchsgrundlagen können dem Geschädigten im Prozess

¹¹⁷ BT-Drs. 19/28178, S. 3; Gesetzesentwurf d. Bundesregierung vom 08.02.2021, S. 44; BR-Drs. 155/1/21, S. 5.

¹¹⁸ *Laws/Lohmeyer/Vinke* in Freymann/Wellner, Juris Praxiskommentar – Straßenverkehrsrecht, 2. Auflage 2022, § 1e StVG Rn. 8.

¹¹⁹ Siehe Fn. 67.

¹²⁰ *Hey* (Fn. 20), S. 112.

¹²¹ *Schmidt-Kessel*, Lehrbuch Verbraucherrecht, 2017, Rn. 28, <https://epub.uni-bayreuth.de/3811/2/Schmidt-Kessel%20Lehrbuch%20Verbraucherrecht.pdf> [Stand: 16.12.2021].

¹²² Zum Erwarten einer Haftungsverschiebung in Richtung des Herstellers: *Lutz*, NJW 2015, S. 119 (120, 124); *Jänich/Schrader/Reck*, NZV 2015, S. 313 (318); *Notthoff*, Haftung und Versicherung autonomer Kraftfahrzeuge – Herausforderungen und Besonderheiten, r+s 2019, 496 (497 f.); *Maracke*, WuM 3/2017, S. 62 (65).

¹²³ *Hey* (Fn. 20), S. 110.

nur zugutekommen. Die Anforderung eines Schutzgesetzes, eine Rechtsnorm im Sinne des Art. 2 EGBGB zu sein,¹²⁴ erfüllt der erlassene § 1f StVG. Zusätzlich muss ein Schutzgesetz aber auch die Interessen des Einzelnen gezielt schützen.¹²⁵ Dies wird allein schon dadurch erreicht, dass in den Absätzen eins bis drei die Zielgruppen des Halters, der technischen Aufsicht und des Herstellers direkt angesprochen und betitelt werden.

Während nach § 1f III Nr. 1, 2, 4 StVG tendenziell eher administrative Aufgabenbereiche gegenüber dem Kraftfahr-Bundesamt zu erfüllen sind, werden dem Hersteller in Nr. 3, 5 und 6 Pflichten auferlegt, die die Nutzung autonomer Fahrzeuge für den Einzelnen sicher gestalten sollen, was vor allem bei § 1f III Nr. 5 StVG deutlich wird: Dabei wird er verpflichtet, für die einzelnen Nutzer Schulungen zum Umgang mit der autonomen Fahrweise anzubieten. Zudem werden im Gesetzesentwurf der Bundesregierung vom 08.02.2021 neben dem Ziel des Schutzes der gesamten Verkehrssicherheit auch die Vorteile für ältere Menschen hervorgehoben. Erwähnt wird auch, dass schlechter geschützte Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer von der Autonomisierung profitieren werden.¹²⁶ Des Weiteren kann eine Verletzung des § 1f StVG eine Strafbarkeit gem. § 222 StGB nach sich ziehen, welches sich als anerkanntes Schutzgesetz etabliert hat.¹²⁷ Insgesamt kann also festgehalten werden, dass auch der neue § 1f StVG Schutzgesetzqualität entfaltet. Allerdings besteht laut § 823 II 2 BGB aber erneut die Hürde des Verschuldens, die eine Geltendmachung des Anspruchs in ähnlicher Weise erschwert.

F. Weiterer Haftungstatbestand auf den zweiten Blick

Außerdem entfachte die Diskussion auch bezüglich der Frage, ob dem Hersteller nicht auch eine Haftung gleich einem Fahrzeugführer gem. § 18 I StVG (analog) anwachsen sollte.

Ergebnis dessen wäre eine umfangreiche Haftungsverschärfung für denselben. Diese Idee trägt ihre Wurzeln in dem Gedanken, dass beim autonomen Fahren alle Regelungen und Fahrentscheidungen von der Software getragen werden. Der Mensch spielt eine untergeordnete, wenn nicht sogar keine Rolle mehr: beim autonomen Fahren fällt die Anforderung der

ständigen und dauerhaften Aufmerksamkeit weg. Die entwickelte und eingebaute Technik, die dies ermöglicht, ist Produkt des Herstellers. Erscheint es aufgrund der vergleichbaren Interessenslage also nicht begrüßenswert, diesen auch nach § 18 I StVG in Haftung nehmen zu können?

Schließlich übt der Hersteller durch die Konstruktion und Programmierung der Software einen entscheidenden Einfluss auf das Fahrzeug aus. Damit steigt zugleich die Wahrscheinlichkeit, dass Unfälle weniger auf menschlichem Handeln und mehr auf Fehlkalkulationen der Technik beruhen.¹²⁸

Als Ansatzpunkt zur Lösung dieser Sachfrage kann die Auslegung des haftungsrechtlichen Begriffs des Kraftfahrzeugführers dienen. In der Rechtsprechung gibt es Ansätze zur Eingrenzung des strafrechtlichen Begriffs des „Führens“ eines Fahrzeugs, was negiert wird, sobald man sich nicht den wesentlichen Einrichtungen des Fahrzeugs bedient.¹²⁹ Allerdings kann der strafrechtliche Begriff nicht als Diskussionsgrundlage dienen, da er weitaus enger gefasst ist als der zivilrechtliche Begriff, was sich durch die strenge Wortlautgrenze und das Analogieverbot im Strafrecht gem. Art. 103 II GG begründen lässt.¹³⁰ Anwendbare zivilrechtliche Kriterien sind also die tatsächliche Steuerung, das Maß der Einflussnahme und der eigene Entscheidungsspielraum.¹³¹ In Bezug auf Assistenzsysteme, wie etwa in Szenario 2 (S. 2), muss hierbei stets der eigene Entscheidungsspielraum des Herstellers verneint werden. Vielmehr besteht stets die Möglichkeit des Fahrers zum Eingriff und die Notwendigkeit der Beherrschung des Systems durch ihn.¹³² Hebt man die Diskussion aber auf die Ebene des autonomen Fahrens, auf welcher alle Entscheidungen an die Software abgegeben werden und die Längs- und Querlenkung nur noch durch sie gesteuert wird,¹³³ wird der Aufstieg des Herstellers zum Fahrzeugführer relativ schnell klar. Zu gleichen Schlussfolgerungen kommt man auch bei Betrachtung des § 1a IV StVG: Diese Norm arbeitet ebenfalls auf der Automatisierungsebene 3 und 4, ist also in etwa an Szenario 2 (S. 2) anlehnbar und fingiert die Übertragung der Fahrzeugföhreigenschaft auf die das Assistenzsystem aktivierende Person.¹³⁴ Einstimmigkeit besteht also darüber, dass bei den Automatisierungsgraden 3 und 4 noch keine

¹²⁴ *Wilhelmi* in: Erman-BGB, 16. Auflage 2020, § 823 Rn. 154.

¹²⁵ BGH v. 08.06.1976 – VI ZR 50/75 = NJW 1976, 1740.

¹²⁶ Gesetzesentwurf d. Bundesregierung vom 08.02.2021, S. 18.

¹²⁷ *Wilhelmi* in: Erman-BGB (Fn. 124), § 823 Rn. 160; BT-Drs. 19/28178, S. 19.

¹²⁸ *Schrader*, NJW 2015, S. 3537 (3538).

¹²⁹ BGH v. 27.10.1988 – 4 StR 239/88 = NJW 1989, S. 723 (724); BGH v. 27.07.1962 – 4 StR 215/62 = NJW S. 1962, 2069.

¹³⁰ *Schrader*, NJW 2015, S. 3537 (3538).

¹³¹ *Hey* (Fn. 20), S. 218.

¹³² *Schrader*, NJW 2015, S. 3537 (3540).

¹³³ *Berndt*, Der Gesetzesentwurf zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes – ein Überblick, SVR 2017, S. 121 (122).

¹³⁴ *Berndt*, SVR 2017, S. 121 (124).

Abwälzung der Fahrzeugführereigenschaft auf den Hersteller stattfindet.

Sobald man aber das fahrerlose, autonome Fahren als Grundlage setzen würde, erschiene es unbillig, den Insassen, der zum Passagier geworden ist, zur Verantwortung zu ziehen. Stimmen, die also auf Grundlage der unter dem Automatisierungslevel 5 liegenden Ebenen gegen eine Einführung der Herstellerhaftung im Rahmen des § 18 I StVG argumentieren, können in Bezug auf realistische und lebensnahe Einschätzungen nicht überzeugen. Verdeutlicht wird dies auch durch § 2 I, II Nr. 2, IV StVG: Der deutsche Gesetzgeber geht bisweilen davon aus, dass nur ein Mensch Kraftfahrzeugführer sein kann.¹³⁵ Auch das Argument, dass das Programm lediglich „abstrakte Kriterien“ vorgibt und auf Daten zur Analyse der Umgebung angewiesen ist,¹³⁶ kann den Hersteller nicht vor einer Abwälzung schützen. Schließlich ist er derjenige, der die Dateneingabe und -ausgabe entwickelt und programmiert. Den Algorithmus bestimmt also weiterhin er.

Gegenstimmen setzen darauf, dass der mittelbare Einfluss des Herstellers durch die Software nicht für eine Fahrzeugführereigenschaft genügt. Auch wird teilweise eine analoge Anwendung des § 18 I StVG verneint, da die Planwidrigkeit der Regelungslücke durch die Reform des Straßenverkehrsrechts und die Anpassung auf höhere Automatisierungsstufen wohl negiert werden muss.¹³⁷

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass diese Ausführungen die entscheidende Schnittstelle dahingehend bilden, ob von einer Haftungsverschiebung zulasten des Herstellers ausgegangen werden kann oder nicht.

G. Faire Haftung – Lösungsansätze

Für denjenigen Teil der Literatur, welcher geschlossen von einer tatsächlichen Haftungsverschiebung ausgeht, sollen hier auch ein paar Überlegungen dazu angestellt werden, wie man sodann eine faire Haftung konstituieren könnte. Auch das Europäische Parlament hält es für notwendig zwar nicht das ganze Haftungssystem, aber dennoch ein paar Modifikationen hinsichtlich künstlicher Intelligenz anzubringen.¹³⁸

¹³⁵ Fleck/Thomas, NJOZ 2015, S. 1393 (1395).

¹³⁶ Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (503).

¹³⁷ Hey (Fn. 20), S. 219; Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 503 (504); Borges, Haftung für selbstfahrende Autos – Warum eine Kausalhaftung für selbstfahrende Autos gesetzlich geregelt werden sollte, CR 2016, S. 272 (277).

¹³⁸ Wagner, ZEuP 2021, S. 545 (551); Europäisches Parlament, P9_TA-PROV(2020)0276, Nr. 6, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_DE.html [Stand: 16.12.2021].

¹³⁹ Zech, ZfPW 2019, S. 198 (215); Borges, NJW 2018, S. 977 (981).

¹⁴⁰ Homer/Kaulartz, CR 2016, S. 7 (14).

¹⁴¹ Steege, NZV 2021, S. 6 (13); Zech, ZfPW 2019, S. 198 (215).

¹⁴² Hey (Fn. 20), S. 209, 212.

¹⁴³ Borges, CR 2016, S. 272 (274); Bodungen/Hoffmann, NZV 2016, S. 449 (451).

¹⁴⁴ Hey (Fn. 20), S. 212 ff.

¹⁴⁵ Wagner, AcP 217, 2017, S. 707 (758); <https://www.insurancejournal.com/news/national/2015/12/22/392781.htm> [Stand: 16.12.2021].

Oft angebracht wird die Idee einer Betreiberhaftung, die auf einer verschuldensunabhängigen Haftung des Nutzers der künstlichen Intelligenz basiert.¹³⁹ Verankert ist dieser Grundsatz auch in der Tierhalterhaftung nach § 833 S.1 BGB.¹⁴⁰ So würde zwar eine gewisse Risikostreuung erreicht werden, parallel würde dies aber mit einer Abkehr des bewährten Verschuldensprinzips einhergehen. Fast flächendeckend wird unser Deliktsrecht als äußerst flexibel und anpassungsfähig bezeichnet, selbst im Hinblick auf autonomes Fahren. Steege geht sogar so weit und betont, dass die Haftung nach § 823 I BGB keinerlei Schutzlücken aufweist, was allerdings bereits durch die „Weiterfresser-Problematik“ widerlegt werden kann. Eine allgemeine Haftung dürfte Betreiber auch dahingehend abschrecken, überhaupt von selbstlernenden Systemen Gebrauch zu machen, was gleichzeitig den Anreiz zum technischen Fortschritt für Unternehmen unterbindet.¹⁴¹

Ebenfalls wird über eine Pflichtversicherung nachgedacht, die sich aus der Einzahlung des Halters und des Herstellers ergeben würde.¹⁴² Eine solche flankiert bereits die Halterhaftung nach § 7 I StVG und begründet einen Direktanspruch des Geschädigten aus § 115 I 1 Nr. 1 VVG i.V.m. § 1 PflVG gegen die Kfz-Haftpflichtversicherung.¹⁴³

Vorteilhaft ist dann, dass § 1 PflVG als Orientierung dienen kann. Weniger adäquat erscheint hingegen die Idee, dass die Haftung des Herstellers von Beitragszahlungen abhängig wäre.¹⁴⁴

H. Fazit

„Imagine a robot car with no one behind the wheel hitting another driverless car. Who’s at fault? No one knows“.¹⁴⁵

Doch gilt diese Aussage auch für das aktuell bestehende deutsche Haftungsrecht?

Viele, der sich mit dem Thema befassenden Autoren, tendieren dazu, den bestehenden Rechtsrahmen für seine außerordentliche Anpassungsfähigkeit an technische Neuheiten zu loben. Seien es die „zahlreichen Werkzeuge im Umgang mit

der KI¹⁴⁶, „flexible Verkehrspflichten“¹⁴⁷ oder das „Bieten ungeahnter Chancen“¹⁴⁸.

Dennoch bleibt das Problem der schlichten Unvorhersehbarkeit des Handelns der künstlichen Intelligenzen das „Zünglein an der Waage“. Die damit einhergehenden Kausalitäts-, aber vor allem auch Verschuldensfragen müssen daher zum Mittelpunkt der Forschung aufsteigen, wie schon im Rahmen der Erörterung des § 823 I BGB angeführt wurde.

Auch muss eine weitere wichtige Weiche im Denken der Menschen gestellt werden: Die „Vision Zero“, die der Mensch sich selbst zum Ziel gesetzt hat, muss als irrationale Idee niedergelegt werden. Womöglich wird man die Zahl der Verkehrstoten mithilfe autonomer Fahrweise bedeutend senken können, aber nie die „magische Null“ erreichen. Die selbstlernende Komponente der künstlichen Intelligenzen muss als Fluch und Segen zugleich begriffen werden. Denn sie lässt auch Spielraum für fehlerhaftes Lernen und schädigende Ausprägungen von Handlungsweisen. Solange diese Fehlerwahrscheinlichkeit nicht eliminiert werden kann, rückt die Rolle des Herstellers in den Vordergrund. Dieser muss Geschädigten als Haftungssubjekt zur Verfügung stehen können. Die Pflichten, die ihm im Zuge der Etablierung der autonomen Fahrweise anwachsen, sind unfraglich höher als bei konventioneller Fahrweise. Dies ist jedoch ein denklogisch notwendiger Schritt hin zur Ermöglichung der erhofften Chancen und deren rechtlicher Absicherung. Bei der Eingliederung menschengemachter, künstlicher Intelligenzen besteht immer ein entsprechendes Risiko von Fehlverhalten, was in etwa mit menschlichen Schwächen, wie z. B. Müdigkeit, vergleichbar ist. Nicht ausreichend geschützte Systeme bieten eine große Angriffsfläche für Hacker. Aus genannten Gründen

muss es also immer eine Partei geben, auf die im Falle von Schäden zurückgegriffen werden kann.

Richtigerweise wird dabei von einer Haftungsänderung für den Hersteller gesprochen. Je nachdem, ob in Zukunft auch eine Haftung nach § 18 I StVG bejaht werden wird, kann dann durchaus von einer Haftungsverschiebung zu Ungunsten des Herstellers gesprochen werden.

Im Großen und Ganzen ergibt sich aus der Haftung nach § 1 I ProdHaftG und § 823 I BGB ein Bild, welches im Hinblick auf die Zukunft des autonomen Fahrens überzeugen kann. Auf rechtspolitischer Ebene ist der Arbeitskreis III des 61. Deutschen Verkehrsgerichtstages in Goslar zu inhaltsgleichen Ergebnissen gekommen. Aus dem entstandenen Diskurs resultiert, dass die von der EU-Kommission vorgeschlagene Justierung der Produkthaftungsrichtlinie als begrüßenswert empfunden wird, was auf den wachsenden Einfluss des Herstellers auf die Steuerung der Kraftfahrzeuge zurückzuführen ist. Hervorgehoben wurde zugleich die Beständigkeit und die Zuverlässigkeit unseres zivilrechtlichen Haftungsregimes, welcher durch seine Technikneutralität sowohl für KI-gesteuerte als auch konventionell genutzte Kraftfahrzeuge Effizienz beweisen und Rechtssicherheit gewährleisten kann.

Das oben angeführte Zitat trifft also nicht auf das deutsche Haftungsrecht zu, es bedarf dennoch einer Lösung für die Verschuldensunfähigkeit von künstlichen Intelligenzen.

¹⁴⁶ Zech, ZfPW 2019, S. 198 (218).

¹⁴⁷ Steege, NZV 2021, S. 6 (13).

¹⁴⁸ Sosnitza, CR 2016, S. 764 (772).