

5. Teil: Zusammenfassung und Ausblick

Am Anfang dieser Arbeit stand der als „Gesetz von Amara“ bezeichnete Leitgedanke, dass wir Menschen dazu neigen, die Auswirkungen einer Technologie kurzfristig zu überschätzen und langfristig zu unterschätzen. Zu Beginn des Hypes um die Technologie des autonomen Fahrens wurde diese auch hinsichtlich ihrer Entwicklungsgeschwindigkeit überschätzt. Waren die Versprechungen der Industrie vor einigen Jahren noch so groß, dass vollständig autonomes Fahren in naher Zukunft möglich sei, so ist man heute wesentlich zurückhaltender und die Prognosen werden weiter in die Zukunft verschoben. Es ist eine gewisse Ernüchterung über die langsamem Fortschritte beim fahrerlosen Straßenverkehr eingetreten. Nichtsdestotrotz wird das autonome Fahren kontinuierlich weiterentwickelt. Der deutsche Gesetzgeber hat Fahrzeuge mit hoch- bzw. vollautomatisierten sowie autonomen Fahrfunktionen zugelassen und damit den Weg für eine flächendeckende Einführung selbstfahrender Fahrzeuge geebnet. Unzählige Pilotprojekte zeugen davon, dass derartige Fahrzeuge – zumindest in festgelegten Betriebsbereichen – bald das Straßenbild prägen dürften. Zumindest in bestimmten Situationen könnten selbstfahrende Fahrzeuge in naher Zukunft zum Alltag gehören.

Ähnlich wie einst das autonome Fahren als Technologie zunächst überschätzt und nun in seinen Auswirkungen derzeit vielleicht noch unterschätzt wird, sollte dieser Fehler in der rechtswissenschaftlichen Bewertung der Haftung für selbstfahrende Fahrzeuge nicht wiederholt werden. Mit dem autonomen Fahren kommt eine ganze Reihe neuartiger Risiken auf die Allgemeinheit zu, die sich bei anderen IT-Produkten bislang nicht in diesem Maße gestellt haben. Da autonome Fahrzeuge in einem bisher von menschlichen Verkehrsteilnehmern dominierten und komplexen Verkehrsgeschehen agieren und reagieren müssen, sind Unfälle mit schweren Schäden für Gesundheit und Leben unvermeidlich. Dennoch folgt aus den Gefahren des autonomen Fahrens ebenfalls nicht, dass das Haftungsrecht für diese Technologie grundlegend revolutioniert werden muss. Die Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit hat gezeigt, dass das Haftungsrecht *de lege lata* im Kern flexibel genug ist, um Unfälle beim automatisierten und autonomen Fahren zu regulieren. Unüberwindbare Haftungslücken bestehen nach den hier zugrundeliegenden Ergebnissen weder bei der Halter- noch

5. Teil: Zusammenfassung und Ausblick

bei der Herstellerhaftung. Gleichzeitig sollte der Gesetzgeber die Risiken des autonomen Fahrens und die damit verbundenen haftungsrechtlichen Implikationen langfristig nicht unterschätzen. Zwar wurde automatisiertes fahrerloses Fahren in Deutschland für zulässig erklärt, das Haftungsrecht blieb jedoch erstaunlicherweise bislang unangetastet.

Zwar gibt es derzeit keinen Bedarf für eine grundsätzliche Neuordnung der Verantwortlichkeiten im Zusammenhang mit selbstfahrenden Fahrzeugen. Weder ist es erforderlich, eine Gefährdungshaftung für Hersteller selbstfahrender Fahrzeuge einzuführen, noch sollten selbstfahrende Fahrzeuge eine eigene Rechtspersönlichkeit erhalten, um etwaige Haftungslücken zu schließen, und auch die Verallgemeinerung von Schadenskosten über das Versicherungsrecht erscheint nicht zielführend. Nichtsdestotrotz stellen Autonomie-, Weiterentwicklungs-, Vernetzungs- und Transparenzrisiken das geltende Recht vor neue Herausforderungen. Eine Subsumtion von Schadensereignissen, die sich aus der Realisierung dieser neuartigen Risiken ergeben, ist zwar möglich, die hier gefundenen Ergebnisse sind aber keineswegs unumstößlich für die Auslegung des geltenden Rechts.

Dies gilt vor allem für die Regelungen des ProdHaftG. Während für die Halterhaftung bis auf wenige Ausnahmen keine Besonderheiten im Zusammenhang mit selbstfahrenden Fahrzeugen zu erwarten sind, bestehen in der Anwendung der geltenden Regelungen des ProdHaftG wesentlich größere Unsicherheiten. Schon die Frage, ob Software in den Anwendungsbereich des ProdHaftG fällt, lässt sich nach dem Wortlaut des Gesetzes nicht zweifelsfrei beantworten. Umso komplizierter wird die Anwendung des ProdHaftG, dessen Ursprünge weit vor dem Zeitalter der Digitalisierung liegen, wenn es um Fahrzeugvernetzung, selbstlernende KI oder laufend durch Updates angepasste Software geht. Im Rahmen dieser Arbeit wird die Auffassung vertreten, dass das ProdHaftG seinem Sinn und Zweck nach auch auf die Haftungsregelung neuartiger Technologien anwendbar ist. Dementsprechend führt z.B. der Einsatz von KI-Systemen, die sich nach dem Inverkehrbringen weiterentwickeln, nicht zu einem Entwicklungsrisiko des Herstellers, für das er nicht einzustehen hat.

Ähnlich stellt sich die Situation auf der prozessrechtlichen Ebene dar. Nach geltendem Recht liegt die Last zum Beweis des schadensursächlichen Fehlers beim Geschädigten. Aufgrund der Intransparenz komplexer Software und der zunehmenden Schwierigkeiten bei der Nachvollziehbarkeit von KI-basierten Entscheidungen dürfte es einem potenziell Geschädigten bei einem Verkehrsunfall mit einem selbstfahrenden Fahrzeug kaum möglich sein, nachzuweisen, an welcher Stelle die *inneren* Prozesse der

Steuerungssoftware fehlerhaft abgelaufen sind. Die strikte Anwendung der geltenden Beweisregeln würde den Geschädigten vor kaum überwindbare Rechtsdurchsetzungsprobleme stellen. Dennoch kann ermittelt werden, ob sich das Fahrzeug nach den *äußeren* Umständen in der Unfallsituation verkehrswidrig verhalten hat. Nach der hier vertretenen Ansicht sollten Gerichte deshalb die Beweisschwierigkeiten des Geschädigten dadurch erleichtern, dass es ausreicht, im Rahmen eines Anscheinsbeweises den objektiven Fahrfehler des selbstfahrenden Fahrzeugs zu beweisen, so dass der zugrundeliegende Softwarefehler nicht nachgewiesen werden muss.

Ob die Judikative zukünftig zu denselben Ergebnissen bei der Anwendung der derzeit geltenden materiellen Anforderungen und der prozessualen Rechtsdurchsetzung kommen wird, ist jedoch keineswegs sicher. Für die beteiligten Akteure verbleibt insofern Rechtsunsicherheit, so dass insbesondere die Hersteller ihre Sicherheitsbemühungen nicht optimal anhand des geltenden Haftungsrechts ausrichten können. Es ist daher Aufgabe der zuständigen Gesetzgebungsorgane, das Haftungsregime dort anzupassen, wo das geltende Recht bislang nicht die erforderliche Rechtssicherheit bietet. Konkret bieten sich Rechtsanpassungen in drei Bereichen an

So sollten die Haftungsregelungen des ProdHaftG im Detail angepasst werden, damit die besonderen Gefahren intelligenter, vernetzter Produkte ausreichend berücksichtigt werden. Insbesondere für Produkte, die der dauerhaften Kontrolle des Herstellers unterliegen, wie etwa selbstfahrende Fahrzeuge, sind im Rahmen der Produkthaftung gesetzliche Produktbeobachtungs- und Reaktionspflichten zu schaffen. Bei selbstlernenden Fahrzeugen, deren Software ohnehin während der gesamten Betriebszeit unter enger Kontrolle des Herstellers steht, kann so ein Anreiz geschaffen werden, dass dieser auch die nötigen Sicherheitsanstrengungen unternimmt und gegebenenfalls Sicherheitslücken durch Updates schließt oder andere Maßnahmen zur Absicherung der Fahrzeugflotte unternimmt.

Neben den Haftungsregeln sollten auch die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen für selbstfahrende Fahrzeuge schrittweise entlang des technischen Fortschritts angepasst werden. Gesetzliche Anforderungen konkretisieren die berechtigten Sicherheitserwartungen und definieren damit, wann ein Produkt als fehlerhaft anzusehen ist. Da ein selbstfahrendes Fahrzeug in der Lage sein muss, in unzähligen und hochkomplexen Verkehrssituationen fehlerfreie Entscheidungen zu treffen, sollte insbesondere festgelegt werden, welches Sicherheitsniveau die Allgemeinheit im Hinblick auf die Fahrfähigkeiten der Steuerungssoftware erwarten darf.

Schließlich sollten Rechtsdurchsetzungsmöglichkeiten im Rahmen des ProdHaftG für Geschädigte von selbstfahrenden Fahrzeugen über das Beweisrecht sowie Offenlegungspflichten bzw. Auskunftsansprüche erheblich erleichtert werden, da die Beweisbarkeit von technischen Fehlern komplexer Softwaresysteme ein nach geltendem Recht nur schwer zu überwindendes Problem darstellt. Weder hat der Geschädigte Einblicke in die Funktionsweise der Software, noch verfügt er über das notwendige Fachwissen, um die Entscheidungsparameter eines intelligenten Steuerungssystems nachvollziehen zu können. Um diese Intransparenz zu überwinden, ist es erforderlich, die Position des Geschädigten durch Offenlegungspflichten bzw. Auskunftsansprüche zu verbessern. Darüber hinaus sollte der Gesetzgeber punktuell widerlegbare Vermutungsregeln schaffen, wenn ein Beweis des Geschädigten wegen der Opazität der verwendeten Softwaresysteme nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand möglich erscheint. So sollte es aus Sicht des Geschädigten ausreichen, wenn er nachweist, dass sich das Fahrzeug in der konkreten Unfallsituation verkehrswidrig verhalten hat, ohne aber den Beweis erbringen zu müssen, dass die operierende Fahrzeugsoftware selbst fehlerhaft ist. So würde sich das bestehende Transparenzrisiko auf den Hersteller verlagern, der seinerseits den Gegenbeweis erbringen kann, dass der objektive Fahrfehler im Einzelfall nicht in der Fehlerhaftigkeit der zugrundeliegenden Steuerungssoftware begründet ist.

Getreu „dem Gesetz von Amara“ sind in Anbetracht der dynamischen Natur des technologischen Fortschritts im Bereich des autonomen Fahrens die gefundenen Ergebnisse als Momentaufnahme zu betrachten. Die Arbeit zeigt Lösungen auf, die sich am technologischen Stand des autonomen Fahrens orientieren. Technologischer Fortschritt vollzieht sich selten linear. Gerade im Bereich der praktischen Anwendungsszenarien von KI kommt es derzeit zu einer Akzeleration von Innovationssprüngen. Insofern ist nicht auszuschließen, dass auch in der Automobil- und Softwarebranche technologische Durchbrüche gelingen, die das bestehende außervertragliche Haftungsregime an seine Grenzen bringen, so dass die rechtlichen Verantwortlichkeiten der beteiligten Akteure nicht mehr angemessen verteilt werden können.

In einem solchen Szenario kann es unerlässlich sein, die bestehenden Haftungsregelungen vollständig zu überdenken. Ob dann etwa eine Gefährdungshaftung des Herstellers, die Einführung einer ePerson oder bislang nicht entwickelte Haftungsansätze die Lösung für die Bewältigung derartiger Probleme darstellen, muss vor den zukünftigen Gegebenheiten sorgfältig erörtert werden. Es gilt, all diese Aspekte zukünftig im Auge zu

behalten und erforderlichenfalls Maßnahmen zu ergreifen, um sowohl die potenziellen Risiken zu minimieren als auch die Vorteile des autonomen Fahrens optimal zu nutzen.

