

Haftung beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz

Von *Rüdiger Wilhelmi*

I. Einleitung

Die juristischen Fragen im Zusammenhang mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im wirtschaftlichen Bereich stellen inzwischen ein weites Feld dar. Sie reichen von Fragen des Vertragsschlusses durch KI¹ über den Einsatz von KI in Gesellschaften und ihren Organen,² im Kapitalmarktrecht,³ Arbeitsrecht⁴ und Immaterialgüterrecht⁵ bis zum Datenschutzrecht.⁶ Ein besonders prominentes Gebiet stellt dabei das außervertragliche Haftungsrecht dar.

Der vorliegende Beitrag untersucht, auf welche Probleme eine Haftung für das Verhalten von KI im geltenden Recht – *de lege lata* – stößt und geht auch kurz auf mögliche Lösungen im künftigen Recht – *de lege ferenda* – ein. Dazu wird zunächst kurz geklärt, was hier unter KI verstanden wird. Sodann werden die einschlägigen Anspruchsgrundlagen für die Frage kommenden Haftungsadressaten durchgemustert, also auf der einen Seite die Hersteller und auf der anderen Seite die Eigentümer, Halter oder Nutzer einer KI oder eines damit verbundenen Produkts. Anschließend wird kurz auf Vorschläge für künftiges Recht eingegangen, etwa die Einführung einer neuen gesetzlichen Gefährdungshaftung, Versicherungslösungen oder der KI als Haftungssubjekt, bevor ein Fazit gezogen wird.

II. Künstliche Intelligenz

Hier soll kein neuer Versuch unternommen werden, Künstliche Intelligenz zu definieren. Vielmehr soll nur dargelegt werden, welche heuristischen Begriffe und Unterscheidungen den nachfolgenden Ausführungen zugrunde gelegt werden.

¹ Dazu etwa *Foerster* (2019), S. 424 ff.

² Dazu etwa *Teichmann* (2019).

³ Dazu etwa *Söbbing* (2019).

⁴ Dazu etwa *Günther/Böglmüller* (2017).

⁵ Dazu etwa *Ory/Sorge* (2019).

⁶ Dazu etwa *Klar* (2019).

1. Schwache und starke KI

Häufig wird zwischen schwacher und starker KI unterschieden.⁷ Dabei ist die schwache KI auf die Lösung einzelner oder zumindest einer begrenzten Anzahl von Problemen gerichtet, etwa das autonome Fahren. Demgegenüber wäre die starke KI in der Lage, in vielen und unterschiedlichen Bereichen wie oder besser als ein Mensch zu denken und zu handeln. Sie ist jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch im Bereich der Science-Fiction anzusiedeln, zumindest aber noch Jahrzehnte entfernt, so dass sich der vorliegende Beitrag nicht auf sie konzentriert.

2. Automatisierte und autonome Systeme

Die Definition von KI als Nachahmung menschlicher Intelligenz⁸ ist denkbar weit. Unterschieden werden soll hier zunächst zwischen automatisierten Systemen sowie autonomen Systemen in einem weiteren und einem engeren Sinne.

Als automatisiert werden hier Systeme verstanden, die selbsttätig auf Reize von außen reagieren, dies aber nach festen Regeln, die das System und seine Verhaltensmuster determinieren und sowohl ex ante als auch ex post nachvollziehbar sind, was insbesondere für explizit programmierte Programme gilt.⁹ Der Anwender beschränkt sich hier auf die Eingabe bestimmter Reize und die vorherige Festlegung der Regeln, nach denen diese verarbeitet werden.

Als autonom im weiteren Sinne werden hier Systeme verstanden, die nicht auf Eingaben des Anwenders angewiesen sind, sondern automatisch auf eigene Wahrnehmungen reagieren.¹⁰ Derartige Systeme können Reize unabhängig vom Anwender verarbeiten und damit unabhängig vom Anwender agieren. Jedoch beruht das Verhalten dieser Systeme auf festen Regeln, so dass das Verhalten der Systeme abhängig von den verarbeiteten Reizen determiniert sowie nachvollziehbar und vorhersehbar ist. Der Anwender beschränkt sich hier auf die vorherige Festlegung der Regeln, nach denen die wahrgenommenen Reize verarbeitet werden.

Als autonom im engeren Sinne werden hier Systeme verstanden, die nicht nur nicht auf Eingaben des Anwenders angewiesen sind, sondern bei denen auch die Regeln, nach denen das System reagiert, nicht von vornherein vollständig definiert sind, sondern von dem System entwickelt und sich selbst beigebracht werden; sie sind selbstlernende Systeme mit KI auf der Basis von Machine Learning.¹¹ Der Anwender beschränkt sich hier auf die Festlegung der Regeln, nach denen das System seine eigenen Verhaltensregeln entwickelt.

⁷ Vgl. *Bitkom*, Künstliche Intelligenz (2017), S. 31.

⁸ So etwa *Zech* (2019), S. 199.

⁹ Vgl. *Zech* (2019), S. 199.

¹⁰ Vgl. *Zech* (2019), S. 200.

¹¹ Vgl. *Zech* (2019), S. 200 f.; ähnlich *Russel/Norvig* (2010), S. 39.

Bei autonomen Systemen im engeren Sinne sind häufig die von dem System selbst entwickelten Verhaltensregeln nicht direkt beobachtbar. Dies gilt insbesondere beim Deep Learning unter Verwendung künstlicher neuronaler Netze, die aus künstlichen und auf verschiedenen Schichten angeordneten Neuronen bestehen, die nicht nur auf der Eingangsschicht (input layer) und der Ausgangsschicht (output layer) angeordnet sind, sondern auch auf einer Vielzahl verborgener Zwischenschichten (hidden layers), in denen die eigentlichen Operationen stattfinden. Hier können nicht nur die Operationen nicht direkt beobachtet werden, vielmehr beruhen die Operationen auf statistischen Verfahren, so dass derartige Systeme ein inhärent probabilistisches Verhalten zeigen.¹² Ihnen liegen zwar mathematische Berechnungsvorschriften zugrunde, so dass es sich um einen deterministischen Prozess handelt, der grundsätzlich nachvollziehbar ist und transparent gemacht werden kann; aber sie können so komplex sein, dass sie nach menschlichen Maßstäben nicht mehr nachvollziehbar bzw. interpretierbar sind.¹³ Dann kann nur eingeschränkt erklärt werden, wie das System zu seinen Lösungen gekommen ist; sein Verhalten ist insofern nicht nachvollziehbar und vorhersehbar. Das System stellt sich als insoweit als Black Box dar.

3. Einschränkungen der Autonomie

Allerdings kann die Autonomie von Systemen eingeschränkt werden.

So kann sich ein System zwar seine Verhaltensregeln selbst beibringen, jedoch dann auf einem bestimmten Stand eingefroren werden, so dass es für die Zukunft kein selbstlernendes System mehr ist.¹⁴ Hier sind die Regeln für die Zukunft definiert, aber nicht explizit programmiert und damit nur eingeschränkt erkennbar und nachvollziehbar sowie in den Ergebnissen vorhersehbar, da sie auf statistischen Verfahren beruhen. Dieses Probabilitätsrisiko wird sich zwar regelmäßig dadurch verringern lassen, dass die Vorhersehbarkeit und damit Beherrschbarkeit des Systems durch kontrolliertes Training und Tests verbessert wird,¹⁵ aber ausschließen lässt es sich dadurch nicht.

Auch ist es denkbar, dass die Freiheitsgrade des autonomen Systems in der Weise beschränkt werden, dass in dem System selbstlernende und explizit programmierte Komponenten im Sinne einer Rahmenprogrammierung so kombiniert werden, dass die explizit programmierten Komponenten als Schranke für die selbstlernenden Komponenten fungieren. Dies setzt allerdings voraus, dass die möglichen Ergebnisse der selbstlernenden Komponenten hinreichend bestimmbar sind, was auf Schwierigkeiten stoßen kann, wenn die Verhaltensmuster selbstlernender Systeme nur eingeschränkt erkennbar und nachvollziehbar sowie in ihren Ergebnissen vorhersehbar sind.

¹² Vgl. Zech (2019), S. 201 f.

¹³ Vgl. Gesellschaft für Informatik (2018), S. 54 f.

¹⁴ Vgl. Zech (2019), S. 209.

¹⁵ Vgl. Zech (2019), S. 209.

Weiter wird die Autonomie von Systemen durch ihre Einbettung beschränkt. So kann sich die Interaktion mit der Umwelt auf die Anzeige von Ergebnissen auf einem Bildschirm oder die Ansteuerung sonstiger Schnittstellen eines Computers beschränken. Möglich ist aber auch die physische Interaktion mit der Umwelt, etwa im Rahmen sogenannter Roboter. Dabei können autonomen Systeme ortsfest oder mobil sein und sich in einem abgesperrten oder einem für bestimmte Menschen oder andere Systeme zugänglichen Bereich oder in der Öffentlichkeit bewegen.

Zudem ist es denkbar, dass die innerhalb eines autonomen Systems stattfindenden Operationen sichtbar und damit erklärbar gemacht werden, so dass es von einer Black Box zu einer White Box wird.¹⁶ Insoweit spricht man von erklärbarer KI (Explainable AI – XAI).¹⁷ Die Erklärbarkeit geht in der Regel damit einher, dass jedenfalls die momentanen und vergangenen Verhaltensmuster erkennbar und nachvollziehbar und in ihren Ergebnissen vorhersehbar sind. Nicht klar ist mir, ob dies aufgrund des probabilistischen Verhaltens auch für zukünftige Verhaltensmuster nach weiteren Lernschritten des Systems gilt.

III. Haftung des Herstellers

Der Hersteller haftet insbesondere im Rahmen der spezialgesetzlichen Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz und im Rahmen der deliktischen Produzentenhaftung.

1. Produkthaftung nach Produkthaftungsgesetz

Für die Haftung nach § 1 Abs. 1 ProdHaftG muss der Haftende der Hersteller eines Produkts sein, dieses Produkt einen Fehler aufweisen, der Fehler die Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit eines anderen bewirkt oder eine fremde Sache beschädigt haben, die zum privaten Ge- oder Verbrauch bestimmt und verwendet worden war. Zudem darf kein Ausschlussgrund der § 1 Abs. 2, 3 ProdHaftG vorliegen. Bei Personenschäden wird der Anspruch durch die Höchstbetragsregelung des § 10 ProdHaftG begrenzt; bei Sachbeschädigungen sieht § 11 ProdHaftG eine Selbstbeteiligung vor. Der Anspruch erlischt nach § 13 ProdHaftG grundsätzlich nach 10 Jahren.

a) Hersteller eines Produkts

Produkte sind nach § 2 ProdHaftG Sachen und Elektrizität. In Hardware implementierte KI unterliegt daher als Teil eines Produkts dem Produkthaftungsrecht. Da die meisten autonomen Systeme auf Interaktion mit ihrer Umwelt angelegt

¹⁶ Vgl. *Gesellschaft für Informatik* (2018), S. 30 f.

¹⁷ Vgl. *Zech* (2019), S. 202.

sind und über eine entsprechende Hardware verfügen (embedded systems), dürften sie daher ein Produkt sein. Problematisch ist die gewissermaßen nackte KI ohne Hardwareimplementierung. Diese zählt nach dem Wortlaut nicht zu den Produkten. Allerdings erscheint eine Differenzierung zwischen Software auf einem Datenträger, die ein Produkt ist, und solcher, die aus dem Internet heruntergeladen wurde und mangels physischer Verkörperung kein Produkt wäre, willkürlich. Zudem ist das Produkthaftungsrecht auf die Haftung für industriell hergestellte Güter gerichtet. Angesichts der technischen Entwicklung scheint es daher geboten, das Produkthaftungsrecht auf Software und damit auch auf Computerprogramme mit Künstlicher Intelligenz entsprechend anzuwenden, da es auch hier um die Risiken arbeitsteiliger Produktion von standardisierten und massenhaft hergestellten Gütern geht.¹⁸ Damit ist das Produkthaftungsrecht auf die Hersteller von Künstlicher Intelligenz anwendbar. Hersteller ist dabei nach § 4 ProdHaftG insbesondere, wer das Endprodukt oder ein Teilprodukt hergestellt hat, wer sich als Hersteller ausgibt, etwa durch das Anbringen seines Namens oder seiner Marke, oder wer das Produkt importiert hat.

b) Fehler

Einen Fehler hat ein Produkt nach § 3 ProdHaftG, wenn es nicht die Sicherheit bietet, die berechtigterweise erwartet werden kann. Fehler sind hier sowohl Konstruktions- und Instruktionsfehler, bei denen der Hersteller bei der Konstruktion des Produkts oder der Instruktion des Nutzers nicht mit der erforderlichen Sorgfalt gehandelt hat,¹⁹ als auch Fabrikationsfehler, also Ausreißer bei der Produktion, die sich auch unter Aufbietung größter Sorgfalt nicht vermeiden lassen.²⁰ Demgegenüber statuiert das Produkthaftungsgesetz keine Pflichten zur Beobachtung sowie gegebenenfalls zur Warnung vor und zum Rückruf von Produkten; derartige Pflichten können sich aus der deliktischen Haftung und dem Produktsicherheitsgesetz ergeben.²¹

aa) Maßgeblicher Zeitpunkt für das Vorliegen eines Fehlers

Maßgeblicher Zeitpunkt für das Vorliegen eines Fehlers ist derjenige des Inverkehrbringens.²² Ein Produkt ist gemäß § 3 Abs. 1 lit. c) ProdHaftG an den Sicherheitserwartungen zu messen, die im Zeitpunkt seines Inverkehrbringens gegolten haben, und wird gemäß § 3 Abs. 2 ProdHaftG nicht dadurch fehlerhaft, dass später ein verbessertes Produkt in den Verkehr gebracht wurde. Die Ersatzpflicht des Herstellers ist auch ausgeschlossen, wenn das Produkt zwar zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens fehlerhaft war, der Fehler damals aber nach dem Stand von Wissen-

¹⁸ Vgl. *Wagner* (2017), S. 717 ff.; auch *Zech* (2019), S. 212.

¹⁹ Vgl. *Wagner* (2017), S. 711 f.

²⁰ BGHZ 129, 353, 358 ff.– Mineralwasserflasche; *Wagner* (2017), S. 712.

²¹ *Wilhelmi*, in: *Erman* (2017), Vor § 1 ProdHaftG Rn. 4.

²² BGHZ 181, 253 Rn. 16 – Airbags.

schaft und Technik nicht erkennbar war. Bei autonomen Systemen kann ein Fehler auch in der Weise auftreten, dass es sich im Rahmen des Selbstlernens unerwünschtes Verhalten beibringt. Ob hier bereits zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens ein Fehler vorliegt, hängt davon ab, inwieweit die Gefahr einer solchen Entwicklung bereits zu diesem Zeitpunkt erkennbar war.²³

bb) Fabrikationsfehler

Fabrikationsfehler weisen Produkte auf, die vom Bauplan des Herstellers abweichen, etwa weil Fehler bei der Produktion von Hardwarekomponenten passieren oder weil Software fehlerhaft aufgespielt oder übertragen wird.²⁴ Dass sich das autonome System anders verhält, als es der Hersteller geplant hatte, begründet für sich noch keinen Fabrikationsfehler,²⁵ sondern nur dann, wenn sie auf einer planwidrigen Beschaffenheit beruhen. Denn bei selbstlernenden Systemen kann das planwidrige Verhalten auch dann auftreten, wenn das System selbst nicht vom Bauplan abweicht.

cc) Instruktionsfehler

Ein Instruktionsfehler liegt vor, wenn der Hersteller den Verwender des Produkts nicht oder nur unzureichend über die Art und Weise der Verwendung des Produkts und die mit dem Produkt und seiner Verwendung verbundenen Gefahren aufklärt.²⁶ Dies gilt auch für die Verwendung von Produkten, die auf KI basieren, so dass auch auf den richtigen Umgang mit KI und die aus der KI resultierenden Gefahren hingewiesen werden muss.²⁷

dd) Konstruktionsfehler

Konstruktionsfehler haben Produkte, bei denen bereits die Konzeption Mängel aufweist.²⁸ Allerdings wäre ein allgemeines Verbot, andere nicht zu gefährden, utopisch.²⁹ Vielmehr geht die ständige Rechtsprechung des BGH zwar davon aus, dass derjenige, der eine Gefahrenlage schafft oder andauern lässt, grundsätzlich die notwendigen Vorkehrungen treffen muss, um eine Schädigung anderer möglichst zu verhindern; aber dies gilt nicht absolut, sondern nur im Rahmen des Zumutbarkeit, für die Maßstab ist, was ein umsichtiger und verständiger, in vernünftigen Grenzen vorsichtiger Mensch im Hinblick auf die Vermeidung von Schäden für andere für not-

²³ Vgl. auch *Wagner* (2017), S. 750; zweifelnd *Sosnitza* (2016), S. 769.

²⁴ Vgl. *Wagner* (2017), S. 725 f.

²⁵ Unklar insofern *Wagner* (2017), S. 725.

²⁶ *Wagner*, in: Säcker u. a. (2017), § 3 ProdHaftG Rn. 41.

²⁷ Vgl. für autonome Fahrzeuge auch *Wagner* (2017), S. 748.

²⁸ Vgl. BGHZ 181, 253 Rn. 15 – Airbags; *Wagner* (2017), S. 726.

²⁹ BGHZ 195, 30 Rn. 7 – zu § 823 Abs. 1 BGB; *Wagner* (2017), S. 728.

wendig und ausreichend hält.³⁰ Dabei existiert auch dann, wenn bestimmte Risiken, die mit der Produktnutzung einhergehen, nach dem maßgeblichen Stand von Wissenschaft und Technik nicht zu vermeiden sind, nicht per se ein Verbot, das gefahrträchtige Produkt überhaupt in den Verkehr zu bringen; vielmehr bedarf es einer Prüfung, bei der nicht nur Art und Umfang der Risiken und die Wahrscheinlichkeit ihrer Verwirklichung abzuwägen sind, sondern auch der mit dem Produkt verbundenen Nutzen.³¹ Der Grundsatz, dass absolute Sicherheit nicht geschuldet ist, gilt zwar zunächst nur für das Deliktsrecht, beansprucht aber wie der im Rahmen der deliktsrechtlichen Produkthaftung entwickelte Fehlerbegriff auch im Produkthaftungsrecht Geltung.³²

ee) Maßstab für das Vorliegen eines Fehlers

Ob ein Fehler vorliegt, bestimmt sich dabei nach dem Sicherheitsstandard, den die Verkehrsauffassung der Erwerber oder Nutzer, aber auch unbeteiligter Dritter in dem entsprechenden Bereich für erforderlich hält, so dass erhöhte Sicherheitsanforderungen herrschen, wenn Endverbraucher oder Risikogruppen betroffen sind, wobei der Hersteller bei mehreren Adressatenkreisen den jeweils höchsten Sicherheitsstandard zu gewährleisten hat.³³ Art und Umfang der erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen hängt von der Größe der Gefahr ab, so dass bei erheblichen Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen weitergehende Maßnahmen erforderlich sind als dann, wenn lediglich Sachbeschädigungen oder kleinere körperliche Beeinträchtigungen zu befürchten sind.³⁴ Darüber hinaus sind die wirtschaftlichen Auswirkungen der Sicherungsmaßnahme unter Berücksichtigung insbesondere der Verbrauchergewohnheiten, der Produktionskosten, der Absatzchancen für ein entsprechend verändertes Produkt und der Kosten-Nutzen-Relation maßgeblich.³⁵ Der BGH nimmt hier zwar auch auf den so genannten risk-utility-test des US-amerikanischen Rechts Bezug. Aber ob dies so zu lesen ist, dass er sich damit auch diesem Test angeschlossen hat,³⁶ erscheint eher zweifelhaft, da diese Auswirkungen nur über den Rang der betroffenen Rechtsgüter hinaus zu berücksichtigen sind und auch die Verbrauchergewohnheiten einfließen.

ff) Fehler bei autonomen Systemen

Wenn die Risiken, die mit dem Einsatz höher oder voll automatisierter Produkte verbunden sind, geringer sind als die Risiken, die bei der herkömmlichen Steuerung

³⁰ Vgl. etwa BGHZ 195, 30 Rn. 6; vgl. auch *Wagner* (2017), S. 728.

³¹ BGHZ 181, 253 Rn. 17 – Airbags.

³² *Wagner* (2017), S. 728; vgl. auch BGHZ 181, 253 Rn. 12 – Airbags.

³³ BGH, NJW 2009, S. 1669 Rn. 6 f. – Kirschtaler.

³⁴ BGHZ 181, 253 Rn. 18 – Airbags; BGH, NJW 2009, S. 1669 Rn. 8 – Kirschtaler.

³⁵ BGHZ 181, 253 Rn. 18 – Airbags.

³⁶ So *Wagner* (2017), S. 732.

durch Menschen akzeptiert werden, soll ein Fehler zu verneinen sein.³⁷ Nach anderer Auffassung sollen autonome Systeme doppelt so sicher sein, wie solche mit herkömmlicher Steuerung durch Menschen, da sonst jede Verzögerung des Inverkehrbringens per Saldo mehr Schäden verursachen würde als durch die Verbesserung des Algorithmus mit Hilfe weiterer Testreihen noch vermieden werden könnten.³⁸ Abzustellen sei insofern nicht auf die Sicherheit im jeweiligen Einzelfall, ob also die konkrete Schädigung hätte vermieden werden können, sondern auf die Sicherheit des Systems, ob sich also eine statistische Verbesserung feststellen lässt.³⁹ Vor diesem Hintergrund wird auch der Befund, dass beim Einsatz von KI die Regeln, die das Verhalten des autonomen Systems steuern, unter Umständen nicht erkennbar und nachvollziehbar sowie in den Ergebnissen vorhersehbar sind, so dass auch keine klassische Fehlfunktion feststellbar ist, als unabänderliches Faktum aufgefasst, dem keine haftungsrechtliche Relevanz zukomme, und stattdessen im Ergebnis auf eine auf Statistik beruhende Teilhaftung verbunden mit einer Versicherungslösung gesetzt.⁴⁰ Nach den allgemeinen Grundsätzen wäre hier eigentlich an einen genaueren Vergleich mit anderen Systemen, eine differenziertere Betrachtung des einzelnen Schadensfalls angesichts der konkreten Ausgestaltung des Systems und die Zuweisung des Risikos der Unaufklärbarkeit an denjenigen, der es gesetzt hat, zu denken.

Dabei ist die Frage, ob KI in einem autonomen System im engeren Sinne eingesetzt werden darf, zunächst die sich auch sonst stellende Frage, ob eine bestimmte Technologie eingesetzt werden darf. Dies setzt zunächst voraus, dass die Technologie nicht mit Risiken verbunden ist, die in einem absoluten Sinne nicht hinnehmbar sind, weil die mit dem Einsatz der Technologie verbundenen Nachteile in keinem Verhältnis zu ihren Vorteilen stehen. Ob deshalb autonome Systeme im engeren Sinne einen Konstruktionsfehler aufweisen, wenn sie erst nach der Auslieferung gefährliche Verhaltensweisen erlernen, da insoweit nicht nur ein Entwicklungsrisiko besteht,⁴¹ sondern konstruktionsbedingt Risiken geschaffen werden, die unbeherrschbar seien,⁴² erscheint jedoch zweifelhaft. Denn wie auch sonst wäre hier zunächst zu prüfen, wie groß die zu erwartenden Risiken sind. Zudem wäre zu fragen, ob diese Risiken nicht durch die Einschränkung der Freiheitsgrade des autonomen Systems auf ein erträgliches Maß reduziert werden können, etwa indem nur eingefrorene und hinreichend getestete oder mit einer Rahmenprogrammierung versehene Systeme in den Verkehr gebracht werden.

Auch wenn die mit einer bestimmten Technologie verbundenen Risiken in einem absoluten Sinn vertretbar erscheinen, ist wie auch sonst in einen relativen Sinn zu fragen, ob zur Lösung derselben Aufgaben nicht andere Technologien in Betracht

³⁷ So *Zech* (2019), S. 213; ähnlich *Schirmer* (2018), S. 568 ff.

³⁸ So für autonome Fahrzeuge *Wagner* (2017), S. 734 f.

³⁹ So für autonome Fahrzeuge *Wagner* (2017), S. 733 ff.

⁴⁰ So wohl *Wagner* (2017), S. 735 f., 737 ff.

⁴¹ *Teubner* (2018), S. 189 f.

⁴² So *Zech* (2019), S. 213.

kommen, die besser sind. Dazu sind die Vor- und Nachteile der in Frage stehenden Technologien gegeneinander abzuwägen, was notwendigerweise nur auf einer aggregierten Ebene erfolgen kann. Ergibt die Abwägung, dass eine Technologie bessere Ergebnisse verspricht, ist diese vorzuziehen. Allerdings wird das Ergebnis häufig davon abhängen, welche Szenarien mit welchen konkreten Präferenzen der Abwägung zugrunde liegen, so dass auch verschiedene Technologien mit unterschiedlichen Niveaus der Produktsicherheit gewählt werden können, um die Präferenzen zu bedienen. Diese Abwägung ist auch vorzunehmen, wenn es um die Frage geht, ob ein auf KI basierendes System ein fehlerhaftes System ist. Erweist sich ein solches System in allen relevanten Szenarien als einem herkömmlichen durch Menschen gesteuerten oder ohne KI im weiteren Sinne autonomen System unterlegen, wäre es fehlerhaft. Dabei wird autonomen Systemen ein erheblicher Sicherheitsgewinn zugesprochen, da sie, wenn sie richtig konstruiert und hinreichend getestet seien, im Durchschnitt bessere Entscheidungen trafen als Menschen, so dass der besonders fehlerhafte Faktor Mensch und insbesondere auch menschliches Versagen durch Computertechnik ersetzt und damit neutralisiert werde.⁴³ Allerdings sind auch hier bei autonomen Systemen im engeren Sinne, wenn sie sich im Betrieb weiterentwickeln können, die daraus resultierenden Gefahren ins Kalkül zu ziehen und gegebenenfalls durch Einschränkung der Freiheitsgrade des Systems zu verringern.

Wenn demgemäß eine Technologie gewählt werden darf, ist auch diese zu optimieren, also für jedes relevante Schadensszenario zu prüfen, ob es mit zumutbarem Aufwand vermeidbar gewesen wäre. Zu fragen ist dabei allerdings nicht, ob dieses Szenario mit einer anderen als der gewählten Technologie vermeidbar gewesen wäre, also um den Preis eines Systemwechsels, sondern ob es im Rahmen der gewählten Technologie vermeidbar ist, wobei natürlich auch eine (punktuelle) Kombination von Technologien denkbar ist. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die Möglichkeiten der Verringerung von Risiken durch den Einsatz von automatisierten oder im weiteren oder engeren Sinne autonomen Systemen den Risikomaßstab allgemein verschärft. Demgemäß ist der Maßstab für ein autonomes System nicht unbedingt ein herkömmliches System mit einem menschlichen Anwender und Bediener, sondern kann auch ein (teil-)automatisiertes System sein, das die mit dem Faktor Mensch verbundenen Gefahren reduziert.

Soweit die Frage nach der Vermeidbarkeit eines Schadensszenarios nicht beantwortet werden kann, weil die innerhalb des autonomen Systems ablaufenden Operationen und damit die für die Verhaltenssteuerung maßgeblichen Regeln nicht sichtbar sind, gelingt auch der Nachweis eines Fehlers nicht. Allerdings ist hier zu überlegen, ob nicht die für Fabrikationsfehler geltende Befundspflicht, die aus der Verkehrssicherungspflicht resultiert und die Aufklärung des Ursachenzusammenhangs ermöglichen soll,⁴⁴ auch auf Konstruktionsfehler zu übertragen ist. Der Her-

⁴³ So für autonome Fahrzeuge *Wagner* (2017), S. 709.

⁴⁴ Vgl. BGHZ 104, 323.

steller müsste dann die Mängelfreiheit durch entsprechende Tests oder durch Methoden der erklärenden KI feststellen und das Ergebnis dokumentieren.

c) Schaden

Die Produkthaftung umfasst nur die Verletzung bestimmter Rechtsgüter. Dazu gehören nach § 1 Abs. 1 S. 1 ProdHaftG zunächst die höchstpersönlichen Rechtsgüter Leben, Körper und Gesundheit. Für die Beschädigung von Sachen wird nach § 1 Abs. 1 S. 1 und 2 ProdHaftG nur haftet, soweit es sich um andere Sachen als das fehlerhafte Produkt handelt und die Sachen für den privaten Ge- oder Verbrauch bestimmt und verwendet worden waren.

d) Ausschluss der Haftung

Einen Haftungsausschluss sieht das Produkthaftungsrecht insbesondere für den Fall des § 1 II Nr. 5 ProdHaftG vor, dass der Fehler nach dem Stand der Wissenschaft und Technik nicht erkannt werden konnte. Dies gilt für Konstruktions- bzw. Entwicklungsfehler, nicht aber für Produktionsfehler – sog. Ausreißer.⁴⁵

e) Beweislast

Der Geschädigte trägt gemäß § 1 Abs. 4 ProdHaftG die Beweislast für den Fehler, den Schaden sowie die haftungsbegründende Kausalität zwischen Fehler und Schaden, ebenso für die Herstellereigenschaft, während der Hersteller nur die Voraussetzungen des Haftungsausschlusses beweisen muss.⁴⁶ Allerdings muss der Hersteller Vorgänge innerhalb seines Unternehmens beweisen.⁴⁷ Zudem genügt der Nachweis des Fehlers des Produkts, während das pflichtwidrige Verhalten des Herstellers nicht nachzuweisen ist.⁴⁸ Weiter wird dem Geschädigten der Beweis durch die Möglichkeit des Anscheinsbeweises erleichtert, für den das Vorliegen eines typischen Geschehensablaufs genügt.⁴⁹ Demgemäß dürfte es für das Vorliegen eines Fehlers bei KI zunächst genügen, wenn diese ein Verhalten zeigt, das von den zu stellenden Anforderungen abweicht. Wie die KI zu diesem fehlerhaften Verhalten gekommen ist, muss dann der Hersteller aufklären, um den Anscheinsbeweis erschüttern zu können.

⁴⁵ *Wilhelmi*, in: Erman (2017), § 1 ProdHaftG Rn. 10.

⁴⁶ *Wilhelmi*, in: Erman (2017), § 1 ProdHaftG Rn. 12.

⁴⁷ *Wagner* (2017), S. 713.

⁴⁸ *Wagner* (2017), S. 713.

⁴⁹ Vgl. *Wilhelmi*, in: Erman (2017), § 1 ProdHaftG Rn. 12.

2. Produzentenhaftung nach § 823 Abs. 1 BGB

Bei Konstruktions- und Instruktionsfehlern beruht die Verkehrspflichtverletzung im Rahmen des § 823 Abs. 1 BGB auf den gleichen Verhaltensstandards wie der Fehlerbegriff des § 3 ProdHaftG.⁵⁰ Der Fehlerbegriff des Produkthaftungsrechts ist mit dem deliktischen Fehlerbegriff identisch.⁵¹ Allerdings erfasst die Produzentenhaftung des § 823 Abs. 1 BGB nur Konstruktions- und Instruktionsfehler, während die Produkthaftung des § 1 ProdHaftG auch für Fabrikationsfehler gilt.⁵²

Anders als die Produkthaftung erfordert die Produzentenhaftung nicht nur Tatbestandsmäßigkeit und Rechtswidrigkeit, sondern auch Verschulden, also Fahrlässigkeit oder – weitergehend – Vorsatz. Dabei soll jedoch die in § 276 Abs. 2 BGB als Außerachtlassung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt definierte Fahrlässigkeit dem Fehlerbegriff des Produkthaftungsrechts entsprechen, so dass dem Verschulden kein eigenständiger Anwendungsbereich verbleibe.⁵³ Dies gilt jedoch nur unter dem – herrschenden – objektivierten Verschuldensbegriff, der das Verschulden aufgrund einer typisierenden Betrachtungsweise bestimmt.⁵⁴ Folgt man demgegenüber dem subjektivierten Verschuldensbegriff, der auf subjektiven Verhaltensstandards, also dem Verstoß gegen innere Sorgfaltspflichten beruht, so dass die Verantwortlichkeit des Schädigers entfällt oder gemindert wird, soweit er die objektiven Sorgfaltsstandards nicht einhalten kann, weil es ihm aus Gründen, die in seiner Person liegen, an der dazu notwendigen Einsichts- oder Steuerungsfähigkeit fehlt,⁵⁵ so bleibt dem Verschulden ein – kleiner – eigenständiger Anwendungsbereich.

a) Inverkehrbringen

Der § 823 Abs. 1 BGB schützt die zentralen Rechtsgüter, wie Leben, Körper und Gesundheit sowie Eigentum, aber nicht das Vermögen als solches gegen rechtswidrige und vorsätzliche oder fahrlässige Verletzungen. Anders als im Produkthaftungsgesetz wird nicht nur für die Herstellung beweglicher Sachen (Waren) gehaftet, sondern für jedwedes Verhalten, also auch für die Herstellung von nicht verkörperter Software.⁵⁶ Zudem wird hier nicht nur für Schäden an anderen Sachen als dem fehlerhaften Produkt gehaftet, sondern kann auch für Schäden am fehlerhaften Produkt selbst gehaftet werden, wenn es sich um einen sogenannten Weiterfresserschaden handelt, bei dem der eingetretene Schaden und der anfängliche Mangelunwert des Fehlers nicht stoffgleich sind, es also technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar

⁵⁰ BGHZ 181, 253 Rn. 12 – Airbags.

⁵¹ Wagner (2017), S. 712.

⁵² Wagner (2017), S. 712.

⁵³ So Wagner (2017), S. 712.

⁵⁴ Vgl. Grundmann, in: Säcker u. a. (2019), § 276 Rn 54 ff.

⁵⁵ Vgl. Wilhelmi, in: Erman (2017), § 823 Rn. 152a.

⁵⁶ Wagner (2017), S. 714, 716.

war, den Fehler zu beheben.⁵⁷ Zumindest in den hier interessierenden Konstellationen erfordert die Haftung einen Sorgfaltspflichtverstoß. Das Inverkehrbringen einer Gefahrenquelle setzt voraus, dass alle objektiv möglichen und zumutbaren Vorkehrungen getroffen werden, um Schädigungen zu vermeiden; ist dies nicht der Fall oder lassen sich Schädigungen durch diese Vorkehrungen nicht hinreichend sicher vermeiden, läge in dem Inverkehrbringen ein haftungsbegründender Sorgfaltspflichtverstoß.⁵⁸ Dabei ist der Fehlerbegriff der Produkthaftung im Sinne der Definition des rechtlich gebotenen Sicherheitsstandards auch maßgeblich für die Bestimmung der Sorgfaltspflichten im Rahmen der deliktischen Produzentenhaftung.⁵⁹

b) Produktbeobachtungspflicht

Während das Produkthaftungsrecht keine Produktbeobachtungspflicht kennt, nimmt die Rechtsprechung für die deliktische Produzentenhaftung eine derartige Pflicht an. Maßgeblich ist, welche Maßnahmen ein sorgfältiger Hersteller ergriffen hätte, um Verletzungen durch seine vertriebenen Produkte zu verhindern.⁶⁰ Inhalt und Umfang sowie Zeitpunkt der Pflicht werden wesentlich durch das jeweils gefährdete Rechtsgut bestimmt und sind vor allem von der Größe der Gefahr abhängig.⁶¹ Der Hersteller muss seine Produkte zunächst hinsichtlich noch nicht bekannter schädlicher Eigenschaften beobachten und sich auch über deren sonstige, eine Gefahrenlage schaffenden Verwendungsfolgen informieren.⁶² Dabei umfasst die passive Produktbeobachtungspflicht die Entgegennahme und Auswertung von Beschwerden über Schadensfälle und Sicherheitsdefizite, während die aktive Produktbeobachtungspflicht sich auf die Generierung von Informationen über mögliche Schadensrisiken durch Auswertung öffentlich zugänglicher Quellen bezieht.⁶³ Die Produktbeobachtungspflicht ist für KI von besonderer Relevanz, da dort die das Verhalten steuernden Regeln nur eingeschränkt erkennbar und nachvollziehbar sowie in den Ergebnissen vorhersehbar sind, so dass der Beobachtung des tatsächlichen Verhaltens besondere Bedeutung zukommt.

Erkennt der Hersteller ein unerlaubtes Gefährdungspotential, muss er die Nutzer seines Produktes zumindest warnen.⁶⁴ Demgegenüber ist es umstritten, ob er seine Produkte auch zurückrufen und (auf eigene Kosten) reparieren muss.⁶⁵ Eine derartige

⁵⁷ BGH, NJW 1992, S. 1678 f. – Austauschmotor; *Wagner* (2017), S. 723 f.

⁵⁸ BGHZ 195, 30.

⁵⁹ Vgl. BGHZ 181, 253 Rn. 12; *Wagner* (2017), S. 729.

⁶⁰ *Wagner* (2017), S. 754.

⁶¹ BGHZ 80, 186, 191 – Apfelschorf; BGHZ 179, 157 Rn. 10 – Pflegebetten.

⁶² BGHZ 80, 199, 202 ff. – Apfelschorf.

⁶³ Vgl. *Wagner*, in: Säcker u. a. (2017), § 823 Rn. 838 f.; für eine Pflicht zur integrierten Produktbeobachtung *Schmidt* (2019), S. 143 ff.

⁶⁴ BGHZ 80, 199, 202 – Apfelschorf.

⁶⁵ Zurückhaltend BGHZ 179, 157 Rn. 19 – Pflegebetten; im Ausgangspunkt auch *Wagner* (2017), S. 755.

Pflicht wird zum Teil unter Hinweis auf die niedrigen Kosten der Gefahrvermeidung bejaht.⁶⁶ Darüber hinaus muss er Produkte, die er nach dem Erkennen der Gefahrenlage in den Verkehr bringt, so modifizieren, dass sie trotz der Gefahrenlage nicht fehlerhaft sind, was aber nicht Inhalt der Produktbeobachtungspflicht ist, sondern sich bereits aus Pflicht ergibt, keine fehlerhaften Produkte in den Verkehr zu bringen.⁶⁷

c) Beweislast

Grundsätzlich hat im Rahmen des § 823 Abs. 1 BGB der Geschädigte nicht nur die Schädigung, sondern auch die Pflichtverletzung darzulegen und zu beweisen, während es keine vom Hersteller zu beweisenden Ausschlussgründe gibt. Allerdings entsprechen die Modifikationen und Erleichterungen der Beweislast bei der deliktischen Produzentenhaftung weitgehend denjenigen der Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz.⁶⁸ Auch hier muss der Geschädigte nur einen Produktfehler im Sinne eines objektiven Mangels, der im Organisationsbereich des Herstellers verursacht wurde, nachweisen, nicht aber die Verletzung konkreter Verhaltenspflichten im Unternehmen des Herstellers durch bestimmte Organwalter oder Mitarbeiter.⁶⁹

3. Zwischenergebnis

Die Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz erfasst die wesentlichen Fallkonstellationen. Sie wird insbesondere hinsichtlich der Produktbeobachtungspflicht durch die deliktische Produzentenhaftung ergänzt.

IV. Haftung des Eigentümers/Halters/Betreibers

Neben dem Hersteller können der Eigentümer und der Halter sowie der Betreiber haften. Das Produkthaftungsgesetz greift hier nicht, da es nur für Hersteller gilt. Eine Haftung kann sich aber insbesondere aus der allgemeinen Sachhalterhaftung nach § 823 Abs. 1 BGB ergeben. Diskutiert wird jedoch auch die analoge Anwendung anderer Vorschriften.

1. Allgemeine Sachhalterhaftung nach § 823 Abs. 1 BGB

Nach der ständigen Rechtsprechung des BGH muss derjenige, der eine Gefahrenlage schafft oder andauern lässt, grundsätzlich die notwendigen und zumutbaren Vorkehrungen treffen, um eine Schädigung anderer möglichst zu verhindern; Maßstab

⁶⁶ So für autonome Fahrzeuge *Wagner* (2017), S. 755 ff.

⁶⁷ *Wagner* (2017), S. 754.

⁶⁸ *Wagner* (2017), S. 713.

⁶⁹ *Wagner* (2017), S. 724 f. m.V.a. BGHZ 51, 91, 105 – Hühnerpest.

für diese Verkehrssicherungspflicht ist, was ein umsichtiger und verständiger, in vernünftigen Grenzen vorsichtiger Mensch im Hinblick auf die Vermeidung von Schäden für andere für notwendig und ausreichend hält.⁷⁰

Soweit die KI noch weitgehend menschlich determiniert ist, trägt der Eigentümer und insbesondere der Halter oder Betreiber die Verantwortung für das ordnungsgemäße Funktionieren und die Vermeidung der Schädigung Dritter. Insoweit stellen sich nur geringe Haftungsprobleme.⁷¹ Denn kommt es doch zu einer Schädigung Dritter, wird in der Regel eine rechtswidrige und schuldhaftige Verkehrspflichtverletzung gegeben sein, so dass nach § 823 Abs. 1 BGB gehaftet wird, wenn eins der dortigen Rechtsgüter verletzt wurde.

Aber auch bei autonomen Systemen, die auf KI beruhen und bei denen die Regeln für Steuerung des zukünftigen Verhaltens nicht definiert und damit nur eingeschränkt erkennbar und nachvollziehbar sowie in den Ergebnissen vorhersehbar sind, ist wie auch sonst darauf abzustellen, ob das Halten oder Betreiben eines solchen Systems ein Verstoß gegen eine Verkehrspflicht darstellt, weil damit eine nicht hinnehmbare Gefährdung Dritter verbunden ist. Die Verkehrspflicht wird dabei anhand einer Interessenabwägung bestimmt, bei der zugunsten des Geschädigten vor allem die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos sowie die Größe des drohenden Schadens und der Rang des bedrohten Rechtsguts zu berücksichtigen sind,⁷² während für den Schädiger seine wirtschaftliche Belastung streitet, die häufig zur Folge hat, dass keine völlige Risikolosigkeit zu garantieren ist.⁷³ Eine Orientierung kann hier insbesondere ein Vergleich zu herkömmlichen Systemen bieten, die entweder durch Menschen oder durch explizit programmierte Programme gesteuert werden. Sind die Interessen potentieller Geschädigter beim Einsatz autonomer Systeme aus der ex ante Perspektive zumindest gleichwertig geschützt, wie bei herkömmlichen Systemen, dürfte ihr Einsatz in der Regel kein pflichtwidriges Verhalten des Halters oder Benutzers darstellen. Verursacht das autonome System aufgrund eines Fehlers einen Schaden, trifft den Halter oder Nutzer keine Ersatzpflicht, wenn der Fehler für ihn nicht erkennbar war; jedoch kann eine Produkt- oder Produzentenhaftung in Betracht kommen.

Ist ein auf KI beruhendes autonomes System im engeren Sinne ohne Fehler in den Verkehr gebracht worden und vom Eigentümer, Halter bzw. Benutzer entsprechend seinem Verwendungszweck benutzt worden, trifft weder den Hersteller, noch den Eigentümer, Halter oder Benutzer eine Haftung aus § 823 Abs. 1 BGB, auch wenn das System einen Schaden verursacht.⁷⁴ Dies entspricht jedoch der Rechtslage bei sonstigen Produkten.

⁷⁰ Vgl. etwa BGHZ 195, 30.

⁷¹ *Denga* (2018), S. 70.

⁷² Vgl. auch *Hacker* (2018), S. 266

⁷³ Vgl. *Wilhelmi*, in: *Erman* (2017), § 823 Rn. 80 ff.

⁷⁴ Vgl. *Teubner* (2018), S. 189 f.

2. Halterhaftung aus gesetzlicher Gefährdungshaftung

Neben der allgemeinen Sachhalterhaftung kann eine Halter- oder Betreiberhaftung aus spezialgesetzlichen Gefährdungshaftungstatbeständen bestehen. So haftet der Halter eines Kraftfahrzeugs für Personen- und Sachschäden, die beim Betrieb des Fahrzeugs verursacht werden, verschuldensunabhängig aus dem Straßenverkehrsrecht (§ 7 Abs. 1 StVG). Dies gilt auch für Fahrzeuge, die zum Zeitpunkt des Unfalls nicht durch Menschen, sondern durch Computerprogramme und KI gesteuert wurden.⁷⁵ Ausgeschlossen ist diese Gefährdungshaftung in Fällen höherer Gewalt (§ 7 Abs. 2 StVG). Diese liegt vor, wenn sich ein betriebsfremdes, von außen durch elementare Naturkräfte oder Handlungen Dritter verursachtes Risiko verwirklicht.⁷⁶ Durch autonome Systeme verursachte Unfälle stellen jedoch keinen Fall höherer Gewalt dar,⁷⁷ so dass hier stets der Halter haftet. Beruht der Unfall auf einem fehlerhaften autonomen System, treten neben die Halterhaftung die Produkt- und Produzentenhaftung, so dass der Halter nach den Grundsätzen des Gesamtschuldnerausgleichs Rückgriff beim Hersteller nehmen kann (§ 426 BGB).

Die Halterhaftung des Straßenverkehrsrechts erfasst jedoch nur Kraftfahrzeuge, nicht jedoch autonome Systeme außerhalb von Kraftfahrzeugen. Demgemäß wird vorgeschlagen, für autonome Systeme, die keine Kraftfahrzeuge sind, eine gesetzliche Halterhaftung als Gefährdungshaftung wie bei Kraftfahrzeugen einzuführen.⁷⁸ Dies solle allerdings weniger zu einer Schadensvermeidung als zu einer Schadensstreuung führen.⁷⁹ Jedoch ergibt sich die Schadensstreuung nicht aus der Gefährdungshaftung, sondern aus der Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung, die jedoch aufgrund der Abhängigkeit der Beitragspflichten von Versicherungsfällen auch gewisse Lenkungseffekte hat. Problematischer ist, ob eine derartige Gefährdungshaftung und eine entsprechende Pflichtversicherung, die auch hinreichend durchgesetzt werden müsste, auch für alle – auch kleineren – autonomen Systeme praktikabel ist. Demgemäß hat der Gesetzgeber eine Gefährdungshaftung bisher nur für bestimmte Risikoquellen eingeführt, die großes Schadenspotential haben, neben Kraftfahrzeugen etwa für Luftfahrzeuge (§ 33 LuftVG), Bahnen, Strom- und Rohrleitungen sowie Bergwerke und Fabriken (§§ 1 ff. HaftPflG), Kernenergie (§§ 25 ff. AtomG), Arzneimittel (§ 84 (AMG) oder Gentechnik (§ 32 GenTG).

⁷⁵ Wagner (2017), S. 758; kritisch Schirmer (2018), S. 470.

⁷⁶ BGHZ 109, 8, 14 f.; Wagner (2017), S. 758.

⁷⁷ Wagner (2017), S. 758.

⁷⁸ Vgl. Spindler (2015), S. 775 f.; Schirmer (2018), S. 473; Zech (2019), S. 215.

⁷⁹ So Zech (2019), S. 215.

3. Analogie zur Haftung aus vermutetem Verschulden?

Trotzdem wird dies zum Teil für unbefriedigend gehalten.⁸⁰ Abhilfe wird dann entweder bei einer Haftung aus vermutetem Verschulden gesucht, mit dem eine Umkehr der Beweislast zu Lasten des Eigentümers, Halters bzw. Benutzers einhergeht, die häufig de facto zu einer Haftung führt, oder in einer Analogie zu einer Gefährdungshaftung.

a) Analogie zur Haftung für Verrichtungsgehilfen nach § 831 BGB?

Vorgeschlagen wird eine Analogie zur Haftung des Geschäftsherrn für seine Verrichtungsgehilfen.⁸¹ Danach haftet der Geschäftsherr für Schäden, die durch natürliche Personen verursacht wurden, die von ihm für Verrichtungen bestellt wurden (§ 831 Abs. 1 S. 1 BGB). Die Haftung ist ausgeschlossen, wenn sich der Geschäftsherr exkulpieren kann, weil er bei der Auswahl und Anleitung seines Verrichtungsgehilfen die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat oder der Schaden nicht auf der Nichtbeachtung dieser Sorgfalt beruht, was er darzulegen und zu beweisen hat (§ 831 Abs. 1 S. 2 BGB). Die Haftung für Verrichtungsgehilfen ist wie diejenige aus § 823 Abs. 1 BGB eine Haftung für eigenes pflichtwidriges und schuldhaftes Verhalten, kehrt jedoch die Beweislast hinsichtlich der Pflichtwidrigkeit und der Kausalität um und begünstigt so den Geschädigten.⁸² Allerdings wird der Einsatz autonomer Systeme als nur wenig vergleichbar mit der Bestellung von Verrichtungsgehilfen angesehen, da autonome Systeme einerseits nicht willentlich handeln und andererseits anders als ein zu beaufsichtigender Verrichtungsgehilfe autonom handeln und auch handeln sollen.⁸³ Zudem entsprechen die sich aus der Exkulpationsmöglichkeit des § 831 Abs. 1 S. 2 BGB ergebenden Verhaltenspflichten im Ergebnis im Wesentlichen den Verkehrspflichten der Haftung aus § 823 Abs. 1 BGB⁸⁴ und auch die mit der Exkulpationsmöglichkeit verbundene Beweislastumkehr lässt sich auch aus anderen Regelungen herleiten,⁸⁵ so dass zweifelhaft erscheint, ob beim Einsatz von KI überhaupt ein praktisches Bedürfnis und damit die planwidrige Regelungslücke als Voraussetzung der Analogie besteht. Eine Analogie zu § 831 Abs. 1 BGB ist darüber hinaus auch insofern problematisch, als sie ein autonomes System einem Menschen gleichstellen würde.

⁸⁰ So etwa *Spindler* (2015), S. 774 ff.; *Teubner* (2018), S. 189 ff.

⁸¹ So *Denga* (2018), S. 74 ff.; *Hacker* (2018), S. 265 ff.; *Zech* (2019), S. 211; de lege ferenda für eine digitale Assistenzhaftung in Orientierung an § 831 BGB, aber unter Verzicht auf den Entlastungsbeweis und die Weisungsgebundenheit *Teubner* (2018), S. 191 ff.

⁸² *Wilhelmi*, in: *Erman* (2017), § 831 Rn. 1 f.

⁸³ So *Grützmacher* (2016), S. 697 f.

⁸⁴ So auch *Hacker* (2018), S. 266 f.

⁸⁵ Vgl. auch *Foerster* (2019), S. 433.

b) Analogie zur Tierhalterhaftung nach § 833 BGB?

Vorgeschlagen wird auch eine Analogie zur Tierhalterhaftung des § 833 BGB, da selbstlernende Systeme in ihrer Unvorhersehbarkeit Tieren ähneln würden.⁸⁶ Allerdings ist die Tierhalterhaftung nur bei Haustieren, nicht aber bei Nutztieren als Gefährdungs- und nicht als Verschuldenshaftung ausgestaltet (§ 833 S. 2 BGB),⁸⁷ so dass eine derartige Analogie gerade bei den in der Praxis relevanten Fallkonstellationen mit wirtschaftlichem Hintergrund nicht zu einer Gefährdungshaftung führen würde. Jedoch wird für Nutztiere eine Beweislastumkehr angeordnet,⁸⁸ da bei durch Nutztiere verursachten Schäden der Tierhalter nachweisen muss, dass er bei der Beaufsichtigung seines Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat oder der Schaden nicht auf der Nichtbeachtung dieser Sorgfalt beruht. Gegen eine Analogie wird indes angeführt, dass die schärfere Haftung des Tierhalters durch die spezifische Tiergefahr gerechtfertigt werde, während es bei KI an tierischen Trieben fehle.⁸⁹ Stellt man hingegen darauf ab, dass Tiere in dem Sinne unberechenbar sind, als sich tierisches Verhalten nicht vollständig kontrollieren lasse,⁹⁰ ist eine gewisse Parallele zur KI nicht zu leugnen.

c) Analogie zur Haftung des Gebäudebesitzers nach § 836 BGB?

Vorgeschlagen wird weiter eine Analogie zur Haftung des Gebäudebesitzers.⁹¹ Dieser haftet für Schäden, die durch die fehlerhafte Errichtung oder die mangelhafte Unterhaltung eines Gebäudes verursacht werden, wobei die Haftung ausgeschlossen ist, wenn der Besitzer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt zur Abwendung der Gefahr beobachtet hat, so dass auch hier eine Beweislastumkehr angeordnet ist.⁹² Eine Analogie sei hier geboten, weil die Haftung darauf beruhe, dass ein besonderes Gefahrenpotential bestehe, was auch bei autonomen Systemen der Fall sei.⁹³ Problematisch ist insofern jedoch, dass nur für fehlerhafte errichtete oder mangelhaft unterhaltende Gebäude gehaftet wird, so dass sich die Frage stellt, ob die KI auch dann ein entsprechendes Gefahrenpotential hat, wenn sie nicht fehlerhaft ist, oder ob nur für autonome Systeme mit Fehlern gehaftet werden soll.

⁸⁶ So Zech (2019), S. 215.

⁸⁷ Zech (2019), S. 215.

⁸⁸ Vgl. *Wilhelmi*, in: Erman (2017), § 833 Rn. 1.

⁸⁹ So *Grützmacher* (2016), S. 698.

⁹⁰ Dazu *Wagner*, in: Säcker u. a. (2017), § 833 Rn. 15.

⁹¹ So *Grützmacher* (2016), S. 698

⁹² Vgl. *Wilhelmi*, in: Erman (2017), § 836 Rn. 1.

⁹³ So *Grützmacher* (2016), S. 698.

4. Halterhaftung aus Gesamtanalogie zur gesetzlichen Gefährdungshaftung?

Vorgeschlagen wird schließlich, eine Halterhaftung als Gefährdungshaftung aus einer Gesamtanalogie zur Gefährdungshaftung zu begründen.⁹⁴ Dies könnte durch die Rechtsprechung geschehen, so dass der Gesetzgeber nicht tätig werden müsste. Allerdings wird eine derartige Gesamtanalogie bisher überwiegend abgelehnt.⁹⁵ Grund dafür sind Teil übergeordnete Erwägungen, zum Teil aber auch praktischen Gründe, weil die Analogie zugleich voraussetzen würde, eine Haftungsobergrenze zu bestimmen, um das Risiko versicherbar zu machen, und auch eine Versicherungspflicht umfassen müsste.

Ob ein auf KI beruhendes autonomes System im engeren Sinne hinsichtlich der mit ihm verbundenen Gefahren einem der Fälle der gesetzlichen Gefährdungshaftung gleichzustellen ist, erscheint zweifelhaft. Die spezifische Gefährdung ergibt sich eher aus der Kombination mit entsprechend gefährlichen Technologien, wie dem Kraftfahrzeug. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, wenn auch nur für diese Kombinationen gehaftet wird, wie es bereits de lege lata der Fall ist.

5. Zwischenergebnis

Die allgemeine Sachhalterhaftung erfasst nicht alle Fälle, in denen es zu Schäden durch KI kommt. Eine Einzelanalogie zu den Regelungen der Haftung aus vermutetem Verschulden der §§ 831 ff. BGB überzeugt nicht. Denkbar wäre aber eine Gesamtanalogie, die sich auf die mangelnde Kontrollierbarkeit und die Nähe zum Gefahrenpotential stützen könnte. Allerdings ist diese Gesamtanalogie aufgrund der unterschiedlichen Gesichtspunkte, auf denen die Regelungen der §§ 831 ff. BGB beruhen, wenig überzeugend. Eine Analogie zur Gefährdungshaftung lässt sich nicht überzeugend begründen; hier erscheint die Anknüpfung an die Kombination der KI mit einem der anerkannten Fälle der Gefährdungshaftung überzeugender.

V. Notwendigkeit einer neuen Gefährdungshaftung?

Vorgeschlagen wird auch die Einführung einer gesetzlichen Haftung für die Hersteller und professionellen Anwender von KI, die sich an der Haftung für Gentechnik aus § 32 GenTG orientiert, weil es sich ebenfalls um eine neuartige Technologie handle, bei der die Entwickler und Hersteller überlegenes Risikowissen haben.⁹⁶ Allerdings kombiniert das Gentechnikgesetz die Gefährdungshaftung mit öffentlich-rechtlichen Bestimmungen, insbesondere behördlichen Prüf-, Genehmigungs- und

⁹⁴ So *Zech* (2019), S. 215.

⁹⁵ Vgl. BGHZ 55, 234; BGHZ 63, 234; *Sosnitza* (2016), S. 772; *Foerster* (2019), S. 433.

⁹⁶ So *Zech* (2019), S. 215 f.

Überwachungsverfahren sowie konkreten Sicherheitsvorkehrungen, durch die bereits die Gefährdung von Mensch und Umwelt möglichst ausgeschlossen soll.⁹⁷ Der Gesetzgeber wollte den Bürgern das verbleibende Gefahrenrisiko der Gentechnologie nur zumuten, wenn die Schaffung einer Gefahr mit der Verpflichtung zum Einstand für negative Folgen verknüpft ist.⁹⁸ Es handelt sich also weniger um eine Haftung für überlegenes Risikowissen als um eine Haftung für ein Restrisiko. Eine entsprechende Entscheidung des Gesetzgebers ist allerdings auch für den Bereich der KI denkbar. Problematischer ist jedoch auch hier, ob eine derartige Gefährdungshaftung und eine entsprechende Pflichtversicherung, die auch hinreichend durchgesetzt werden müsste, auch für alle – auch kleineren – autonomen Systeme praktikabel ist, oder ob es nicht sinnvoll ist, mit der bisherigen Gefährdungshaftung nur an bestimmte Risikoquellen anzuknüpfen, die ein großes Schadenspotential haben.

Darüber hinaus sieht § 34 GenTG eine Ursachenvermutung vor, dass durch gentechnisch veränderte Organismen verursachte Schäden auf den auf die Gentechnik zurückzuführenden Eigenschaften der Organismen beruhen. Jedoch stößt diese Beweislastumkehr auf Probleme bei Multikausalität, wie § 6 und § 7 UmwHG zeigen,⁹⁹ da sie weder eine Abgrenzung zwischen verschiedenen vermuteten Schadensverursachern ermöglicht, noch eine solche zu anderen möglichen Schadensverursachungen.

VI. Versicherungslösung sowie KI als Haftungssubjekt?

Vorgeschlagen wird ferner eine Versicherung für sämtliche aus KI resultierenden Schäden, die von den Herstellern und professionellen Anwendern finanziert würde und staatlich oder genossenschaftlich zu organisieren sei sowie insbesondere das Problem des Kausalitätsnachweises lösen würde.¹⁰⁰ Allerdings stellt sich dies als eine sehr weitgehende Lösung dar, wie auch der Rückgriff auf eine staatliche oder genossenschaftliche Stelle zeigt. Zudem wird hinsichtlich der Kausalität zwar das Problem nicht bestimmbarer Verursachungsbeiträge verschiedener Hersteller oder professioneller Anwender im Verhältnis zu Geschädigten vermieden, nicht aber das Problem der Bestimmung der anteiligen Beteiligung an der Beitragslast und das Verhältnis zu als Mitverursacher in Frage kommenden Dritten.

Auch die vorgeschlagene Qualifizierung autonomer Systeme als (teilrechtsfähige) Rechtssubjekte¹⁰¹ setzt ein entsprechendes Haftungssubstrat und damit eine entsprechende Versicherung voraus. Sie würde zwar von der Notwendigkeit entheben,

⁹⁷ Vgl. *Hirsch/Schmidt-Didczuhn* (1990), S. 1193.

⁹⁸ Regierungsbegründung, BT-Drs. 11/5622, S. 33.

⁹⁹ *Zech* (2019), S. 218.

¹⁰⁰ *Zech* (2019), S. 216 f.; vgl. auch *Teubner* (2018), S. 195.

¹⁰¹ Dazu etwa *Schirmer* (2019), S. 716 f.

die Verursachungsbeiträge von Herstellern und Anwendern auseinanderzuidividieren, würde aber dazu führen, dass die Verantwortlichkeit der Hersteller wie der Anwender in den Hintergrund geriete, und so die Gefahr falscher Verhaltensanreize bergen.

VII. Fazit

Das überkommene Haftungssystem und insbesondere die Produzenten- und Produkthaftung sind angesichts der mit der Nutzung von KI verbundenen Gefahren nicht per se überfordert, sondern bei differenzierter Betrachtung durchaus in der Lage, angemessene Ergebnisse zu liefern. Dabei ist zwar davon auszugehen, dass die Bedeutung der Haftung des Halters/Betreibers und des Anwenders zurückgehen und die Bedeutung der Haftung des Herstellers zunehmen wird.¹⁰² Dies entspricht jedoch der Verschiebung des Einflusses auf die Gefahrenquelle vom Halter/Betreiber auf den Hersteller, dem die Verantwortung und Haftung nur folgen. Das überkommene Haftungssystem ist insbesondere über das Instrument der Verkehrspflichten im Rahmen des § 823 Abs. 1 BGB in der Lage, den Herausforderungen des Einsatzes autonomer Systeme zu begegnen. Eine Ausweitung der Haftung durch eine Analogie zur Haftung aus vermutetem Verschulden oder eine Gesamtanalogie zu den gesetzlichen Gefährdungshaftungstatbeständen erscheint nicht notwendig. Auch die Einführung einer Versicherungslösung und die Qualifizierung autonomer Systeme als eigenes Haftungssubjekt vermögen nicht zu überzeugen.

Die Ablehnung des bisherigen rechtlichen Instrumentariums und der daraus resultierende Ruf nach neuen Instrumenten – sei es durch richterliche Rechtsfortbildung, sei es durch den Gesetzgeber – übersieht zudem, dass das bisherige Instrumentarium die Wertungen enthält, die sich bis in die Gegenwart entwickelt haben. Es bedarf daher einer genauen Analyse, ob und warum diese Wertungen nunmehr keine Geltung mehr beanspruchen, etwa weil sie zu widersprüchlichen Ergebnissen führen oder als nicht mehr angemessen empfunden werden, was aber eine richterliche Rechtsfortbildung nur sehr eingeschränkt legitimieren würde.

Literatur

Bitkom (2017): Künstliche Intelligenz.

Denga, Michael (2018): Deliktische Haftung für künstliche Intelligenz, in: *CR* (Computer und Recht), S. 69 ff.

Erman, Walter (2017): Bürgerliches Gesetzbuch, 15. Aufl.

Foerster, Max (2019): Automatisierung und Verantwortung im Zivilrecht, in: *ZfPW* (Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft), S. 418 ff.

¹⁰² So für autonome Fahrzeuge etwa *Wagner* (2017), S. 708 f.

- Gesellschaft für Informatik* (2018): Technische und rechtliche Betrachtungen algorithmischer Entscheidungsverfahren.
- Grützmaker, Malte* (2016): Die deliktische Haftung für autonome Systeme – Industrie 4.0 als Herausforderung für das bestehende Recht?, in: CR (Computer und Recht), S. 695 ff.
- Günther, Jens/Böglmüller, Matthias* (2017): Künstliche Intelligenz und Roboter in der Arbeitswelt, in BB (Betriebs-Berater), S. 53 ff.
- Hacker, Philipp* (2018): Verhaltens- und Wissenszurechnung beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, in: RW (Rechtswissenschaft), S. 243 ff.
- Hirsch, Günther/Schmidt-Didczuhn, Andrea* (1990): Die Haftung für das gentechnische Restrisiko, in: VersR (Versicherungsrecht), S. 1193 ff.
- Klar, Manuel* (2019): Künstliche Intelligenz und Big Data – algorithmenbasierte Systeme und Datenschutz im Geschäft mit Kunden, in: BB (Betriebs-Berater), S. 2243 ff.
- Ory, Stephan/Sorge, Christoph* (2019): Schöpfung durch Künstliche Intelligenz?, in: NJW (Neue Juristische Wochenschrift), S. 710 ff.
- Russel, Stuart J./Norvig, Peter* (2010): Artificial Intelligence, 3. Aufl.
- Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limberg, Bettina* (2017): Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Band 6, 7. Aufl.
- Säcker, Franz Jürgen/Rixecker, Roland/Oetker, Hartmut/Limberg, Bettina* (2019): Münchener Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Band 2, 8. Aufl.
- Schirmer, Jan-Erik* (2018): Robotik und Verkehr, in: RW (Rechtswissenschaft), S. 453 ff.
- Schirmer, Jan-Erik* (2019): Von Mäusen, Menschen und Maschinen – Autonome Systeme in der Architektur der Rechtsfähigkeit, in: Juristenzeitung (JZ), S. 711 ff.
- Schmidt, Alexander* (2019): Pflicht zur „integrierten Produktbeobachtung“ für automatisierte und vernetzte Systeme, in: CR (Computer und Recht), S. 141 ff.
- Söbbing, Thomas* (2019): Der algorithmisch gesteuerte Wertpapierhandel und die gesetzlichen Schranken für künstliche Intelligenz im digitalen Banking, in: ZIP (Zeitschrift für Wirtschaftsrecht), S. 1603 ff.
- Sosnitza, Olaf* (2016): Das Internet der Dinge – Herausforderung oder gewohntes Terrain für das Zivilrecht?, in: CR (Computer und Recht), S. 764 ff.
- Spindler, Gerald* (2015): Roboter, Automation, künstliche Intelligenz, selbst-steuernde Kfz – Braucht das Recht neue Haftungskategorien?, in: CR (Computer und Recht), S. 766 ff.
- Teichmann, Arndt* (2019): Digitalisierung und Gesellschaftsrecht, in: ZfPW (Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft), S. 247 ff.
- Teubner, Gunther* (2018): Digitale Rechtssubjekte?, in: AcP (Archiv für die civilistische Praxis) 218, S. 155 ff.
- Wagner, Gerhard* (2017): Produkthaftung für autonome Systeme, in: AcP (Archiv für die civilistische Praxis) 217, S. 707 ff.
- Zech, Herbert* (2019): Künstliche Intelligenz und Haftungsfragen, in: ZfPW (Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft), S. 198 ff.