Kapitel 3 – Strafrechtliche Produktverantwortung für KI-Produkte

Ob KI als technische Innovation auch rechtlichen Wandel anstößt bzw. zu einem solchen führen sollte, sei es seitens der Rechtsprechung durch eine Anpassung dogmatischer Strukturen im Bereich der strafrechtlichen Produktverantwortung oder durch ein Tätigwerden seitens des Gesetzgebers, wird im folgenden Kapitel untersucht.

In einem ersten Schritt (A.) werden hierzu der *Begriff und das Wesen der strafrechtlichen Produktverantwortung* erläutert. In einem zweiten Schritt (B.) erfolgt eine Analyse des *Realbereichs der strafrechtlichen Produktverantwortung* für herkömmliche Produkte einerseits und für KI-Produkte andererseits; herausgearbeitet wird, welche tatsächliche Konfliktlage damit bewältigt werden soll und wie sich diese durch KI-Produkte verändert. Daran schließt (C.) die Frage an, ob eine strafrechtliche Verantwortung für KI-Produkte angesichts der technischen Autonomie dieser Produkte nicht einen Wechsel des Verantwortungssubjekts, eine *„KI-Verantwortung" statt einer Produzentenverantwortung,* erfordert. Sodann (D.) wird der intradisziplinäre Hintergrund der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte durch eine Übersicht über die geplante KI-Verordnung sowie die zivilrechtliche Produkthaftung für KI-Produkte dargestellt. Einen Schwerpunkt bildet sodann die Erörterung der *dogmatischen Probleme bei der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte de lege lata* (E.). Das Kapitel schließt mit einer Diskussion der Möglichkeiten und Grenzen eines Tätigwerdens des Strafgesetzgebers, mit der strafrechtlichen *Produktverantwortung für KI-Produkte de lege ferenda* (F.).

A. Begriff und Wesen der strafrechtlichen Produktverantwortung

Die strafrechtliche Produktverantwortung umschreibt das strafrechtliche Einstehenmüssen für risikobehaftetes Handeln in Bezug auf Produkte und für ggf. dadurch verursachte Schäden v.a. beim Produktanwender oder bei sonstigen Personen, die mit dem Produkt in Berührung kommen; Anknüpfungspunkt bildet dabei entweder das Inverkehrbringen eines Produkts oder ein Handeln, das diesem zeitlich nachgelagert ist, insbes. das Unterlassen eines Produktrückrufs oder von Produktwarnungen.[1075] Bezüglich der tatbestandlichen Grundlagen für eine

1075 Vgl. ähnl. *Kuhlen* 1989, 23 f.; *Hilgendorf* 2015c, 319; *Vogel* GA 1990, 241 (246); *Colussi* 2003, 43. Gebräuchlich ist im Übrigen auch der Begriff der strafrechtlichen Produkthaftung (*Kuhlen* 1989; *Vogel* GA 1990, 241; *Jähnke* JURA 32 (2010), 582) sowie der strafrechtlichen Produzentenhaftung (*Hilgendorf* 1993), die unterschiedliche Begriffswahl hat jedoch für die tatsächliche Anwendung wie für die rechtliche Beurteilung keinerlei Auswirkungen. Den Begriff der strafrechtlichen Produktverantwortung verwenden jedenfalls u.a. *Hassemer* 1996; *Contreras* 2012; *Schmidt-Salzer* NJW 1990, 2966 (2966); *Frisch* 2015; *Freund* 2015.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

solche Verantwortung ist zu unterscheiden zwischen einer *speziellen* sowie einer *allgemeinen* strafrechtlichen Produktverantwortung.

I. Spezielle strafrechtliche Produktverantwortung

Bestimmte Tatbestände können einer *speziellen* strafrechtlichen Produktverantwortung zugeordnet werden, weil diese nur einzelne Produktkategorien erfassen – v.a. Arzneimittel, Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, Produkte i.S.d. ProdSG[1076] – und weil diese spezialgesetzlich in Nebengesetzen geregelt sind – v.a. im AMG, LFGB und im ProdSG.[1077] Die dortigen Strafvorschriften knüpfen – in klassischer Manier des Nebenstrafrechts – an Verhaltensnormen zum Schutz vor Risiken für Leib und Leben an, die im Wege der Verweisung in Bezug genommen werden.[1078] In ihrer Grundform sind sie als abstrakte Gefährdungsdelikte konzipiert.[1079] Im Bereich der speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung hat sich also der Gesetzgeber für eine Regulierung mit Mittel des Präventionsstrafrechts entschieden; dafür steht jeweils das Instrument des abstrakten Gefährdungsdelikts.[1080]

II. Allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung

Anders die *allgemeine* strafrechtliche Produktverantwortung: Allgemein bedeutet einerseits, dass diese für jegliche Produktkategorien gilt, und andererseits, dass diese im Kernstrafrecht angesiedelt ist. Anders als die spezielle strafrechtliche Produktverantwortung ist sie zudem nicht i.e.S. *reguliert*:[1081] Es existieren im Kernstrafrecht keine Strafvorschriften, die speziell das Phänomen erfassen, dass durch das Inverkehrbringen von Produkten bestimmte Schäden durch „unintendierte" Nebenfolgen des Produkts eintreten können.[1082] Die Bewältigung dieses Kriminalitätsphänomens wird vielmehr auf der Grundlage kernstrafrechtlicher Regelungen versucht, die so weit gefasst sind, dass darunter auch das Inverkehrbringen (bzw. das Unterlassen eines Rückrufs etc.) von risikoreichen Produkten

1076 Zum sachlichen Anwendungsbereich des ProdSG unten Kap. 3, D.III.1.c.

1077 §§ 95, 96 AMG, §§ 58, 59 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB), § 29 ProdSG.

1078 Siehe zur Trennung von Verhaltens- und Sanktionsnorm oben Fn. 529 sowie C.III.2.a.

1079 Teilweise sind sie dabei in der Form von Eignungsdelikten konzipiert, erfordern also neben dem Verhaltensnormverstoß die Schadenseignung des Produkts bzw. einen diesbezüglichen begründeten Verdacht (so bei § 96 Abs. 1 Nr. 1 AMG, § 58 Abs. 1 Nr. 1 LFGB); teilweise kommt es ergänzend auf ein beharrliches Wiederholen des Verhaltensnormverstoßes an oder alternativ (dann als konkretes Gefährdungsdelikt) auf den Eintritt einer konkreten Gefahr (so bei § 29 ProdSG).

1080 Siehe dazu oben Kap. 1, C.III.2.d.aa.

1081 Zum Begriff der Regulierung siehe oben Kap. 1, C.I.

1082 Ähnl. *Kuhlen* 1989, 23 f.; *Hilgendorf* 2015c, 319; *Vogel* GA 1990, 241 (246); *Colussi* 2003, 43. Unerwähnt bleibt bei diesen hingegen der Aspekt, dass Schäden durch Nebenfolgen des Produkts eintreten.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gefasst werden kann.[1083] Die Konkretisierung der Anforderungen an die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung ist daher grundsätzlich durch die Rechtsprechung vorzunehmen. Zentral für die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung sind die §§ 222, 229 StGB – die fahrlässige Körperverletzung und fahrlässige Tötung; diese nicht-handlungsbezogenen Erfolgsdelikte sehen auf der Handlungsebene ein „fahrlässiges" Verhalten vor, sind also entsprechend offen formuliert.[1084] Sie können zudem den Umstand erfassen, dass v.a. das Inverkehrbringen von risikoreichen Produkten regelmäßig ohne Vorsatz im Hinblick auf eine Schädigung von Leib und Leben erfolgt.[1085]

Wie auch bei der speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung vermag die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung das Inverkehrbringen von Produkten insofern zu erfassen, als es um damit verbundene Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit geht. Produktrisiken für Eigentum oder sonstiges Vermögen können daneben eher schwer erfasst werden, weil in den einschlägigen Delikten die tatbestandlichen Handlungen konkreter gefasst sind (also bspw. eine vermögensrelevante Täuschung erforderlich ist, vgl. § 263 StGB) und v.a. weil die *fahrlässige* Schädigung von Eigentum und Vermögen im deutschen Kernstrafrecht nicht unter Strafe gestellt ist.[1086]

Anders aber als bei Tatbeständen der speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung sind die §§ 222, 229 StGB als Erfolgsdelikte „klassisches Strafrecht", sie stellen im Vergleich zu den genannten abstrakten Gefährdungsdelikten als „Instrumente des Präventionsstrafrechts" an die Strafbarkeit eher hohe Anforderungen.[1087] Dies kann einer verhaltenssteuernden, präventiven Wirkung der allgemeinen strafrechtlichen Produktverantwortung hinderlich sein.

1083 Vgl. auch *Münster* 2022, 36. Eine marginale Bedeutung haben daneben § 314 Abs. 1 Nr. 2 StGB (gemeingefährliche Vergiftung) und § 330a StGB (schwere Gefährdung durch Freisetzen von Giften). Diese sind zwar auf bestimmte Produktkategorien anwendbar und in der Literatur wird vereinzelt vertreten, dass es sich dabei (als Eignungsdelikte bzw. konkrete Gefährdungsdelikte) um geeignete Mittel zur Erfassung der Produktkriminalität handle (so *Hilgendorf* 1993, 169 f.; *Horn* NJW 1986, 153; *Holtermann* 2007, 168 f.; siehe zudem zu einem Überblick *Münster* 2022, 41; *Contreras* 2012, 71 ff. m.w.N.). In der Rspr. spielen diese Delikte jedoch kaum eine Bedeutung (vgl. nur LG Frankfurt/Main NStZ 1990, 592 f. – Holzschutzmittel) und auf Grund ihrer gegenständlichen Begrenzung sind sie für die Frage nach Verantwortung für KI-Produkte (als Software-Produkte) ohnehin weitgehend bedeutungslos.

1084 Nachweise zum generalklauselartigen Charakter der §§ 222, 229 StGB siehe Kap. 1, C.III.2.a. Zum Begriff der nicht-handlungsbezogenen Erfolgsdelikte oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(1) und Fn. 591. Vgl. daneben *Münster* 2022, 40.

1085 *Hilgendorf* 2015a, 48; *Contreras* 2012, 89; *Münster* 2022, 23 f.; *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (416); *Schuster* 2020, 390.

1086 Jedenfalls übersichtsartig zum § 263 StGB im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung *Münster* 2022, 40; Ausnahmen sind bekanntermaßen die fahrlässige Brandstiftung gem. § 306 Abs. 1 StGB i.V.m. §§ 306d Abs. 1 StGB sowie der leichtfertige Subventionsbetrug gem. § 264 Abs. 5, 1 StGB, die kaum einschlägig sein dürften.

1087 Zum Begriff des klassischen Strafrechts und zu abstrakten Gefährdungsdelikten als Instrument des Präventionsstrafrechts oben Kap. 1, C.III.2.d.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Die Analyse der *strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte de lege lata* konzentriert sich auf die *allgemeine* strafrechtliche Produktverantwortung, lässt also die spezielle strafrechtliche Produktverantwortung außer Acht. Denn die von letzteren Tatbeständen in Bezug genommenen Verhaltensnormen sind regelmäßig so konkret gefasst,[1088] dass KI-spezifische Besonderheiten und daraus ableitbare Verhaltensanforderungen davon nicht erfasst sind und im Hinblick auf Art. 103 Abs. 2 GG auch nicht erfasst werden können. Zudem stellt insbes. § 29 ProdSG, der wegen seines weiten sachlichen Anwendungsbereichs grundsätzlich auch KI-Produkte erfassen könnte, nur vorsätzliches Handeln unter Strafe, wird also im Hinblick darauf, dass regelmäßig nur fahrlässiges Handeln nachweisbar ist, kaum Relevanz entfalten können.

B. Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte

Der Realbereich einer Norm beschreibt nach *Hoffmann-Riem* die „von der Norm in Bezug genommene technologische, naturwissenschaftliche, soziale, politische, ökonomische, kulturelle, ökologische u.ä. ‚Wirklichkeit' in ihren Grundstrukturen." Es geht um die tatsächliche Konfliktlage, die mit einer Norm bewältigt werden soll.[1089] Der Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte wird im Folgenden unter drei Gesichtspunkten analysiert, nämlich unter (I.) KI-Produkt als transklassische Technik, (II.) KI-Technik als Produkt und (III.) KI-Produkt und Risiko. Innerhalb dieser drei Punkte wird jeweils in zwei Schritten vorgegangen: Zunächst erfolgt aus einem Blick *ex negativo* eine Bestandsaufnahme im Hinblick auf „herkömmliche" Technik und in einem zweiten Schritt wird erörtert, wie KI-Technik diesen jeweiligen Gesichtspunkt verändert. Auf diese Weise lässt sich herausfiltern, welche Besonderheiten, die mit KI verbunden werden, tatsächlich neu sind und welche teilweise vorher schon bestanden.

Die Analyse des Realbereichs in Bezug auf „herkömmliche" Produkte erfolgt auf Grundlage einer phänomenologischen Herangehensweise, die die bekannt gewordenen Strafverfahren und die in diesem Zusammenhang vorhandenen Informationen einbezieht.[1090] Für den Bereich innovativer KI-Produkte kann hingegen noch nicht bzw. nur in Ansätzen auf reale Fälle zurückgegriffen werden, da sich entsprechende Produkte im Innovationsprozess erst in der Inventions- bzw. Innovationsphase (also nicht schon in der Phase der Diffusion) befinden und naturgemäß noch keine bis wenige Schadensfälle aufgetreten sind. Es besteht das

1088 S.o. Kap. 3, A.I.
1089 S.o. Kap. 1, A.III.3.a.
1090 Vgl. auch *Vogel* GA 1990, 241 (247, Fn. 32).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

klassische Problem der Technikfolgenabschätzung, das sog. *Collingridge-Dilemma*: Die Auswirkungen einer innovativen Technik können in der Phase der Innovation nur schwer vorhergesehen werden.[1091] Als weitere Schwierigkeit kommt hinzu, dass die wenigen Schadensfälle, die bekannt sind, nicht auch alle für die strafrechtliche Produktverantwortung von Bedeutung sind: Denn es muss sich um solche Fälle handeln, die zu einer Schädigung von Leben und körperlicher Unversehrtheit führen können; die Schädigung sonstiger Rechtsgüter, etwa Eigentum, Vermögen oder Ehre, kann – wie dargelegt – kaum von der strafrechtlichen Produktverantwortung erfasst werden, da diesbezügliche Tatbestände regelmäßig nicht fahrlässig verwirklicht werden können. Soweit also etwa als Beispiel für fehlerhafte KI-Produkte oftmals der Chatbot Tay von Microsoft[1092] angeführt wird, ist dieses für den Bereich strafrechtlicher Produktverantwortung irrelevant, da hiervon nicht Leben oder körperliche Unversehrtheit betroffen waren.

Da auf eine beispielhafte Verdeutlichung im Folgenden jedoch nicht verzichtet werden soll, werden reale Fälle zu Grunde gelegt, die teils aus dem Bereich *automatisierter* Technik stammen, aber vergleichbare tatsächliche Problematiken aufweisen. Zudem wurden Fälle mit jedenfalls teil-autonomen Systemen *abgewandelt*, die, legt man die Eigenschaften von KI-Produkten zu Grunde, auf diese Weise in Zukunft auftreten könnten.

I. KI-Produkt als Technik

1. (KI-)Produkt

Die Analyse des Realbereichs der strafrechtlichen Produktverantwortung beginnt mit dem Gegenstand der strafrechtlichen Produktverantwortung, dem *Produkt*, bzw. dann in einem zweiten Schritt mit dem *KI-Produkt*.

Die strafrechtliche Produktverantwortung kennt für das Produkt – und erst recht für das KI-Produkt – keine Begriffsdefinition. Eine exakte Konkretisierung ist auch nicht notwendig, da damit – anders als etwa im Bereich des zivilrechtlichen Produkthaftungsgesetzes[1093] – kein gesetzlich vorgesehener Anwendungsbereich bestimmt werden müsste. Letztlich genügt also eine grobe Skizzierung des Produktbegriffs: *Kuhlen* ist der Ansicht, dass „eine bewegliche Sache durch ihre Bestimmung zum wirtschaftlichen Austausch" zum Produkt werde; *Colussi* hebt hervor, dass sich die „bestimmungsmäßige Brauchbarkeit [einer beweglichen Sa-

1091 Dies stellt einen Aspekt des sog. *Collingridge-Dilemmas* dar; außerdem: Sobald die Wirkungen einer Technik im Stadium der Diffusion bekannt sind, wird die Kontrolle und Gestaltung der Technik schwieriger; grundlegend dazu *Grunwald* 2022, 211 ff.

1092 So von *Haagen* 2021, 61, 220, 222, 262; *Lohmann* 2021, 19, 266; *Hilgendorf* 2018, 111 ff.; *King/Aggarwal/Taddeo u. a.* 2018. Siehe zum Chatbot Tay im Übrigen den Nachweis in Fn. 942.

1093 Vgl. § 2 ProdHaftG.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

che] in erster Linie im wirtschaftlichen Austausch abspielt".[1094] Diese Beschränkung des Produktbegriffs auf *Sachen* – unter Ausschluss v.a. von unkörperlichen Gegenständen – ist grundsätzlich nicht zwingend, erklärt sich aber daraus, dass von der strafrechtlichen Produktverantwortung erfassbare Schäden an Leben und körperlicher Unversehrtheit *typischerweise* nur durch körperliche Gegenstände entstehen. Der Produktbegriff von *Kuhlen* und *Colussi* ist daher phänomenologisch geprägt. Auch KI-Technik als unkörperliche Software-Technik ist also grundsätzlich Produkt; es ist nur zu erwarten, dass eine strafrechtliche Produktverantwortung für KI-Produkte „lediglich" dann relevant werden wird, wenn KI-Technik Komponente einer Sache ist (autonomes Fahrzeug, Drohne etc.)[1095] oder jedenfalls im Rahmen der Entwicklung einer solchen Sache eingesetzt wird (etwa Einsatz von KI bei der „drug discovery"[1096]).

Im nachfolgenden Abschnitt werden zwei Aspekte des Produkts interessieren: Zunächst der Aspekt des Fertigungsprozesses eines Produktes – der Aspekt einer industriellen, d.h. auf Arbeitsteilung beruhenden und auf Massenproduktion angelegten, Produktion (siehe unten II.); daneben soll sogleich auf einen weiteren Aspekt eingegangen werden, der für die Gegenüberstellung von „herkömmlichen" Produkten der strafrechtlichen Produktverantwortung und KI-Produkten wesentlich ist, nämlich die Einordnung eines Produkts auch als Technik. Herausgearbeitet wird in einem ersten Schritt, dass die im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung bisher betroffenen Produkte auch *technische* Produkte sind. Dafür werden zunächst Produktkategorien gebildet (a.) und diese dem klassischen Verständnis von Technik als Form zugeordnet (b.). Dabei wird sich zeigen, dass auch bei „herkömmlichen" Produkten Abweichungen vom klassischen Verständnis von Technik auftreten, die auch für KI-Technik typisch sind. Nach diesem Blick *ex negativo* erfolgt eine Analyse des KI-Produkts als transklassische Technik (c.), bei der unter Zugrundelegung zweier Fallbeispiele die Auswirkungen der KI-typischen Eigenschaften der technischen Autonomie und der epistemischen Opazität näher beleuchtet werden.

1094 In der Reihenfolge der Zitate: *Kuhlen* 1989, 24; *Colussi* 2003, 17 ff.
1095 Diese werden teilweise auch bezeichnet als cyber-physische Systeme, siehe oben Kap. 2, A.I.2.b. mit Nachweisen.
1096 Zur „drug-discovery" bereits oben Kap. 2, B.V.4. sowie näher unten Kap. 3, B.I.3.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

2. Produkt und klassische Technik

a. Produktkategorien

Auf der Grundlage einer Auswertung der bekannten Fälle strafrechtlicher Produktverantwortung[1097] lassen sich grundsätzlich drei Produktkategorien bilden, nämlich Arzneimittel, chemische Erzeugnisse, sowie sonstige technische Produkte.[1098]

aa. Arzneimittel

Arzneimittel sind Stoffe, die angewandt werden, um Krankheiten zu heilen oder zu lindern oder dafür zu sorgen, dass Krankheiten oder Beschwerden gar nicht erst auftreten, und im bzw. am Körper wirken.[1099]

Paradigmatisch für diese Produktkategorie im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung steht der *Contergan*-Fall.[1100] Durch die Einnahme dieses Präparats gerade in der frühen Phase der Schwangerschaft wurden viele Kinder mit schweren Fehlbildungen oder fehlenden Gliedmaßen und Organen geboren bzw. es kam zu vermehrten Totgeburten. Die Ursache für die teratogene (fruchtschädigende) Wirkung war lange Zeit nicht bekannt. Erst 2010 gelang der Nachweis, dass Thalidomid bestimmte Proteine zusammenführt, die im Körper des ungeborenen Kindes u.a. die Ausbildung der Extremitäten steuern. Diese Proteinzusammenführung verhindert, dass sich der Körper des Kindes vollständig entwickeln kann.[1101]

1097 Zu einer konzisen Übersicht *Kuhlen* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 2. Teil, 1. Kap. Rn. 9 ff.; *Hilgendorf* 2015c, § 10 Rn. 18 ff.

1098 Ausgeblendet bleiben bei der Analyse hingegen Lebensmittel. Auch diese können zwar Produkte sein sowie zudem auch technische Produkte, wenn sie nicht ausschließlich als Naturprodukte angeboten werden. Bei den von Lebensmitteln ausgehenden Schäden handelt es sich jedoch regelmäßig um solche, die sich nicht aus dem Versagen des technischen Transformationsprozesses ergeben, sondern aus den Lebensmitteln immanenten „natürlichen" Schadenspotentialen, so etwa in den Fällen BGH 4.5. 1988 – 2 StR 89/88, juris – Bienenstich; OLG Stuttgart 6.8. 1994 – 3 Ss 316/94, juris – Speiseeis; LG Essen 26.3.2007 – 56 KLs 7/06, BeckRS 2007, 9984 – Gammelfleisch.

1099 Zu einem solchen Begriffsverständnis eines Arzneimittels siehe § 2 Abs. 1 AMG.

1100 Zu einer Fallbeschreibung siehe u.a. *Contreras* 2012, 49; *Kuhlen* 1989, 34; *Hilgendorf* 2015c, § 10 Rn. 19. Siehe zudem Einstellungsbeschluss des LG Aachen JZ 1971, 507. Grundlegend zum Contergan-Fall zudem oben Kap. 1, C.I. Ein weiterer bekannter Fall in der Kategorie Arzneimittel ist der des Cholesterinsenkers Lipobay, dazu *Colussi* 2003, 1 ff.; *Lenz* 2022, § 2 Rn. 25.

1101 *Grünenthal* (Hrsg.); siehe zudem *Ito/Ando/Suzuki u. a.* Science 327 (2010), 1345.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

bb. Chemische Stoffe

In die Produktkategorie „chemische Stoffe“[1102] fallen zwei für die Entwicklung der strafrechtlichen Produktverantwortung bedeutende Fälle – der *Lederspray*- sowie der *Holzschutzmittel*-Fall:[1103]

Im Zusammenhang mit der Verwendung eines *Ledersprays* zur Pflege von Schuhen und sonstigen Lederprodukten wurden Atembeschwerden, Schüttelfrost, Übelkeit, Husten und Wasseransammlungen in der Lunge beobachtet. Weder als sich das Produkt auf dem Markt befand noch im Rahmen des späteren Strafverfahrens konnte durch das Unternehmen bzw. von Gutachtern festgestellt werden, wodurch die beobachteten Gesundheitsschädigungen hervorgerufen wurden.[1104]

Ähnlich im *Holzschutzmittel*-Fall:[1105] Nach Anwendung eines Holzschutzmittels in Innenräumen traten bei den Bewohnern verschiedene Symptome wie Bindehautentzündungen, Störungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich, verzögerte Wundheilung, Hautveränderungen etc. sowie, bei fortgesetzter Exposition im Laufe der Jahre, systematische Schäden wie wiederholte bakterielle und virale Erkrankungen, Antriebs- und Leistungsschwäche etc. auf. Die Ursache für diese unter dem Begriff „Holzschutzmittelsyndrom” zusammengefassten Gesundheitsstörungen konnte – ebenso wie im Contergan-Fall und im Lederspray-Fall – damals nicht geklärt werden.

cc. Sonstige technische Produkte

Im Bereich sonstige technische Produkte sind v.a. der Fall *Monza-Steel* sowie der Zugunfall von *Eschede* hervorzuheben:

Zum Fall *Monza-Steel*: Ab 1971 produzierte und vertrieb ein Reifenhersteller neu entwickelte Stahlgürtel-Hochgeschwindigkeitsreifen mit der Bezeichnung „Monza-Steel“. Zwischen 1973 und 1975 kam es zu zahlreichen Verkehrsunfällen, an denen Fahrzeuge beteiligt waren, die mit diesen Reifen fuhren. Insgesamt

1102 Art. 3 Nr. 1 Chemische Stoffe-VO (VO (EG) 1907/2006 [REACH]) definiert chemische Stoffe als „chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können“; ebenso § 3 Nr. 1 ChemG.

1103 Weitere bekannte Fälle betreffen die Einnahme von Nickelsulfat aus einem Chemie-Baukasten (dazu *Contreras* 2012, 51 f.; *Kuhlen* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kapitel Rn. 13; siehe zudem OLG Stuttgart, 19.10.1988 – 1 Ws 23/88, juris) sowie Auswirkungen des Herbizids Nitrofen (zu einer Fallbeschreibung *Reus* 2010, 107).

1104 Zu einer Fallbeschreibung *Contreras* 2012, 52 f.; *Hilgendorf* 2015c, § 10 Rn. 22. Siehe zudem BGH NJW 1990, 2560 – Lederspray.

1105 Zu einer Fallbeschreibung *Contreras* 2012, 54 f.; *Schulz* 2012, 47 ff. Siehe zudem BGH NStZ 1995, 590 – Holzschutzmittel.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

wurden 22 Menschen verletzt und sieben Menschen getötet. Unmittelbare – und unbestrittene – Unfallursache in fast allen Fällen war der Abwurf der gesamten Lauffläche des Reifens, während sich die betroffenen Fahrzeuge mit meist hohen Geschwindigkeiten fortbewegten. Dies hatte zur Folge, dass die Fahrzeuge ins Schleudern gerieten und dann von der Fahrbahn abkamen. Das LG München II setzte sich insbes. damit auseinander, ob die Verkehrsunfälle auf einen unsachgemäßen Umgang mit den Reifen durch die Fahrer (Fahren mit Unterdruck) zurückzuführen seien, zudem damit, ob der Abwurf der Reifen auf Konstruktions- oder vielmehr Fabrikationsfehler zurückzuführen sei.[1106]

Zum Zugunfall von *Eschede*[1107]: Kurz vor der Gemeinde Eschede ereignete sich am 3.6. 1998 das bisher schwerste Zugunglück in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, 101 Menschen starben, mehr als 100 Menschen wurden – teils schwer – verletzt. Auslöser des Unfalls war der Bruch eines Radreifens des ICE, so dass der Zug bei hoher Geschwindigkeit entgleiste und an einer Zugbrücke zerschellte. Umstritten blieb in diesem Fall, wie es zu dem Radreifenbruch kommen konnte. Es wurde vermutet, dass – auf Grund einer gegenüber Vorgängerreifen veränderten Materialzusammensetzung – auf das Rad bei andauernder und hoher Fahrtbelastung zusätzliche nicht vorhergesehene physikalische Kräfte wirkten, welche zum Bruch des Radreifens geführt haben könnten. Ein eindeutiger Nachweis eines Konstruktionsfehlers konnte allerdings – trotz einer Vielzahl an Sachverständigengutachten im Strafprozess – aus Sicht des Gerichts nicht erbracht werden.[1108]

b. Produkt als klassische Technik?

Die gebildeten Produktkategorien werden nun dem klassischen Verständnis von Technik als Form zugeordnet und es wird überprüft, ob und bei welchen Produktkategorien es Abweichungen von der klassischen Vorstellung von Technik als Form gibt und worin diese bestehen.

Zentraler Ausgangspunkt zur Bestimmung des Wesens von Technik im ersten Kapitel dieser Arbeit war die Betrachtung von Technik als Form: Technik ist das Regelhafte, das nach einer festen Transformationsregel einen bestimmten Input in den immer gleichen Output verwandelt.[1109]

1106 LG München II, Urt. v. 21.4.1978 – IV KLs 58 Js 5534/76, auszugsweise wiedergegeben bei *Schmidt-Salzer* 1982, IV.28, S. 296 ff.; vgl. überblicksartig auch *ders.* 1988, Rn. 1.099 ff.; knapp u.a. zum Tatvorwurf und Verfahrensausgang *Winkelbauer* in: Foerste/Westphalen 2012, § 80 Rn. 5; zur Beweiswürdigung des erkennenden Tatgerichts siehe LG München II bei *Schmidt-Salzer* 1982, IV.28, S. 296 (320 ff.); vgl. ferner zur Problematik der Feststellbarkeit von Konstruktions- bzw. Produktionsfehlern *Weyand* 2018, Rn. 1297 dort Fn. 2259 sowie *Schmidt-Salzer* NJW 1996, 1 (7 f.) Zu Konstruktions- und Fabrikationsanforderungen siehe Kap. 3, D.III.1.d.aa.

1107 Vgl. allgemein zum Unfall *Grafe* SZ 17.5.2010.

1108 Siehe näher unten Kap. 3, B.II.2.

1109 Siehe dazu oben Kap. 1, B.II.1.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Auf dieser Grundlage sind alle der oben genannten Produkte auch technische Produkte: Der eingenommene Wirkstoff eines Arzneimittels führt im Zusammenwirken mit einem bestimmten „menschlichen" Stoff zu einer körperlichen Wirkung (einem Output) – im Falle von Thalidomid tritt bspw. ein beruhigender, schlaffördernder und Schwangerschaftsübelkeit unterdrückender Effekt ein. Die Anwendung eines Ledersprays führt zu einer längeren Haltbarkeit von Lederprodukten, ein Hochgeschwindigkeitsreifen (Monza-Steel) setzt die vom Fahrzeugmotor erzeugte Energie in Fortbewegung um.

Betrachtet man aber sogleich einen weiteren Aspekt von Technik als Form, zeigt sich, dass zwei Produktkategorien, nämlich Arzneimittel sowie chemische Stoffe, dem klassischen Wesen von Technik nicht gänzlich entsprechen:

Zu Arzneimitteln: Aus der Regelhaftigkeit von Technik wird grundsätzlich das Vorhandensein einer artifiziellen Grenze zwischen dem Inneren der „Maschine" und dem komplexen Außen der Umgebung, eine Trennung von Form und Kontext, gefolgert.[1110] Arzneimittel aber entfalten ihre Wirkung am und im menschlichen Körper: Um den technischen Transformationsprozess in Gang zu setzen, bedarf es eines Inputs durch das Arzneimittel, aber auch eines Trägerstoffs im menschlichen Körper. Die Trennung zwischen Form und Kontext verschwimmt dadurch. Betrachtet man darauf aufbauend das technische Handeln des Regelns,[1111] welches den Steuerungserfolg absichern soll, ist ein klassisches *Containment* im Sinne einer Ummantelung des Wirkstoffs nicht gegeben, da konzeptionell nicht möglich. Und so kann der Wirkstoff auf unzählige körperliche Stoffe treffen und Interaktionseffekte hervorrufen, die zu Nebenwirkungen führen können. Entsprechend ist das Regeln im Sinne einer Fehlersuche und -behebung erschwert, da jeweils schon eine Vielzahl von „Umwelteinflüssen" und Interaktionseffekten bei der Hypothesenbildung in Betracht kommt, die nicht mit der Anwendung von Arzneimitteln in Verbindung stehen muss. Im Contergan-Fall etwa wurden viele (auf Grundlage des heutigen Wissens teilweise abstruse) nicht mit dem Wirkstoff Thalidomid in Verbindung stehende Alternativursachen für die entstandenen Missbildungen erwogen, etwa Strahlenbelastungen durch Fernsehen, Leuchtzifferblätter oder durch Atombombenversuche, Pflanzenschutzmittel oder Röntgenbestrahlungen.[1112] Zudem ist es bei Arzneimitteln schwierig, eine einmal aufgestellte Hypothese zu bestätigen, v.a. wenn ein deduktives Erklärungsmodell gefragt ist, das den Wirkmechanismus des Arzneimittels mit allgemeinen Regeln über körperliche Vorgänge erklärt. Nicht nur der Wirkstoff Thalidomid ist ein Beispiel dafür, dass zwar allgemeine Wirkungen von Arzneimitteln bekannt sind, ihr konkreter Wirkmechanismus jedoch gar

1110 Siehe dazu oben Kap. 1, B.II.1.c.
1111 Siehe dazu oben Kap. 1, B.II.2.
1112 LG Aachen JZ 1971, 507 (511); *Thomann* DÄ 104 (2007), A 2278 (2781).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

nicht oder erst viel später erklärt werden kann. Der Wirkstoff Acetylsalicylsäure („Aspirin") bspw. wurde bereits 1897 entdeckt, sein Wirkmechanismus aber erst 1995 im Detail geklärt.[1113] Daraus folgt, dass bei dieser Form von Technik auch die Erwartungen daran herabgesetzt sind: Es besteht ein geringeres Maß an praktischer und v.a. epistemischer Verstehbarkeit, an Vorhersehbarkeit und Wiederholbarkeit; in anderen Worten: Es besteht eine epistemische Opazität und zwar in Form einer relativen Opazität, da der technische Transformationsprozess zu einem bestimmten Zeitpunkt intransparent ist, die Intransparenz aber mit Zeitablauf und damit verbundenem Wissensgewinn beseitigt werden kann.[1114]

Ein ähnliches Phänomen zeigt sich bei *chemischen Stoffen*. Diese sind auf Grund ihrer materiellen Zusammensetzung flüchtige Stoffe, die nur schwer zu umgrenzen sind: Es können sich Aerosole bilden, die vom Menschen eingeatmet werden – so im Lederspray- oder Holzschutzmittelfall – oder die Wirkstoffe gelangen ins Grundwasser und werden darüber vom Menschen aufgenommen – so im Falle der Herbizide Nitrofen und Glyphosat. Auch hier verschwimmen Form und Kontext. Ähnlich wie bei Arzneimitteln gilt: Ein klassisches Containment ist kaum möglich, Fehlersuche und -behebung sind erschwert. Im Lederspray-Fall etwa konnte der Wirkzusammenhang zwischen den eingetretenen körperlichen Schäden und der Verwendung des Sprays nie aufgeklärt werden. Es besteht auch hier ein geringeres Maß an Verstehbarkeit, Vorhersehbarkeit und Wiederholbarkeit auf Grund einer relativen Opazität.

Es zeigt sich also, dass Eigenschaften, die mit KI-Technik verbunden sind, auch bei „herkömmlichen" Produkten vorkommen können, dass also Aspekte einer transklassischen Technik nicht exklusiv sind für KI-Technik. Die strafrechtliche Produktverantwortung war damit schon konfrontiert und entsprechend können möglicherweise dazu entwickelte dogmatische Grundsätze übertragen werden.

Ein anderes Bild zeigt sich hingegen bei *sonstigen technischen Produkten*, die mehr dem klassischen Bild von Technik als einer „gegenständlichen Maschine" entsprechen. In den oben genannten Fällen (Monza-Steel und dem Zugunfall von Eschede) vollzieht sich das Regelhafte der Technik in Verbund mit einem festen Trägerstoff, mit Stahl und/oder Gummi. Form und Kontext sind entsprechend klar voneinander getrennt, es ist ein klassisches Containment gegeben, das den technischen Transformationsprozess abschirmen soll – auch wenn dieses auf Grund extremer Belastung nicht standhält. Bei dieser klassischen Trennung von Form und Kontext können externe Fehlerursachen einfacher ausgeschlossen werden: Sowohl im Fall Eschede als auch im Fall Monza-Steel war die Ursächlichkeit

1113 *Loll/Picot/Garavito* Nature Structural Biology 2 (1995), 637. Dazu und zum Wirkstoff Modafinil als weiterem Beispiel *Sommerer* 2020a.

1114 Zum Begriff der relativen Opazität siehe oben Kap. 2, A.III.3.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

des Produkts als solches für die eingetretenen Rechtsgutsbeeinträchtigungen klar – die Unfälle ereigneten sich auf Grund gebrochener Reifen, der Kausalzusammenhang war entsprechend offensichtlich. Ungeklärt blieb „lediglich", wo im arbeitsteiligen Fertigungsprozess und damit durch wen die Ursache für den Reifenbruch gesetzt wurde.

3. KI-Produkt als transklassische Technik

Eine Mehrheit der im Bereich der strafrechtlichen Produktverantwortung aufgetretenen Fälle betrifft Produkte, die auch Technik sind; dies wurde festgestellt für die Produktkategorien Arzneimittel, chemische Stoffe und sonstige technische Produkte.

KI-Produkte bilden nun nicht einfach eine weitere Produktkategorie, die neben die genannten Produktkategorien tritt. Denn KI ist eine „enabling technology", d.h. eine Form von Software-Technik, die für verschiedene Arten von Produkten zum Einsatz kommen kann und dort verbesserte oder bisher nicht vorhandene Anwendungs- und Nutzungsmöglichkeiten eröffnet.[1115] KI kann eingesetzt werden zur Entwicklung neuer Arzneimittel oder chemischer Stoffe, im Rahmen von Medizinprodukten oder bei verschiedenen Formen von Transportmitteln, etwa bei autonomen Fahrzeugen, aber auch bei Flugzeugen oder Zügen. Der Einsatz von KI vermag also innerhalb bestehender Produktkategorien deren Verständnis von klassischer hin zu einer transklassischen Technik zu verändern bzw. bereits bestehende Aspekte einer transklassischen Technik zu verstärken. Zunächst zu letzterem Aspekt:

a. KI und Arzneimittel / chemische Stoffe

KI ist eine Software-Technik, die auch bei der Entwicklung von Arzneimitteln und chemischen Stoffen zum Einsatz kommen kann. Erwähnt wurde bereits die sog. „drug discovery", die Suche nach neuen Medikamenten; KI kann diese Suche beschleunigen, indem auf der Grundlage bestehender Daten über bekannte Wirkstoffe Vorhersagen über deren Auswirkungen getroffen werden. Im weitesten Sinne sind dazu auch Anwendungen wie AlphaFold zu zählen, die die Grundlagenforschung zu körperlichen Prozessen und Krankheiten unterstützen und so zu der Entwicklung von Medikamenten beitragen können.[1116]

In der Produktkategorie Arzneimittel und chemische Stoffe bewirkt der Einsatz von KI, dass bereits bestehende Elemente einer transklassischen Technik erhalten bzw. verstärkt sowie um weitere Elemente transklassischer Technik er-

1115 S.o. Kap. 2, B.V.4.
1116 S.o. Kap. 2, A.II.2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gänzt werden: Arzneimittel und chemische Stoffe können ein geringeres Maß an praktischer und epistemischer Verstehbarkeit und an Vorhersehbarkeit aufweisen; es existieren immer wieder Stoffe, von denen bekannt ist, dass sie wirken, jedoch nicht weshalb, sie sind (relativ) epistemisch opak; erinnert sei an die Fälle Contergan oder Lederspray – der Wirkmechanismus der jeweiligen Stoffe war unbekannt. Wird nun bspw. ein Krebsmedikament entwickelt, dessen Wirkstoff durch ein KI-basiertes Vorhersagemodell aus einer Datenbank als potentiell wirksam vorhergesagt wurde, ist aber der Wirkmechanismus nicht bekannt, bleibt dieser Aspekt transklassischer Technik erhalten; denn das Vorhersagemodell basiert nur auf der Berechnung einer statistischen Wahrscheinlichkeit, dass ein Wirkstoff wirksam sein könnte.

Aus der Sicht des Entwicklers eines Systems, das zur „drug discovery" eingesetzt wird, kann die Vorhersehbarkeit des technischen Transformationsprozesses zudem eingeschränkt sein, wenn das von ihm entwickelte System ein Foundation Model[1117] ist und als solches mehrere potentielle Anwendungsbereiche aufweisen kann. Dies erläutert folgendes Beispiel:

Das US-amerikanische Unternehmen Collaborations Pharmaceuticals betreibt mit KI „drug discovery". Auf der Grundlage öffentlich verfügbarer Datenbanken werden Vorhersagen getroffen, welche Moleküle in welcher Kombination Auswirkungen auf den menschlichen Organismus haben könnten (also bioaktiv sind). Testweise wurde eine alternative Herangehensweise gewählt: Im Suchlauf sollten bioaktive, aber für den Menschen schädliche Kombinationen nicht (wie sonst) ausgeschlossen werden. Das Programm sollte vielmehr speziell nach Zusammensetzungen suchen, die VX-Gas ähneln, einem Gas, das durch Lähmung zum Ersticken führt. Innerhalb von sechs Stunden hatte das Programm 40.000 verschiedene toxische Kombinationen vorgeschlagen.[1118]

Wäre im obigen Beispiel das KI-System von einem Unternehmen lediglich entwickelt und dann weiter veräußert worden, wäre aus Sicht der beteiligten Entwickler die Vorhersehbarkeit des Agierens des Systems und dann ggf. eines daraufhin entwickelten Wirkstoffs bereits deswegen eingeschränkt, da das System mehrere positive wie negative Anwendungen ermöglicht.

Zuletzt bewirkt die *technische Autonomie* von KI-Systemen, dass bei Arzneimitteln und chemischen Stoffen, die mit Hilfe von KI entwickelt werden, der menschliche Anteil bei der Entwicklung abnimmt. Wiederum am Beispiel der „drug discovery": An die Stelle des menschlichen Experimentierens treten die Entwicklung eines bestimmten Vorhersagemodells auf Grundlage maschinellen Lernens und dann die konkrete Vorhersage der Wirksamkeit eines Stoffes durch

1117 Zu Foundation Models oben Kap. 2, A.IV.2.b.

1118 Dazu *Brühl* SZ 5.5.2022 sowie aus Sicht der Entwickler *Urbina/Lentzos/Invernizzi u. a.* Nature Machine Intelligence 4 (2022), 189.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die KI. Das KI-System ist von den menschlichen Entwicklern nicht mehr äußerlich kontrollierbar – weil es im Einzelfall nicht steuerbar ist bzw. die Entwickler die Funktionsweise nicht im Detail vorgeben (was konzeptionell ja gerade so sein soll); es bleibt aber sehr wohl innerlich kontrollierbar, weil alle Zwecke und Verhaltensmöglichkeiten durch die Entwickler gesetzt werden.

b. Sonstige KI-Produkte

Der Kategorie „sonstige technische Produkte" wurden oben solche Produkte zugeordnet, die bisher dem klassischen Verständnis von Technik entsprochen haben. Die Fallbeispiele dazu stammen v.a. aus dem Bereich der Mobilität, erinnert sei an den Zugunfall von Eschede bzw. an den Fall Monza-Steel. Kommt nun in diesen Produktkategorien auch KI zum Einsatz, weisen diese Eigenschaften einer transklassischen Technik auf. Dazu zunächst folgende Fallbeispiele:

aa. Fallbeispiele

Fallbeispiel 1: Das Modell eines Elektrofahrzeugherstellers verfügt über einen Autopiloten, welcher den Anforderungen der §§ 1e Abs. 1, Abs. 2, 1d StVG[1119] entspricht. Der Fahrer eines solchen Fahrzeugs aktiviert diesen und wendet sich in zulässiger Weise vom Verkehrsgeschehen ab. Im Kreuzungsbereich erkennt der Autopilot ein abbiegendes Fahrzeug nicht und löst keinen Bremsvorgang aus. Der weiterhin nicht dem Verkehrsgeschehen zugewandte Fahrer bremst ebenfalls nicht, es kommt zur Kollision, bei der der Fahrer des anderen Fahrzeugs tödlich verletzt wird. Das KI-System, auf dem der Autopilot beruht, wurde auf der Grundlage eines komplexen künstlichen neuronalen Netzes trainiert, so dass seine Funktionsweise nicht nachvollziehbar ist. Im Nachhinein kann aufgeklärt werden, dass sowohl bei der Auswahl der Daten, mit denen das KI-System trainiert wurde, als auch bei dessen Modellierung nicht die Standards eingehalten wurden, die die zugehörigen technischen Regelwerke vorgeben. Es kann aller-

1119 Mit den §§ 1d – i StVG und der Verordnung zur Regelung des Betriebs von Kraftfahrzeugen mit automatisierter und autonomer Fahrfunktion und zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften knüpft der Gesetzgeber an das Achte Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes (BGBl. I 2017, S. 1648) an und bezweckt laut Gesetzesbegründung (BT-Drs. 19/27439, S. 15 f.) die Rechtssicherheit für den Einsatz von autonomen, also führerlosen Systemen im Straßenverkehr entsprechend der Stufe 4. Nicht umfasst ist hingegen das vollständig autonome Fahren i.S.d. Stufe 5. Zu den Kategorisierungen der Stufen 1 – 5 vgl. *Bundesregierung* 2021. Zu dem wohl wichtigsten Autonomiestandard SAE J3016, welcher zwischen sechs Autonomiegraden, sog. Leveln (Level 0 bis Level 6), differenziert, *SAE International* (Hrsg.) 2021. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) unterscheidet abstrakter zwischen drei Autonomiegraden (assistierter Modus – automatisierter Modus – autonomer Modus), *Bundesanstalt für Straßenwesen* (Hrsg.) 2023. Erläuternd dazu *Wigger* 2020, 50 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

dings nicht geklärt werden, ob sich bei Einhaltung der jeweiligen technischen Standards der Unfall nicht ereignet hätte. Im Zeitpunkt des Unfalls war die automatische Protokollierung der Aktionen des Autopiloten nicht aktiv, weil ein zuvor aufgespieltes Software-Update diese auf Grund eines Programmierfehlers deaktiviert hatte.

Abwandlung: Das Modell verfügt über ein Online-Lernsystem, d.h. der Autopilot lernt im Betrieb auf Grundlage der gesammelten Umgebungsdaten weiter. Dies führt dazu, dass der Autopilot ein zunehmendes aggressives Fahrverhalten zeigt, weil das Fahrzeug so schneller zum Ziel kommt. Dazu gehört insbes., dass das Fahrzeug auf Autobahnen dicht auf andere Fahrzeuge auffährt und diese dann regelmäßig zur Seite fahren. Bei einer dieser Aktionen erschrickt sich der Fahrer des betroffenen Fahrzeugs so sehr, dass er sein Lenkrad verzieht und sich das Fahrzeug daraufhin überschlägt. Der Fahrer dieses Fahrzeugs wird schwer verletzt. [1120]

Fallbeispiel 2: In den Jahren 2018 und 2019 stürzten zwei Passagierflugzeuge des Typs Boeing 737 MAX ab. Es handelt sich bei diesem Typ um eine Modifikation der Boeing 737, die mit Hilfe größerer Motoren eine größere Reichweite und eine bessere Spritbilanz erzielen sollte. Auf Grund der Größe der Motoren mussten diese am Flügel der Maschine nach vorne verlagert werden, was sich negativ auf die Aerodynamik auswirkte, konkret bestand die Gefahr eines Strömungsabrisses. Um dies zu verhindern, wurde das „Maneuvering Characteristics Augumentation System" (MCAS) eingebaut, das bei einem zu steilen Anstellwinkel veranlasste, dass der Bug des Flugzeugs nach unten gedrückt wurde. Bei beiden Abstürzen war der Sensor, der den Anstellwinkel überwachte, fehlerhaft bzw. er übermittelte fehlerhafte Daten. Daraufhin veränderte jeweils das MCAS den Anstellwinkel des Flugzeugs und brachte es in eine Absturzposition. Die Piloten versuchten, den Anstellwinkel durch manuelles Hochziehen des Flugzeugs zu korrigieren; darauf reagierte das MCAS mit einer erneuten Korrektur des Anstellwinkels. Die Piloten hätten zwar das MCAS überstimmen bzw. ausschalten können; dazu waren sie von Boeing aber nicht geschult und Hinweise auf das MCAS waren vom „operations manual" der Flugcrews gestrichen worden.[1121]

1120 Dieser Fall basiert auf bereits bekannten Unfällen mit autonomen bzw. automatisierten Fahrzeugen: 1. Unfall eines Tesla Model S im Mai 2016, zur Unfallschilderung und zur Unfallanalyse *National Transportation Safety Board* 2017, 2. Unfall eines Uber-Fahrzeugs im März 2018, zur Unfallschilderung und Unfallanalyse *National Transportation Safety Board* 2019.

1121 Siehe zur Dokumentation dieses Falles *Buse/Deckstein/Evers u. a.* DER SPIEGEL 03.08.2019.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

bb. Analyse

Das *erste* Fallbeispiel betrifft Unfälle mit autonomen Fahrzeugen, die so teilweise schon eingetreten sind, und die nun um Aspekte transklassischer Technik ergänzt wurden: In diesem Beispiel ist das System epistemisch opak, d.h. es besteht keine Einsicht, auf welche Weise der Autopilot das Fahrzeug steuert, und es ist technisch autonom; das Agieren des Autopiloten wurde von den Entwicklern nicht im Einzelnen vorgegeben, sondern durch den Einsatz maschinellen Lernens wurde ein Rahmen geschaffen, innerhalb dessen das System agieren kann und das System hat die dazu notwendigen Regeln selbst gelernt. Dies führt dazu, dass das Agieren des Autopiloten *im Einzelnen* schwerer vorherzusehen ist. Gerade dann, wenn, wie in der Abwandlung, auf Grundlage der Umgebungsdaten ein Weiterlernen im Betrieb und eine Anpassung an aggressives Fahrverhalten anderer Verkehrsteilnehmer möglich ist, ist die Vorhersehbarkeit nochmals eingeschränkt. Bei einer retrospektiven Betrachtung führt die epistemische Opazität des Autopiloten dazu, dass zwar sehr wohl geklärt werden kann, dass das autonome Fahrzeug den Unfall verursacht hat – es besteht schließlich ein klassisches Containment, das den technischen Transformationsprozess der Fortbewegung abschirmt. Zudem wurde ein Fehler bei der Datenauswahl für den Autopiloten sowie bei dessen Modellierung entdeckt. Da aber keine Einsicht in den technischen Transformationsprozess des KI-Systems besteht, besteht auch keine Einsicht in die Relevanz von Fehlern für das Agieren des Autopiloten. Und so kann retrospektiv nicht erklärt werden, ob sich der Unfall ohne diesen Fehler nicht ereignet hätte, weil das autonome Fahrzeug dann gebremst hätte.

Das erste Beispiel deckt eine weitere Folge technischer Autonomie auf, nämlich, dass der Nutzer eines KI-Systems – hier der Nutzer des autonomen Fahrzeugs – als potentielles Verantwortungssubjekt entfällt. Autonome Fahrzeuge sind – je nach Autonomiegrad[1122] – darauf angelegt, dass der Nutzer immer weniger am Steuerungsprozess beteiligt sein muss.[1123] Ist dieser Rückzug von der technischen Steuerung noch dazu gestattet – so auf Grundlage von §§ 1e Abs. 1, Abs. 2, 1d StVG – kann dies zur Folge haben, dass der Nutzer ein erlaubtes Risiko eingeht, wenn er sich vom Verkehrsgeschehen abwendet und im konkreten Fall deswegen nicht mehr schadensabwendend eingreifen kann. Fragen der Verantwortung für die Realisierung eines technischen Risikos können sich in diesen Konstellationen also beim Hersteller eines solchen Systems konzentrieren.[1124]

Das *zweite* Fallbeispiel betrifft eigentlich einen Fall automatisierter Technik: Das MCAS, das eine Anpassung des Anstellwinkels bewirken konnte, agierte au-

1122 Zu den Autonomiegraden siehe oben Fn. 1119.
1123 Ähnl. *Zech* 2020, A 64; *Horner/Kaulartz* CR 2016, 7 (9); *Wagner* VerSR 2020, 717 (738).
1124 Ebenso aus zivilrechtlicher Sicht *Lutz* NJW 2015, 119 (121) für das Verhältnis zwischen Hersteller und Halter.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

tomatisiert, aber nicht auch regel-, wissens- oder entscheidungsautonom. Dieses Beispiel verdeutlicht aber den Aspekt, dass der Mensch – als Entwickler oder eben hier als Nutzer – als Zentralgestalt des technischen Transformationsprozesses verdrängt wird. Dieser Aspekt zeigt sich auch schon bei automatisierter und hinreichend komplexer Technik:[1125] Die Piloten waren nicht in der Lage, das automatisierte Agieren des MCAS zu stoppen bzw. erfolgreich gegenzusteuern, und somit konnten sie den Absturz nicht verhindern.

II. KI-Technik als Produkt – das „problem of many hands"

1. Arbeitsteiliges Zusammenwirken und das „problem of many hands"

Bei der Analyse von KI-Technik und Risiko wurde herausgearbeitet, dass das KI-spezifische Risiko, konkret das Verantwortungsrisiko, auch im Prozess der Herstellung und Entwicklung dieser Produkte verortet wird. Die Datenethikkommission spricht in diesem Zusammenhang etwa von „komplexe[n] sozioinformatische[n] Ökosysteme[n] […], d.h. informations- und arbeitsteilige[n] Prozesse[n], in denen eine Vielzahl von Herstellern und Betreibern mitwirkt."[1126] Daher wendet der nun folgende Abschnitt den Blick auf KI-Technik als Produkt und beleuchtet den Fertigungsprozess, also den Kontext, in welchem ein Produkt bzw. ein KI-Produkt entwickelt und hergestellt wird. Auch hier wird sich durch eine Beibehaltung des Blicks *ex negativo* zeigen, dass es um keine KI-spezifische Besonderheit geht, sondern um einen Aspekt, der allgemein mit der Entwicklung und Herstellung technischer Produkte verbunden ist.

Der Fertigungsprozess beschreibt grundsätzlich eine nicht individuelle, sondern industrielle, d.h. auf Arbeitsteilung beruhende und auf Massenproduktion angelegte, Entwicklung und Herstellung: „Produzent" ist in aller Regel ein Unternehmen mit einer Vielzahl von Mitarbeitern und Entscheidungsträgern sowie einer ausgeprägten Organisationsstruktur. Für den Bereich der strafrechtlichen Produktverantwortung (aber nicht nur)[1127] bedeutet dies: Auf Grund der horizon-

1125 So für den Bereich „konventioneller" Software im Vergleich zu KI-Software *Hacker* SSRN Journal 2022 (11 f.).

1126 Zum Nachweis siehe oben Fn. 1064.

1127 Vgl. *Hilgendorf* 2015c, § 10 Rn. 3. Das sogleich beschriebene Phänomen ist charakteristisch für die Unternehmenskriminalität (der Täter handelt aus einem Unternehmen heraus und im Interesse eben dieses Unternehmens) insgesamt (vgl. nur *Schünemann* 2002, 48). Der Begriff der Unternehmenskriminalität geht zurück auf die aus der angelsächsischen Literatur stammenden Unterscheidung zwischen „occupational crime" und „corporate crime" als Unterkategorien der „white collar crime". Während „occupational crime" strafbares Handeln von Unternehmensangehörigen zu Lasten und zum Schaden des Unternehmens beschreibt, geht es bei „corporate crime" um Straftaten, die diese zum Nutzen des Unternehmens begehen; die deutschsprachige Forschung zur Wirtschaftskriminalität hat diese Begriffe als Betriebs- bzw. Verbands- und Unternehmens- bzw. Verbandskriminalität adaptiert. Grundlegend zum Begriff der „white collar crime" *Sutherland* ASR 5 (1941), 1; zur Unterscheidung zwischen „occupational crime" und „corporate crime" *Clinard/Quinney* 1973, 188;

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

talen sowie der vertikalen Organisation der Unternehmen trägt eine Vielzahl an Personen mit unterschiedlichem Expertenwissen und Informationsstand sowie unterschiedlichen Entscheidungskompetenzen zu bestimmten strafrechtlich relevanten Folgen bei.[1128] Im Falle von KI-Produkten: Im Rahmen maschinellen Lernens ist es zwar die KI, die die Regeln, auf Grund derer sie operiert, entwickelt; KI-Systeme „erschaffen" sich aber nicht vollständig selbst, vielmehr ist daran eine Vielzahl von Personen beteiligt, und regelmäßig sogar mehr als bei „herkömmlichen" Produkten; dies wurde oben unter dem Punkt „Menschliche Akteure beim maschinellen Lernen" gezeigt.[1129]

Strafrechtliche Verantwortung – und nichts anders gilt für die strafrechtliche Produktverantwortung – beruht auf einem individuellen Verantwortungsmodell,[1130] das nur ein Individuum als Verantwortungssubjekt anerkennt und daher gebietet, dass alle Strafbarkeitsvoraussetzungen auch in diesem Individuum verwirklicht sind.[1131]

Bei dem Versuch, in Konstellationen, in denen mehrere Individuen aus einem Kollektiv heraus gehandelt haben, individuelle Verantwortung zu bestimmen, wird oftmals das Entstehen einer als problematisch empfundenen *Verantwortungslücke* konstatiert; problematisch sei diese, weil meist feststehe, dass aus einem Kollektiv heraus eine strafrechtlich relevante Folge entstanden, aber dennoch eine Bestrafung nicht möglich sei.[1132] Dies gelte umso mehr, sofern die unternehmerische Organisationsstruktur gezielt als Mittel zu einer „organisierten Unverantwortlichkeit" eingesetzt werde.[1133]

Das arbeitsteilige Zusammenwirken innerhalb von Unternehmen und die Auswirkungen auf die Zuschreibung strafrechtlicher Verantwortung wurden aus einer strafrechtlichen bzw. kriminologischen Perspektive bereits ausführlich analysiert.[1134] Diese Analyse soll um einen bisher nicht beleuchteten Aspekt *ergänzt*

Coleman 1985, 81; *Wittig* 2023, § 2 Rn. 12; *Ibold* 2011, 51; *Schmitt-Leonardy* 2013, 24 f. m.w.N., 186 f. Das Phänomen der strafrechtlichen Produktverantwortung ist damit auch der Wirtschaftskriminalität zuzuordnen: *Hilgendorf* 1993, 59; *Vogel* GA 1990, 241 (244 f.)

1128 *Hilgendorf* 2015c, 316; vgl. auch *Vogel* GA 1990, 241 (247 ff.) Grundlegend *Schünemann* 1979, 30 ff.; 34 f.; 36 ff.

1129 Kap. 2, A.II.9.

1130 Anders als die überwiegende Zahl der europäischen Staaten erlaubt das geltende deutsche Recht nur die Bestrafung natürlicher Personen. Juristische Personen und Personenvereinigungen können nur mit einer Geldbuße nach § 30 OWiG, nicht aber mit Strafe belegt werden. Diese Lösung wird seit Längerem vielfach kritisiert. Trotz vielfacher Initiativen zur Einführung einer Verbandsstrafbarkeit, zumindest aber zu einer Reform der Verbandssanktionierung, hat sich an diesem status quo nichts geändert; insbes. ist in der 19. Legislaturperiode die Einführung eines Verbandssanktionengesetzes („Gesetz zur Stärkung der Integrität in der Wirtschaft", Regierungsentwurf vom 21.10.2020, BT-DrS 19/23568) gescheitert. Zu Reformbestrebungen übersichtsartig *Saliger/Tsambikakis/Mückenberger u. a.* 2019, 33 ff.; insbes. zum Entwurf des Verbandssanktionengesetzes *Gehring* NZWiSt 2022, 437.

1131 Siehe zum Grundsatz individueller Zurechnung näher unten Kap. 3, E.II.1.b.

1132 *van de Poel/Fahlquist/Doorn u. a.* SEE 18 (2012), 49 (63, 65).

1133 *Schünemann* 1979, 34; *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25 (29); *Bosch* 2002, 13 m.w.N.

1134 Vgl. *Schünemann* 1979, 18 ff., 30 ff., 41 ff.; *Bosch* 2002, 7 ff., 18 ff. jew. m.w.N.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

werden, und zwar um die Bedeutung der *Technik* im Allgemeinen und speziell der KI-Technik für das Entstehen von Verantwortungslücken:

Aus strafrechtlicher und kriminologischer Sicht finden sich hierzu kaum Ausführungen,[1135] anders aber in der Technikphilosophie, wo das Phänomen, dass arbeitsteiliges Zusammenwirken zu Verantwortungslücken führen kann, unter dem Begriff des „problem of many hands" beschrieben[1136] und speziell die Bedeutung der Technik mitberücksichtigt wird. Diese Perspektive der Technikphilosophie zur besonderen Bedeutung der Technik im Kontext des „problem of many hands" soll im Folgenden vorgestellt werden (siehe 2.) und sodann mit der sozialen Opazität der Technik erklärt werden (siehe unten 3.).

2. *Das „problem of many hands" im technischen Kontext*

Das „problem of many hands" wird nicht nur im technischen Kontext verortet, sondern überall dort, wo Entscheidungen aus einer Organisation heraus getroffen werden – in Unternehmen oder auch bei staatlichen Institutionen.[1137] *Thompson* etwa, der erstmals vom „problem of many hands" sprach, bezog sich auf die moralische Verantwortung staatlicher und politischer Entscheidungsträger innerhalb staatlicher Institutionen:

> „Because many different officials contribute in many ways to decisions and policies of government, it is difficult even in principle to identify who is morally responsible for political outcomes. This is what I call the problem of many hands."[1138]
>
> „Da viele verschiedene Beamte in vielfältiger Weise zu den Entscheidungen und der Politik der Regierung beitragen, ist es selbst im Prinzip schwierig zu bestimmen, wer für politische Ergebnisse moralisch verantwortlich ist. Dies nenne ich das ‚problem of many hands`".

Das „problem of many hands" zeige sich aber insbes. im Bereich der Technik, also dort, wo es um die Frage nach der (moralischen) Verantwortung für einen von einem technischen Produkt verursachten Schaden gehe.[1139]

> „Technological accidents are commonly the product of an accumulation of mistakes, misunderstanding or negligent behavior of various individuals involved in the development, use and maintenance of computer systems, including designers, engineers, technicians, regulators, managers, users, manufacturers, sellers, resellers and even policy makers.

1135 Vgl. im Ansatz *Schmidt-Salzer* NJW 1996, 1 (2 f.); *Bosch* 2002, 12 ff.; *Beck* 2020a, § 7 Rn. 16.

1136 So durch *Thompson* APSR 74 (1980), 905; *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25; *Bovens* 1998, 45 ff.; *van de Poel/Fahlquist/Doorn u. a.* SEE 18 (2012), 49; *van de Poel/Royakkers/Zwart* 2015; *Noorman* 2018; *Porter/Habli/Monkhouse u. a.* 2018; *Coeckelbergh* SEE 26 (2020), 2051.

1137 *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25 (29); *Bovens* 1998, 4, 45 f.; *van de Poel/Fahlquist/Doorn u. a.* SEE 18 (2012), 49 (63).

1138 *Thompson* APSR 74 (1980), 905.

1139 *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25 (29); *van de Poel/Fahlquist/Doorn u. a.* SEE 18 (2012), 49 (50); *Noorman* 2018; *Porter/Habli/Monkhouse u. a.* 2018, Ziff. 3.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> The involvement of multiple actors in the development and deployment of technologies gives rise to what is known as the problem of 'many hands': it is difficult to determine who was responsible for what when multiple individuals contributed to the outcome of events."[1140]
>
> „Technologische Unfälle sind in der Regel das Ergebnis einer Anhäufung von Fehlern, Missverständnissen oder fahrlässigem Verhalten verschiedener Personen, die an der Entwicklung, Nutzung und Wartung von Computersystemen beteiligt sind, darunter Designer, Ingenieure, Techniker, Regulierungsbehörden, Manager, Benutzer, Hersteller, Verkäufer, Wiederverkäufer und sogar politische Entscheidungsträger."
>
> „Die Beteiligung einer Vielzahl von Akteuren an der Entwicklung und dem Einsatz von Technologien führt zu dem sogenannten problem of ‚many hands`": Es ist schwierig festzustellen, wer wofür verantwortlich war, wenn mehrere Personen zum Ergebnis von Ereignissen beitragen."

Als beispielhaft für das „problem of many hands" in einem technischen Kontext kann der Fall *Therac-25*[1141] und – aus dem deutschsprachigen Raum – das Zugunglück von Eschede herangezogen werden:

Therac-25 war ein computergesteuertes Strahlenbehandlungsgerät, welches in der Krebstherapie eingesetzt wurde. In sechs bekannten Fällen kam es zwischen 1985 und 1987 zu einer erheblichen Überdosierung bei der Bestrahlung von Patienten, die in drei Fällen zu tödlichen, in den anderen drei Fällen zu leichten bis zu sehr schweren Verletzungen führte. Nach langwierigen Untersuchungen wurde die Überdosierung nicht lediglich auf eine, sondern auf zahlreiche Ursachen zurückgeführt, u.a. auf einen erheblichen Programmierfehler sowie auf ein fehlerhaftes Mikroskop. Verstärkt wurden diese Fehler durch unklare Fehlermeldungen, unzureichende Prüfung und Qualitätssicherung, übertriebene Behauptungen über die Zuverlässigkeit des Systems in der Sicherheitsanalyse des Unternehmens und teilweise auch durch Nachlässigkeit seitens der behandelnden Krankenhäuser.[1142]

Es war im Fall Therac-25 im Ergebnis nicht die eine Person innerhalb des Herstellungsunternehmens, die durch ihr Handeln wissentlich oder jedenfalls fahrlässig die Ursache für die Schädigung der Patienten gesetzt hat, sondern eine Vielzahl von Ursachen, in Gang gesetzt von einer Vielzahl von Personen, trug hierzu bei. Strafrechtliche Konsequenzen hatten die eingetretenen Schädigungen – soweit ersichtlich – nicht, zivilrechtliche Schadensersatzforderungen wurden außergerichtlich beigelegt.[1143]

Aus nationaler Sicht ist der Zugunfall von *Eschede*[1144] ein ähnliches Beispiel für eine Konstellation der „many hands" im technischen Kontext: In den Fokus der strafrechtlichen Ermittlungen gelangten zunächst der einzig überlebende

1140 *Noorman* 2018.
1141 So auch durch *Noorman* 2018; *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25 (30 f.).
1142 Zur Fallbeschreibung *Leveson/Turner* Computer 26 (1993), 18.
1143 *Leveson/Turner* Computer 26 (1993), 18 (19 f.).
1144 Zur Fallbeschreibung oben Kap. 3, B.I.2.a.cc.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Zugbegleiter, weil er nicht rechtzeitig die Notbremse betätigt habe, sowie Mitarbeiter der ICE-Instandhaltung München, weil die Reifen nicht ausreichend inspiziert worden seien bzw. das später gebrochene Rad nicht ausgetauscht worden sei. Beide Ermittlungsverfahren wurden jedoch eingestellt.[1145] Angeklagt wurden schließlich zwei Mitarbeiter der Deutschen Bahn, die den Einsatz des Unfallrads zugelassen hatten, und ein Mitarbeiter des Herstellungswerkes, der die Räder konstruiert und freigegeben hatte. Gegenstand des Vorwurfs war ein Konstruktionsfehler – das gebrochene Rad sei unzureichend berechnet, erprobt und im Einsatz überwacht worden.[1146] Obwohl das Gericht eine Vielzahl von Sachverständigen gehört hatte, konnte es nicht feststellen, ob die Angeklagten die Bruchgefahr der Radreifen hätten erkennen können. Da dies nur durch weitere langwierige Versuche hätte geklärt werden können, stellte das Gericht das Verfahren mit Zustimmung der Beteiligten ein.[1147]

3. (KI-)Technik und soziale Opazität im Kontext des „problem of many hands"

Aber warum ist gerade der technische Kontext für das „problem of many hands" so empfänglich und wieso scheint sich dieses Phänomen, wenn es jedenfalls nicht neu ist, bei KI-Technik zu intensivieren?

Der Grund dafür liegt in einer anderen Form von Opazität als der epistemischen Opazität begründet, nämlich in einer sozialen Opazität – in der Intransparenz technischer und organisationaler Abläufe bei der Entwicklung und Herstellung einer Technik auf Grund von Arbeitsteilung:[1148]

a. Soziale Opazität im Verhältnis Experte – Nicht-Experte

Eine soziale Opazität besteht einmal im Verhältnis Experte – Nicht-Experte. Zur Erklärung und Erläuterung sei zunächst noch einmal auf das Verständnis von klassischer Technik zurückgekommen: An klassische Technik ist u.a. die Erwartung der Verstehbarkeit geknüpft. Dazu gehört die Erwartung *praktischer* Verstehbarkeit, also der Möglichkeit, dass jedermann erkennen kann, welcher Input nötig ist, um einen bestimmten Output hervorzurufen; *Luhmann*: „Man braucht nur die Auslöseursachen zu kennen, um einen technischen Prozess in Gang zu setzen."[1149] Anders bei der *epistemischen* Verstehbarkeit; es besteht nicht die Erwartung, dass jedermann die Funktionsweise der Technik verstehen

1145 ERI 1999, 396; ERI 2001, 197.
1146 *Grafe* SZ 17.5.2010. Weitergehend zu den strafrechtlichen Vorwürfen aus Sicht der Staatsanwaltschaft: ERI 2000, 307.
1147 *Kühlwetter/Solnerczyk* ERI 2003, 254.
1148 Zu diesem Begriff auch in Abgrenzung zur epistemischen Opazität *Kaminski/Resch/Küster* 2018, 263 f.
1149 *Luhmann* 2000, 372.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

kann, also *warum* ein Input in einen Output verwandelt wird; vielmehr wird erwartet, dass es jedenfalls irgendeinen Experten gibt, der die Funktionsweise der Technik versteht und ggf. auch gegenüber jedermann verstehbar machen kann.[1150] Denn eine Verstehbarkeit der Funktionsweise einer Technik setzt Expertenwissen voraus, welches nicht jedermann hat, sondern nur diejenigen, die ein solches im Laufe einer entsprechenden Ausbildung und beruflichen Tätigkeit erlangt haben.

Übertragen auf Unternehmen als Produzenten eines technischen Produkts: Die Entwicklung und Herstellung technischer Produkte innerhalb eines Unternehmens erfordern Personen mit einem Expertenwissen – nur diese sind in der Lage technische Produkte zu entwickeln und ihre Herstellung anzuleiten. Es entsteht dadurch ein strukturelles Wissensgefälle zwischen den technischen Experten und den sonstigen Angehörigen des Unternehmens. Für die Experten ist der technische Transformationsprozess grundsätzlich epistemisch verstehbar; die sonstigen Unternehmensangehörigen – und dazu gehören oft v.a. die Leitungspersonen, die die Entscheidung über das Inverkehrbringen oder den Rückruf eines Produktes treffen, verfügen hingegen allenfalls über ein praktisches Verständnis des technischen Produkts. Für sie ist der technische Transformationsprozess, die zugrundeliegende Transformationsregel, grundsätzlich nicht transparent, in anderen Worten, opak.[1151] Ihr „Wissen" über das Innere der Black-Box beruht nicht auf eigener Erkenntnis oder Erfahrung, sondern auf Erklärungen der Experten und Vertrauen in die Richtigkeit dieser Erklärungen.[1152] Dieses strukturelle Wissensgefälle nimmt mit der Komplexität einer Technik zu: Je komplexer eine Technik konstruiert und gebaut ist, desto weniger können Nicht-Experten auf Wissen qua eigener Autorität zurückgreifen und umso mehr sind sie auf Wissensvermittlung durch andere angewiesen.

Damit erklärt sich, dass sich bei KI-Systemen die soziale Opazität zwischen Experten und Nicht-Experten intensiviert: Diese Systeme sind hochgradig komplex und teilweise per se analytisch unverständlich, so dass der Experte, der diese entwickelt, keine Einsicht mehr in deren Funktionsweise erhält und nur „externalistisches" Wissen über die Technik vermitteln kann. Auf Grund statistischer

1150 Siehe zur praktischen und epistemischen Verstehbarkeit oben Kap. 1, B.II.3.

1151 Zum Begriff der Opazität ausführlich oben Kap. 2, A.III.3.

1152 Die soziale Epistemologie zeigt, dass die meisten Wissensansprüche nicht qua Autorität des Einzelnen (durch eigene Erfahrung oder eigenes Nachdenken) erlangt werden, sondern auf dem beruhen, was andere behaupten – keine Person weiß qua eigener Autorität, dass Napoleon französischer Kaiser war (jedenfalls keine heute mehr lebende Person), wo sie geboren wurden (das wissen nur die eigene Mutter und die bei der Geburt Anwesenden) oder dass es Viren gibt (außer den Experten). Die meisten Wissensansprüche beruhen demnach auf Vermittlung durch andere und setzen Vertrauen in deren Verlässlichkeit voraus. Umstritten ist, unter welchen Voraussetzungen solches Vertrauen gerechtfertigt ist und Mitteilungen durch andere eine Wissensquelle sein können. Dazu grundlegend etwa *Faulkner* 2011; *Lackey* 2011; *Wilholt* Information Philosophie 2007, 46; *Goldman/O`Connor* 2021.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Transparenz der Systeme kann er angeben, mit welcher Trefferwahrscheinlichkeit sie operieren, und damit wie verlässlich diese Systeme agieren. Er kann jedoch nicht auch „internalistisches" Wissen über die Technik, eine Einsicht in deren Funktionsweise, vermitteln, weil er diese selbst nicht hat.[1153] Dies zeigt, dass transklassische Technik ein weiteres implizites Verständnis vom Wesen der Technik in Frage stellt: Nämlich die Erwartung, dass Technik (jedenfalls prinzipiell) verstehbar gemacht und die Black-Box der Technik geöffnet werden kann.[1154]

Im Kontext von *Foundation Models* tritt zuletzt die Besonderheit hinzu, dass diese (auch) von Experten entwickelt werden, die kein Expertenwissen über das zukünftige Einsatzgebiet ihrer Anwendung haben. AlphaFold wurde bspw. überwiegend von Informatikern entwickelt, die über kein Expertenwissen zur Strukturbiologie verfügen.[1155] Und zur „drug discovery" wurden bereits KI-Modelle eingesetzt, die ursprünglich als allgemeine „language models" entwickelt wurden;[1156] auch hier hatten die Entwickler kein entsprechendes Expertenwissen. Dies schränkt den Umfang des Wissens, das der jeweilige Experte übermitteln kann, nochmals ein.

b. Soziale Opazität unter Experten

Eine Wissensdistribution kann sich zudem unter den Experten einstellen. Moderne – ingenieurwissenschaftliche, medizinische oder naturwissenschaftliche – Forschungspraxis erfolgt in Gruppen mit unterschiedlichen Kompetenzen und beruht auf Erkenntnissen, die bereits andere erarbeitet haben.[1157] Dies gilt auch für die Entwicklung und Herstellung technischer Produkte: Technische Produkte werden in Abteilungen mit unterschiedlichen Kompetenzen entwickelt – oft gehört dazu die ingenieurwissenschaftliche, in Zeiten zunehmender Computerisierung auch die informationstechnische Seite. Technische Produkte werden zudem nicht ständig neu entwickelt, sondern weiterentwickelt, es wird dann also auf bereits bestehenden Erkenntnissen anderer aufgesetzt, die nicht einmal mehr für das Unternehmen tätig sein mögen. Bspw. kann für ein Produkt Software eingesetzt werden, die ursprünglich nicht für dieses, sondern für ein ganz anderes Produkt entwickelt wurde, und nun angepasst wird.[1158]

1153 Zur Unterscheidung zwischen externalistischen (Bewährtheits- oder Gelingenskriterien) und internalistischen (beruhend auf der Einsicht in den Zusammenhang von Elementen) Begründungsstrategien in Bezug auf Technik: *Kaminski/Resch/Küster* 2018, 266; *Kaminski* 2020, 162 jew. unter Bezugnahme auf *Edmund Gettier*.

1154 *Ibold* ZStW 134 (2022), 504 (521); zudem oben Kap. 1, B.II.3.

1155 *Grolle* SPIEGEL 40 (4.10.2022).

1156 *Bommasani/Hudson/Adeli u. a.* 2021, 56.

1157 Aus der frühen Soziologie: *Simmel* 2016, 98 ff., 105 ff.; *Weber* 2018, 57 ff. Aktueller daneben *Hardwig* The Journal of Philosophy 82 (1985), 335 (346 ff.); *Wilholt* Information Philosophie 2007, 46 (49) m.w.N.

1158 *Nissenbaum* SEE 2 (1996), 25 (29 f.) Ähnl. *Lohmann* 2021, 147 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Dies gilt insbes. für KI-Technik: Neben die Entwickler treten Personen mit nochmal weiterem Expertenwissen, die data scientists[1159]. Man kann sich den oben geschilderten Fall „Therac-25" leicht um KI-technische Aspekte ergänzt vorzustellen, indem etwa die Bestrahlung auf Grund maschinellen Lernens an die jeweilige Tumorform angepasst werden kann, um so eine individuellere Therapie zu ermöglichen. Die Anzahl der tätigen Experten unterschiedlicher Fachrichtungen würde dadurch erheblich zunehmen. Hinzutritt, dass ein KI-System allein regelmäßig nicht schon das Produkt selbst ist, sondern Komponente eines Produkts. Nicht nur an der Entwicklung und Herstellung der KI-Komponente sind eine Vielzahl von Akteuren beteiligt, sondern auch an der Entwicklung und Herstellung der sonstigen technischen Komponenten. *Coeckelberg* spricht vor diesem Hintergrund gar vom „problem of many hands and things".[1160]

Eine weitere Distribution von Expertenwissen besteht bei *Foundation Models*: Diese werden regelmäßig von anderen Unternehmen entwickelt als von denen, die dann konkrete KI-Anwendungen anbieten. Die beteiligten Experten werden also nicht innerhalb einer einheitlichen Organisationsstruktur tätig, die einen regelmäßigen Informationsaustausch und die Koordination von Experten untereinander vorgibt, sondern die Experten sind nur noch lose miteinander verbunden.

Zuletzt könnte man von einer weiteren Distribution von Expertenwissen auch insofern ausgehen, als ein technisch autonomes und epistemisch opakes KI-System als zusätzlicher Akteur und somit zusätzliche – virtuelle – „hand" gezählt wird. So fordert bspw. der Oxforder Informationsphilosoph *Floridi*, autonome Agenten („autonomous agents") als moralisch handlungsfähig anzuerkennen, auch wenn sie nicht zwingend moralisch verantwortlich sein könnten.[1161] Und *Teubner* analysiert das Tätigwerden von Mensch und Maschine in einem Verbund – in einem Hybriden – in welchem Mensch und Maschine als Agenten für den Hybriden als Prinzipal tätig würden.[1162]

Die Distribution von Expertenwissen auf „many hands" hat zur Folge, dass ein Produkt für den jeweiligen Experten weitläufige opake Felder aufweist – er verfügt über ein Verständnis für seinen Beitrag, der sich aber nur auf einen Teil des gesamten Produkts bezieht, das weder er noch andere allein vollständig überblicken.[1163] Im Übrigen muss der Experte auf die Autorität des jeweils anderen Experten vertrauen.[1164]

1159 Zu data scientists oben Kap. 2, A.II.9.
1160 *Coeckelbergh* SEE 26 (2020), 2051 (2059). Ähnl. *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (417); *Teubner* AcP 218 (2018), 155 (157 f.).
1161 *Floridi* 2011 passim; *Floridi* verwendet die Begriffe „accountability" und „responsibility", *Teubner* versteht in seiner Bezugnahme auf *Floridi* den Begriff der „accountability" als Handlungsfähigkeit, *Teubner* AcP 218 (2018), 155 (169 f.).
1162 *Beckers/Teubner* 2021, 17 ff.; *Teubner* AcP 218 (2018), 155 (196 ff.).
1163 *Kaminski/Resch/Küster* 2018, 261; *Weber* 1988, 473 ff.
1164 Siehe zu diesem Aspekt von Autorität *Wilholt* Information Philosophie 2007, 46 (48 f.).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Nochmal: Warum ist also gerade der (KI-)technische Kontext so empfänglich für das „problem of many hands"? Die beschriebene soziale Opazität führt zu einem strukturellen Wissensgefälle zwischen Experten und sonstigen Unternehmensangehörigen und unter den Experten zu einer Distribution des Wissens über Technik im Allgemeinen und KI-Technik im Besonderen. Sofern man davon ausgeht, dass (strafrechtliche) Verantwortung stets ein Wissen bzw. ein gewisses Maß an Wissen-Können über den Eintritt bestimmter Folgen voraussetzt,[1165] erschweren Wissensgefälle und Wissensdistribution unter den Experten die individuelle Zurechnung auf eine Person.

III. KI-Produkt und Risiko

Der Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung erhält seine weitere Prägung durch den Konflikt, den das technische bzw. das KI-technische Produkt bewirkt. Inwiefern sich dieser Konflikt durch KI-Technik verändert, soll in diesem letzten Aspekt zum Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung untersucht werden.

1. Technisches Produkt und Risiko

Zunächst zur Wiederholung: Die Technisierung, die zunehmende Verbreitung technischer Artefakte zur Unterstützung menschlichen Handelns, hat zu einer Expansion menschlicher Handlungsmacht geführt. Gefahren als Schadenspotentiale, die aus dem Wirken der Natur herrühren, haben dadurch abgenommen. Gleichzeitig haben aber Risiken als Schadenspotentiale, die auf menschliche Entscheidungen zugerechnet werden können, zugenommen. Dies liegt v.a. begründet in der Struktur der Technik selbst: Technik ist nur generell, nicht aber im Einzelfall beherrschbar, weil ihr Steuerungserfolg immer versagen kann.[1166]

Diese Expansion von Risiken erfasst auch technische Produkte: Die Entscheidung des Herstellers, ein technisches Produkt in den Verkehr zu bringen, ist eine Risikoentscheidung, da immer die Möglichkeit besteht, dass der Steuerungserfolg der Technik versagen und es dadurch zu Schädigungen v.a. der Nutzer eines Produktes kommen kann. Ein absolut „sicheres" Produkt, welches mit keiner Schadenswahrscheinlichkeit verbunden ist, ist nicht denkbar.

Im Fall *Therac-25* hat der Steuerungserfolg der Technik versagt, weil es zu einer Überdosierung von Strahlen kam, im *Monza-Steel*-Fall, weil Fahrzeugreifen sich abgelöst haben, beim Zugunfall von *Eschede*, weil die Reifen des ICE gebrochen sind. Und auch bei den Fällen aus dem Bereich Arzneimittel und chemische

1165 Siehe dazu unten Kap. 3, E.III.3., 4.
1166 Siehe zu „Technik als Experiment" Kap. 1, B.II.2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Erzeugnisse (Stichwort: Contergan, Lederspray und Holzschutzmittel) geht es um ein Versagen des Steuerungserfolgs, denn dazu gehören auch Fälle, in denen zwar der intendierte Output eintritt, aber eben auch nicht-intendierte Nebenfolgen von Technik.[1167]

Technische Risiken produzieren Konflikte und haben einen multipolaren, systemischen und dynamischen Charakter: Auf der einen Seite befindet sich der Produzent eines möglicherweise schädigenden Produktes, der die Risikoentscheidung trifft, ein Produkt auf den Markt zu bringen und zu vertreiben; auf der anderen Seite steht eine Vielzahl von Betroffenen, die den möglichen Schäden des Produktes ausgesetzt sind; dazu treten eine große Anzahl von Nutznießern eines Produktes, die die Vorteile des Produktes in Anspruch nehmen. Die Bewertung von Risiken und Chancen von Produkten ist zudem zeitlich relativ im Hinblick auf das vorhandene Risikowissen; dieses kann sich erweitern oder verändern und so auch die Bewertung seitens der verschiedenen Interessengruppen.[1168]

Exemplifiziert sei dies anhand des *Contergan*-Falles[1169] und des Zugunfalls von *Eschede*.

(1) Auf der einen Seite stehen die wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens Grünenthal, das mit Contergan auf Grund der hohen Nachfrage hohe Gewinne erzielen konnte; es nahm – von der grundrechtlichen Wertung aus gesehen – seine Innovationsfreiheit in Form v.a. der Berufsfreiheit wahr. Hinzutritt die große Anzahl von Nutznießern dieses Medikaments, Menschen mit Schlaf- und Angststörungen, aber v.a. auch Schwangere, die unter Schwangerschaftsübelkeit litten. Der Wirkstoff Thalidomid konnte diesen Personen bei der Steigerung ihres körperlichen Wohlbefindens helfen. Es geht hier – wiederum von der grundrechtlichen Wertung aus gesehen – um den Aspekt einer positiven Innovationsverantwortung: Die Nutznießer eines Medikaments können verlangen, dass ihr Anspruch auf „Sicherheit", ihr Recht auf körperliche Unversehrtheit gem. Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG, mitberücksichtigt wird.

Hinzu kam aber die Vielzahl von durch Contergan geschädigten Kinder – deren körperliche Unversehrtheit wurde erheblich beeinträchtigt – ganz zu schweigen von den Kindern, die so erhebliche Schäden davontrugen, dass sie nicht überlebten. Es geht hier um die Berücksichtigung negativer Innovationsverantwortung, um den Schutz der körperlichen Unversehrtheit und des Lebens der Betroffenen.

Gerade im Contergan-Fall zeigt sich auch die Dynamik des technischen Konfliktes: In der Innovationsphase des Produktes, mit dessen Markteinführung,

1167 Zur Unterscheidung zwischen intendierten und nicht intendierten Folgen der Technik *Decker* 2021, 40.

1168 Siehe zum Risikowissen oben Kap. 1, B.III.1.b.

1169 Grundlegend zu diesem Fall siehe oben Kap. 1, C.I.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

war das mit dem Medikament verbundene Risiko allenfalls abstrakt bekannt – jedes Medikament hat potentielle Nebenwirkungen, die Regelhaftigkeit einer Technik kann immer versagen. Ein konkretes Risikowissen über die möglichen Nebenwirkungen war nicht vorhanden. Dies auch, weil zu dieser Zeit Arzneimittelprüfungen mit vorangehenden Studien noch nicht üblich und gesetzlich vorgeschrieben waren. Dies änderte sich erst mit dem „Praxisexperiment", mit dem großflächigen Einsatz des Medikaments, und dem anschließenden Bekanntwerden von Missbildungsfällen; aber auch ab diesem Zeitpunkt war es noch ein langer Weg hin zu einem empirischen und erst recht zu einem epistemischen Nachweis des Schadenspotentials von Thalidomid.

(2) Beim Zugunfall von *Eschede* sind die Interessen der Nutznießer des Produktes „Hochgeschwindigkeitszug" anders gelagert. Es geht nicht um Rechte aus Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG, sondern um ein Interesse an Massenmobilität – ein Gemeinwohlinteresse, das gewöhnlich mit dem technischen Fortschritt verbunden wird. Ansonsten deckt sich die Konfliktbewertung mit dem Contergan-Fall: Es geht um die wirtschaftlichen Interessen des Herstellerunternehmens und das Interesse der (potentiell) Betroffenen am Schutz ihrer körperlichen Unversehrtheit. Der BGH fasst dies im Zusammenhang mit einem anderen Zugunfall bei der (damals noch) Bundesbahn im Jahr 1978 wie folgt zusammen:

> „Zutreffend verweist das Berufungsgericht dabei auf die widerstreitenden Interessen der Beklagten an wirtschaftlicher Gestaltung ihres Betriebes einerseits und andererseits denen der Allgemeinheit und des einzelnen, mit dem Betrieb zwangsläufig in Berührung Kommenden an größtmöglicher Sicherheit. Wirtschaftliche Überlegungen bestimmen die Beklagte, die Schnelligkeit ihrer Züge bei möglichst niedrigen Kosten zu steigern. Je höher jedoch die Geschwindigkeiten ihrer Züge sind, umso größer werden zwangsläufig auch die Gefahren für andere durch die Wucht des rollenden Materials."[1170]

Zuletzt ist auch die Dynamik des Konflikts gleich: Erst mit dem Inverkehrbringen des Produkts und letztlich dem Zugunfall selbst wurde aus einem abstrakten das konkrete Risikowissen, dass bei einer neuen Materialsetzung die Zugreifen unter hoher Belastung brechen könnten.

2. KI-Produkt und Risiko

Die obige Analyse von KI-Technik und Risiko hat ergeben: Der Charakter des technischen Risikos verändert sich mit KI nicht grundlegend, KI schafft kein zusätzliches *Sicherheitsrisiko* und auch die Schadenswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe ist bei KI-Produkten nicht pauschal erhöht. Veränderungen ergeben sich allerdings bei der Risikoprognose; diese ist bei KI-Produkten gegenüber klas-

1170 BGH BeckRS 1978, 30371850.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

sischen Produkten nicht nur vorübergehend in der Innovationsphase, sondern wegen der epistemischen Opazität von KI-Systemen dauerhaft erschwert.

Dies bedeutet: Auch das KI-technische Produktrisiko hat einen multipolaren, systemischen und dynamischen Charakter:[1171] Auf der einen Seite befindet sich der Produzent eines möglicherweise schädigenden KI-Produktes, der die Risikoentscheidung trifft, dieses Produkt auf den Markt zu bringen und zu vertreiben, obwohl er – gegenüber herkömmlichen Produkten – das damit verbundene Risiko schwerer prognostizieren kann. Er entscheidet sich aber dennoch für dieses Risiko, weil KI einen Technikeinsatz in Bereichen ermöglicht, die bisher ausschließlich auf „manuelle" Tätigkeiten angewiesen waren, bzw. dazu führt, dass in bereits technisierten Bereichen der Mensch verstärkt entlastet wird. Dabei können auch ökonomische Erwägungen eine Rolle spielen: Im Fall Boeing 737 MAX sollte der Einsatz des MCAS ermöglichen, dass das ursprüngliche Modell 737 ohne wesentliche (kostenintensive) technische Veränderungen mit einer größeren Reichweite und mit weniger Kerosinverbrauch eingesetzt werden konnte. Und bei *Foundation Models* liegt der ökonomische Anreiz darin, dass der potentielle wirtschaftliche oder wissenschaftliche Nutzen die Kosten für die Entwicklung im Vergleich zu regulären KI-Anwendungen bei Weitem übersteigt.[1172]

Auf der anderen Seite steht eine Vielzahl von Betroffenen, die den möglichen Schäden des Produktes ausgesetzt sind; dazu tritt eine regelmäßig noch viel größere Anzahl von Nutznießern eines Produktes, die die Vorteile des Produktes in Anspruch nehmen. Die Bewertung von Risiken und Chancen von Produkten ist zudem zeitlich relativ im Hinblick auf das vorhandene Risikowissen; dieses kann sich erweitern oder verändern und so auch die Bewertung seitens der verschiedenen Interessengruppen.[1173] Im Vergleich zu klassischen technischen Produkten bleibt aber die Präzision der Risikoprognose bei KI-Produkten im Allgemeinen wohl dauerhaft zurück.

Insoweit im Zusammenhang mit KI vermehrt ein hier als *Verantwortungsrisiko* bezeichnetes Risiko betont wird, umbeschreibt dies den Umstand, dass bei der Verwirklichung des technischen Risikos retrospektiv möglicherweise keiner dafür in Verantwortung genommen werden kann. Soweit das Verantwortungsrisiko auf die epistemische Opazität von KI-Systemen zurückgeführt wird, wurde gezeigt, dass eine solche Form der Opazität bereits von bestimmten „herkömmlichen" Produkten bekannt ist. Wird das Verantwortungsrisiko im arbeitsteiligen Fertigungsprozess von KI-Systemen und einer damit einhergehenden sozialen Opazität verortet, wurde herausgearbeitet, dass dieses Phänomen auch für „herkömmliche" Produkte gilt. Diese zwei Quellen für das Verantwortungsrisiko

1171 Ebenso zu den verschiedenen Interessengruppen *Münster* 2022, 124 ff.
1172 Dazu oben Kap. 2, B.V.4.
1173 Siehe dazu oben Kap. 1, B.III.1.b.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

werden sich bei KI aber intensivieren, weil das Phänomen epistemischer Opazität in alle möglichen Produktbereiche diffundieren und bei manchen Modellen nach jetzigem Stand nicht nur eine relative, sondern eine absolute epistemische Opazität bedeuten wird. Bei der Entwicklung und Herstellung von KI-Produkten steigt zudem die soziale Opazität durch eine Zunahme der beteiligten Experten unterschiedlicher Fachrichtungen, durch eine Verteilung der Entwicklung über verschiedene Unternehmen hinweg, durch den Einfluss der epistemischen Opazität sowie zuletzt – möglicherweise – durch das Auftreten von KI-Systemen als eigenständigen Agenten.

IV. Rückblick

Zusammenfassend ist festzuhalten:

- Die von der strafrechtlichen Produktverantwortung bisher betroffenen Produkte sind überwiegend auch technische Produkte; sie lassen sich in drei Produktkategorien einteilen: Arzneimittel, chemische Stoffe und sonstige Produkte.
- Arzneimittel und chemische Stoffe entsprechen nicht dem klassischen Verständnis von Technik, weil sie zwar regelbasiert operieren, aber bei ihnen (technische) Form und Kontext verschwimmen. Aus dieser Abweichung ergibt sich, weshalb bei diesen Produktkategorien die genauen Wirkzusammenhänge oft schwer bis kaum nachweisbar sind. Wenn Form und Kontext verschwimmen, können eine Vielzahl von Interaktionseffekten und Umwelteinflüssen bei der Hypothesenbildung in Betracht kommen und eine deduzierende Bestätigung bestimmter Hypothesen ist in Ermangelung allgemeiner Erklärungsmodelle nicht möglich – so in den Fällen Contergan, Lederspray und Holzschutzmittel. Diese Produkte sind relativ epistemisch opak.
- Die Berücksichtigung von KI-Produkten als Technik im Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung bedeutet nicht eine Ergänzung um eine weitere Produktkategorie; vielmehr kann der Einsatz von KI in bestehenden Produktkategorien dazu führen, dass sich vormals klassische Technik hin zu einer transklassischen verändert bzw. bereits bestehende Elemente einer transklassischen Technik verstärkt werden.
- Technische wie KI-technische Produkte werden von einer Vielzahl von Personen innerhalb eines von horizontaler und vertikaler Arbeitsteilung geprägten Unternehmens entwickelt und hergestellt. Dieses arbeitsteilige Zusammenwirken kann eine als problematisch wahrgenommene Verantwortungslücke hervorrufen, weil zwar oft klar ist, dass ein (strafrechtlich relevanter) Schaden aus dem Kollektiv herrührt, aber eine individuelle Zurechnung auf eine Person innerhalb des Unternehmens schwierig ist. Dieses „problem of many hands“ zeigt sich insbes. im technischen Kontext, weil die Funktionsweise

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

technischer Produkte für eine Vielzahl von Unternehmensangehörigen „sozial opak" ist: Es besteht einerseits ein strukturelles Wissensgefälle zwischen Experten und sonstigen Unternehmensangehörigen, so dass letztere bzgl. der Funktionsweise der Technik auf die Wissensvermittlung durch die Experten angewiesen sind. Zudem kann auch für die Experten das technische Produkt jeweils weitgehend opake Felder aufweisen, da technische Produkte von einem Team aus verschiedenen Experten entwickelt und hergestellt werden. Bei der Entwicklung und Herstellung von KI-Produkten steigt die soziale Opazität durch eine Zunahme der beteiligten Experten unterschiedlicher Fachrichtungen, durch eine Verteilung der Entwicklung über verschiedene Unternehmen hinweg, durch den Einfluss der epistemischen Opazität sowie – möglicherweise – durch das Auftreten von KI-Systemen als eigenständigen Agenten.

– Zuletzt wird der Realbereich der technischen Produktverantwortung geprägt vom technischen Risiko: Der Produzent trifft eine Risikoentscheidung, wenn er technische Produkte in den Verkehr bringt, da immer die Möglichkeit besteht, dass die Regelhaftigkeit der Technik versagen und es dadurch zu Schädigungen v.a. der Nutzer eines Produkts kommen kann. In die strafrechtliche Produktverantwortung hineingetragen ist daher der technische Konflikt mit seinem multipolaren, systemischen und dynamischen Charakter. Dieser Risikocharakter ändert sich bei KI-Produkten nicht grundlegend; die Präzision der Risikoprognose bei KI-Produkten bleibt aber jedenfalls dauerhaft hinter derjenigen für klassische technische Produkte zurück.

C. „KI-Verantwortung" statt Produzentenverantwortung?

Das Aufkommen von KI-Produkten hat in Bezug auf das materielle Strafrecht zwei grundsätzlich voneinander zu unterscheidende, wenn auch in Teilen miteinander verwobene rechtliche Diskurse ausgelöst. Es geht einerseits um die Frage, wie eine (technisch) autonom und teilweise opak agierende Technik die *menschliche* Verantwortung für diesbezügliches technisches Handeln verändert; dazu gehört im Speziellen die Frage nach der strafrechtlichen Produktverantwortung, d.h. die Frage nach der Verantwortung der Unternehmensangehörigen eines Herstellerunternehmens. Dieser Diskurs beschränkt sich also – nimmt man die dreistellige Relation von Verantwortung in den Blick[1174] – bei gleichbleibendem Verantwortungssubjekt auf das Verantwortungs*objekt* – auf das veränderte technische Handeln. Daneben wird die Frage diskutiert, ob nicht ein KI-System selbst als *zusätzliches* Verantwortungssubjekt anzuerkennen ist, da dessen (wenngleich

1174 Siehe dazu oben Kap. 1, B.I.1.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

technische) Autonomie mit dem Verständnis von menschlicher Autonomie als einem zentralen Element von Verantwortung assoziiert wird. Wenn möglicherweise der Mensch wegen des im KI-Kontext besonders diskutierten Verantwortungsrisikos nicht zur Verantwortung gezogen werden kann, könnte sich doch der Rückgriff auf ein neues Verantwortungssubjekt anbieten.

Diese beiden Diskurse einerseits zur Verantwortung des Menschen angesichts veränderten technischen Handelns und andererseits zur Verantwortung eines KI-Systems selbst, sind im Ausgangspunkt unabhängig voneinander. Und so könnte auf den ersten Blick letzterer Diskurs für die vorliegende Fragestellung einer strafrechtlichen Produktverantwortung (als Teil der Frage nach der menschlichen Verantwortung) als irrelevant ausgeschieden werden. Jedoch: Sollte ein KI-System selbst als zusätzliches Verantwortungssubjekt anzuerkennen sein, welches für von „ihm“ verursachte Schäden strafrechtlich einzustehen hat, bliebe dies nicht ohne Auswirkungen auf die strafrechtliche Verantwortung des Menschen für sein KI-technisches Handeln.[1175] Es müsste diskutiert werden, ob nicht die Verantwortung eines KI-Systems die Verantwortung eines Menschen verdrängt, etwa weil ein KI-System den von einem Menschen in Gang gesetzten Zurechnungszusammenhang durch eigenverantwortliches Dazwischentreten unterbricht[1176] oder ob jedenfalls der Vertrauensgrundsatz bewirkt, dass ein am technischen Prozess beteiligter Mensch (als Nebentäter) nicht pflichtwidrig handelt.[1177] In der Konsequenz: Der Frage nach der Anerkennung eines KI-Systems als strafrechtlichem Verantwortungssubjekt muss auch in dieser Arbeit nachgegangen werden, weil eine solche Anerkennung zu einer grundsätzlichen Verantwortungsverlagerung vom Menschen auf die Technik führen könnte.

Diese Frage wird im Folgenden vorrangig erörtert werden, die Aspekte einer menschlichen Verantwortung des Produzenten schließen sich dem an (D., E.).

I. Stand der Literatur: „Derzeit“ keine KI-Verantwortung

Als dogmatische Anknüpfungspunkte für die Frage nach einer KI-Verantwortung werden in der Literatur im Wesentlichen die Begriffe der *Handlung* und der *Schuld* herangezogen. Die Diskussion erfolgt regelmäßig auf Grundlage der derzeit herrschenden Auffassungen zum Handlungs- und Schuldbegriff, so dass der folgenden Übersicht über den Stand der Literatur jeweils ein Kurzüberblick über diese vorangestellt ist.

1175 Zu dieser Befürchtung *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (878); *Beck* ZIS 2020, 41 (45); *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (578, 588); *Schuster* 2020, 394.

1176 *Beck* ZIS 2020, 41 (45).

1177 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (878). Zur Nebentäterschaft siehe nur *Roxin* 2003, § 25 Rn. 265.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

1. Zur Handlungsfähigkeit

Herrschend ist in der Literatur[1178] derzeit die soziale bzw. die personale Handlungslehre. Beide nehmen für sich in Anspruch, Schwächen der kausalen und finalen Handlungslehren auszugleichen, indem sie deren Elemente der Kausalität und Finalität zwar aufgreifen, eine Handlung aber hauptsächlich über ihre Sozial- bzw. Persönlichkeitsrelevanz definieren:

Handlung im Sinne der *sozialen* Handlungslehre ist ein „objektiv beherrschbare[s] Verhalten mit Richtung auf einen objektiv voraussehbaren sozialen Erfolg“[1179] bzw. ein vom menschlichen Willen beherrschtes oder beherrschbares sozialerhebliches Verhalten.[1180] Die *personale* Handlungslehre erfordert dagegen ein Verhalten, das mit einer Persönlichkeitsäußerung verbunden ist, sich also dem seelisch-geistigen Aktionszentrum des Menschen zuordnen lässt. Aus dem seelisch-geistigen Aktionszentrum auszuscheiden seien Verhaltensweisen, die durch Willen und Bewusstsein nicht beherrscht oder beherrschbar sind.[1181]

Der personale Handlungsbegriff ist konzeptionell explizit auf den Menschen angelegt, Persönlichkeitsäußerungen können danach nur von Menschen, nicht aber bspw. von Tieren oder Kollektiven[1182] getätigt werden. Das Menschsein ist also kategoriale Voraussetzung der personalen Handlungslehre. So könne man nach *Roxin* und *Greco* in Bezug auf die Handlungsfähigkeit von Tieren darüber streiten, „ob [diese] niemals ‚willentlich‘ oder ‚final‘ handeln können, ‚Persönlichkeitsäußerungen‘ sind deren Aktionen aber jedenfalls nicht.“[1183] Bezogen auf die Frage nach der Handlungsfähigkeit eines KI-Systems ist die Konsequenz der personalen Handlungslehre daher offensichtlich und wird von *Roxin* und *Greco* inzwischen auch ausdrücklich gezogen: „Es liegt auf der Hand, dass die Maschinen selbst keine Straftatbestände verwirklichen können. Auf Grundlage des personalen Handlungsbegriffs ist die Sachlage klar: Die Maschine hat keine Persönlichkeit, die sich durch ihre Bewegungen äußern könnte; sie handelt also nicht.“[1184] Nach dem personalen Handlungsbegriff kann daher ein KI-System – unabhängig von seiner Leistungsfähigkeit – nie handlungsfähig sein.

Andere wiederum, die sich mit der Frage der Handlungsfähigkeit von KI-Systemen vornehmlich auf Grundlage des *sozialen* Handlungsbegriffs auseinandersetzen, sehen das Menschsein nicht als konstitutives Element der Handlung an

1178 In der Rechtsprechung wird hingegen regelmäßig ein natürlicher, d.h. kausaler, Handlungsbegriff verwendet. Siehe dazu *Fischer* StGB 2023, vor § 13 Rn. 7; LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 30.
1179 *Maihofer* 1961, 178.
1180 *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 3 Rn. 144. Weitere Vertreter des sozialen Handlungsbegriffs sind u.a. *Jescheck/Weigend* 1996, 217 ff.; *Preisendanz* StGB 1978, 11 f.; *Maihofer* 1961, 157 ff.; *Kienapfel* 1966, 23; *Oehler* 1959, 13 ff.; *Wolff* 1964, 29 ff.; *ders.* 1968, 299.
1181 *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 44.
1182 *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 58 ff.
1183 *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 58.
1184 *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 66 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

und untersuchen, ob KI-Systeme die sonstigen Anforderungen an eine Handlung erfüllen können. Angesetzt wird dabei nicht am Begriff des Sozialen (sozial erhebliche Folgen kann der Output eines KI-Systems sicherlich herbeiführen), sondern an einem weiteren, aus dem Finalismus stammenden Element:[1185] Handlung ist danach auch ein (potentiell) finales und nicht lediglich kausales Geschehen,[1186] gefordert wird ein vom Willen beherrschtes bzw. – um Fälle unbewusster Fahrlässigkeit erfassen zu können – ein vom Willen beherrschbares Verhalten.[1187] Es geht also um die Fähigkeit, zwecktätig werden zu können, die sich nach *Welzels*, dem Begründer der finalen Handlungslehre, wie folgt beschreiben lässt.

> Sie bedeutet die Fähigkeit, „Ziele gedanklich zu antizipieren, die für die Zielerreichung erforderlichen Mittel auszuwählen und sie dann planmäßig zur Verwirklichung des Zieles einzusetzen. Diese Zielgerichtetheit (aktuelle Finalität) beruht auf der Fähigkeit des Willens, in bestimmtem Umfange die Folgen seines kausalen Eingreifens vorauszusehen und dieses danach planvoll zur Zielerreichung einzurichten.“[1188]

Entsprechend bedeutet ein willentliches bzw. zwecktätiges Verhalten, ob „jemand“ nicht nur dazu in der Lage ist, eine Kausal- sondern auch eine Zweckursache zu setzen:[1189] „Der zwecktätige Wille beherrscht durch sein Kausalwissen das reale Geschehen und gestaltet es zu einer zielgerichteten Aktion. Dadurch hebt sich die Willensverwirklichung über jede äußere Verursachung hinaus.“ *Welzel* beschreibt Kausalität als „blind“, Finalität hingegen als „‚sehend‘, d. h. [als]ein vom Ziel her gelenktes Wirken.“[1190]

Anknüpfend an das Erfordernis (potentieller) Finalität lehnen *Gless* und *Weigend* eine Handlungsfähigkeit intelligenter Agenten[1191] ab. Wenngleich sie in der Lage seien, selbständig Aktionen im Hinblick auf das vorgegebene Ziel zu wählen, sei damit nicht verbunden, dass sie sich selbst „willentlich“ Ziele setzen und ihre Handlungen nach diesen Zielsetzungen bestimmen könnten. Nach dem derzeitigen technischen Entwicklungsstand könne eine solche Fähigkeit nicht angenommen werden.[1192]

1185 So durch *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (572); *Hilgendorf* 2012, 125.
1186 *Maihofer* 1961, 179.
1187 Siehe dazu zu Beginn dieses Abschnitts die obigen Definitionen der Handlung auf Grundlage der sozialen Handlungslehre mit entsprechenden Nachweisen.
1188 *Welzel* 2020, § 8 I 1 (S. 21).
1189 Siehe auch *Foerster* 1993 [Nachdr. 2006b], 203 mit Verweis auf *Aristoteles* und dessen Unterscheidung zwischen Wirk- und Zweckursachen.
1190 *Welzel* 2020, § 8 I 1 (S. 21).
1191 *Gless* und *Weigend* verstehen unter intelligenten Agenten Systeme, die zwar regelbasiert operieren, aber in der Lage sind, Informationen aus ihrer Umgebung aufzunehmen, für die Zukunft abzuspeichern und darauf zu reagieren, *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (561 ff.) Der Begriff des intelligenten Agenten entspricht daher weitgehend dem hier zu Grunde gelegten Begriff der Künstlichen Intelligenz.
1192 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (572); im Ergebnis ebenso *Wigger* 2020, 137; *Seelmann* 2020, 704 f., 706.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Anders sieht dies *Hilgendorf*, der ein Korrelat zum menschlichen Willen bereits in einem regelbasierten Verhalten erblicken möchte: „Auch Menschen verhalten sich im Grundsatz regelkonform und auch regelgeleitet, sonst wäre es kaum möglich, ihr Verhalten zu prognostizieren. […] [Es] erscheint […] gerechtfertigt, die Analogie Mensch-Maschine zu wagen und von einer ‚Willenssteuerung' via Programm bei der Maschine zu sprechen." Eine solche Analogie sei zwar reduktionistisch und nehme die Komplexität menschlicher Willenssteuerung nur höchst unvollständig in den Blick. Da aber die Frage, ob die kognitiven Prozesse innerhalb des menschlichen Gehirns nicht nur regelbasierter Natur seien, ungelöst sei, erscheine diese Analogie gerechtfertigt, ein Programm könne ein taugliches Korrelat zum menschlichen Willen sein.[1193]

Die Ansicht von *Hilgendorf* – nämlich das Korrelat zu einem menschlichen Willen bereits in der Regelbasiertheit eines Systems zu sehen – hätte zur Konsequenz, dass Handlungsfähigkeit nicht nur für die von ihm in Blick genommenen Roboter bejaht werden müsste, sondern, dass jedweder technische Transformationsprozess als strafrechtlich relevante Handlung qualifiziert werden müsste. Denn Technik bestimmt sich wesentlich durch ihre Regelbasiertheit: Ein bestimmter Input wird auf Grund einer bestimmten Transformationsregel in einen Output verwandelt.[1194] Handlung wäre also bspw. das Angehen einer Lampe, das Überfahren eines Fußgängers oder der tödliche Schuss auf einen Menschen – und zwar nicht des Menschen, der den Lichtschalter betätigt hat, das Fahrzeug lenkt oder die Waffe betätigt, sondern des Lichtschalters, des Kfz oder der Waffe selbst. Die Tatsache, ob eine Technik (auch speziell ein Roboter) im klassischen Sinne agiert oder als KI-System in einem transklassischen Sinne, wäre demnach unerheblich.

Die Ansicht *Hilgendorfs* nähert sich vom Ergebnis her einem rein kausalen Verständnis von Handlung an. Für eine Maschinenhandlung würde genügen, dass ein kausales Geschehen ausgelöst wird, weil das „Programm" einer Abfolge von „Wenn-dann-Verknüpfungen" folgt.[1195] Ob das Programm so gestaltet ist, dass man von einer Zwecktätigkeit ausgehen könnte, oder jedenfalls von einer „Willkürlichkeit" oder „Willentlichkeit"[1196] (sich also ein Bezug zu einem wie auch immer gearteten Willen herstellen lässt), blendet er aus und will eine

1193 *Hilgendorf* 2012, 125 f.
1194 Siehe dazu ausführlich oben Kap. 1, B.II.1.
1195 *Hilgendorf* 2012, 125, 127.
1196 Auch Vertreter des kausalen Handlungsbegriffs fordern einen gewissen Bezug zum menschlichen Willen; in der Reihenfolge der Zitate: *Liszt* 1891, 128; *Beling* 1906, 17. Zum Wollen als Element der kausalen und finalen Handlungslehren übersichtsartig *Burkhardt* 1987, 319, 330 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Handlung nur entfallen lassen, wenn z.B. „unwiderstehlicher äußerer Zwang“ vorliege.[1197]

Gless und *Weigend* betrachten die Handlungsfähigkeit eines intelligenten Roboters auf der Grundlage des – heute jedenfalls nicht mehr herrschenden[1198] – kausalen Handlungsbegriffs explizit:[1199] Danach genüge ein willkürliches Verhalten, was u.a. nur dann verneint werde, wenn der Körper des Menschen von einem anderen Menschen als physisches Objekt benutzt werde. Letzteres sei bei „einfachen menschengesteuerten Maschinen wie Staubsaugern oder herkömmlichen Autos der Fall, nicht aber bei Intelligenten Agenten, die sich durch ihre Lernfähigkeit der jederzeitigen Kontrolle seitens eines Menschen entziehen.“ Im Sinne der kausalen Handlungstheorie könnten diese „willkürliche“ Entscheidungen treffen.[1200]

2. *Zur Schuldfähigkeit auf Grundlage des normativen Schuldbegriffs*

Der normative Schuldbegriff knüpft die materielle Begründung des Schuldvorwurfs in seiner traditionellen Lesart an die freie Selbstbestimmung des Menschen, aus der die Fähigkeit folge, sich für das Recht und gegen das Unrecht entscheiden zu können. Programmatisch hierzu aus der klassischen Entscheidung des BGH aus dem Jahr 1952 bzw. der Lissabon-Entscheidung des BVerfG:

> „Schuld ist Vorwerfbarkeit. Mit dem Unwerturteil der Schuld wird dem Täter vorgeworfen, daß er sich nicht rechtmäßig verhalten, daß er sich für das Unrecht entschieden hat, obwohl er sich rechtmäßig verhalten, sich für das Recht hätte entscheiden können. Der innere Grund des Schuldvorwurfs liegt darin, daß der Mensch auf freie, verantwortliche, sittliche Selbstbestimmung angelegt und deshalb befähigt ist, sich für das Recht und gegen das Unrecht zu entscheiden […]“.[1201]
>
> „Das Strafrecht beruht auf dem Schuldgrundsatz. Dieser setzt die Eigenverantwortung des Menschen voraus, der sein Handeln selbst bestimmt und sich kraft seiner Willensfreiheit zwischen Recht und Unrecht entscheiden kann. Dem Schutz der Menschenwürde liegt die Vorstellung vom Menschen als einem geistig-sittlichen Wesen zugrunde, das darauf angelegt ist, in Freiheit sich selbst zu bestimmen und sich zu entfalten […].“[1202]

1197 *Hilgendorf* 2012, 127. Wobei die kausale Handlungslehre ergänzend menschliche Reflexe vom Handlungsbegriff ausschließen will, *Baumann/Weber/Mitsch u. a.* 2021, § 9 Rn. 37; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor § 13 Rn. 27, 40.

1198 Vertreter eines kausalen Handlungsbegriffs sind *Baumann/Weber/Mitsch u. a.* 2021, § 9 Rn. 6; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor § 13 Rn. 27; *Heinrich* 2022, Rn. 196; *Walter* 2006, 27; LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 30.

1199 Zur Betrachtung von *Gless* und *Weigend* auf der Grundlage finaler Elemente des Handlungsbegriffs oben Kap. 3, C.I.1.

1200 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (571).

1201 BGH NJW 1952, 593 (594).

1202 BVerfGE 123, 267 (413).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Diese beiden Entscheidungen können nicht nur als ein Bekenntnis zum Indeterminismus, also zur menschlichen Willensfreiheit, gedeutet werden.[1203] Sie könnten auch als eine implizite Begrenzung des Strafrechts auf den Menschen als Verantwortungssubjekt verstanden werden, weil sie Schuld wesentlich mit dem Menschsein (und der damit verbundenen Vorstellungen von der freien Selbstbestimmung) verknüpfen.[1204] Das Menschsein wäre also ebenso kategoriale Voraussetzungen für die Schuld, wie beim personalen Handlungsbegriff.

Jedoch: Im Hinblick auf die Unbeweisbarkeit der Willensfreiheit im Allgemeinen wie im Konkreten sowie unter dem Eindruck der Anfang der 2000er Jahre veröffentlichten und intensiv diskutierten Ergebnisse der modernen Hirnforschung,[1205] ist ein auf der Annahme menschlicher Willensfreiheit aufbauendes Verständnis von Schuld in der Literatur nicht mehr herrschend.[1206]. Vielmehr stellt sich die herrschende Lehre in der Strafrechtswissenschaft[1207] auf den Standpunkt, dass sich das Strafrecht einer Stellungnahme im Streit um die Willensfreiheit enthalten könne, und es wurden alternative Konzepte für den materiellen Schuldvorwurf entwickelt:

Zentral ist dabei ein u.a. von *Roxin* vertretenes Verständnis von Schuld als unrechtem Handeln trotz *normativer Ansprechbarkeit*.[1208] Die Schuld eines

1203 So die übliche Lesart im Hinblick v.a. auf die Entscheidung des BGH, vgl. etwa *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 20; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor §§ 13 Rn. 109. Gegen diese Deutung jedoch *Walter* 2006, 111.

1204 Vgl. die Deutung bei *Hilgendorf* 2012, 129; *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (574).

1205 Zu einem umfangreichen Überblick über die Diskussion mit vielen weiteren Nachweisen *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 52a ff.

1206 Indeterministische Positionen stammen hauptsächlich aus der älteren Literatur, etwa *Lenckner* 1972, 19 f.: freiheitliches Handeln als „Überdetermination des Kausalverlaufs"; *Henkel* 1977, 254 ff.: „Spielraum der Selbstbestimmung"; *Welzel* ZStW 60 (1941), 428 (453): „Freiheit gehört daher zur anthropologischen Wesensverfassung des Menschen […]."

1207 *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 13 Rn. 638: „Unter Annahme dieses erfahrungswissenschaftlichen Befundes mithilfe einer wertenden Zuschreibung kann die Frage nach dem Bestehen der Willensfreiheit als Voraussetzung von Schuld dann gänzlich offengelassen werden." *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 37: „Die Freiheitsannahme ist insoweit eine ‚normative Setzung', eine soziale Spielregel, deren gesellschaftlicher Wert vom erkenntnistheoretischen und naturwissenschaftlichen Problem der Willensfreiheit unabhängig ist."; *Fischer* StGB 2023, vor § 13 Rn. 8: „Das Strafrecht geht […] davon aus, dass der Mensch eine mit freiem Willen begabte, selbst verantwortliche, dh zur Unterscheidung von Gut und Böse befähigte Person sei. Ob oder ob nicht dieses Postulat *empirisch* ‚gilt', kann nach hM für die Anwendung des Strafrechts dahinstehen."; *Heinrich* 2022, Rn. 526: „Dabei geht das Menschenbild des Grundgesetzes von der Willensfreiheit eines jeden Menschen aus." *Rengier* 2023a, § 24 Rn. 2: „Dem Täter wird vorgeworfen, dass er sich auf die Seite des Unrechts gestellt und insoweit gegen das Recht entschieden hat. Was die Qualität dieser Entscheidung betrifft, so spielt nach dem von der h.M. vertretenen normativen Schuldbegriff die empirische Frage, ob der Mensch in seinem Handeln determiniert ist, keine Rolle."

1208 *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 36 ff.; *Roxin* GA 2015, 489 (490 ff.). Der Begriff der „normativen Ansprechbarkeit" findet sich erstmals bei *Noll* 1966, 223: „Strafrechtliche Schuld bedeutet nichts anderes als Entscheidung gegen die strafrechtliche Norm trotz normativer Ansprechbarkeit."; *Roxins* Verständnis von Schuld zust.: *Bröckers* 2015, 386; *Kaspar*, § 5 Rn. 341 f.; SSW StGB/*Kaspar* 2021, § 20 Rn. 13; *Merkel* 2011a, 752 ff.; *Fischer* StGB 2023, § 20 Rn. 2; *Rosenau* 2020, 90; *Isfen* 2008, 100 ff., 120 ff., 140; *Schroth* 2011, 705 (718 f.); SSW StGB/*Kudlich* 2021, vor § 13 Rn. 80; nahestehend *Burghardt* 2018b, 335 f.; zu weiteren ähnlichen Ansichten sowie der Auseinandersetzung *Roxins* mit diesen *Roxin* GA 2015, 489 (492 ff.).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Täters sei zu bejahen, wenn er im Zeitpunkt der Tat über (empirisch[1209] nachweisbare) Steuerungsfähigkeit verfüge. Davon sei auszugehen, wenn er „seiner geistigen und seelischen Verfassung nach für den Anruf der Norm disponiert war“ bzw., wenn „die (sei es freie, sei es determinierte) psychische Steuerungsmöglichkeit […] im konkreten Fall vorhanden war.“[1210] Auf dieser empirischen Grundlage einer normativen Ansprechbarkeit werde der Täter im Sinne einer „normativen Setzung“ *als frei behandelt*; die Freiheitsannahme sei eine soziale Spielregel[1211] und somit unabhängig von der philosophischen und naturwissenschaftlichen Diskussion um die Willensfreiheit.

Auf dieser Grundlage einer Anknüpfung des materiellen Schuldvorwurfs (auch) an eine gesellschaftliche Zuschreibung von Freiheit, wird dieser von einigen als grundsätzlich offen gesehen für eine Ablösung strafrechtlicher Verantwortung allein vom Menschen und für eine Erweiterung nicht nur auf Kollektive (Stichwort: Strafbarkeit von Verbänden)[1212], sondern eben auch auf KI-Systeme:[1213]

Nach *Lohmann* steigt mit der Zunahme äußerlicher Vermenschlichung und der Integration von KI-Systemen in das gesellschaftliche Alltagsleben die Wahrscheinlichkeit, dass auch die Gesellschaft zukünftig dazu übergehen wird, diese als gleichwertiges Mitglied zu akzeptieren.[1214] Dass ein KI-System daneben im oben beschriebenen Sinne normativ ansprechbar sein kann, setze voraus, dass einem KI-System ein Bewusstsein mit der Fähigkeit zur Selbstreflexion implementiert werden könne. Aber auch dann könnte das „rechtswidrige“ Verhalten einer KI jedoch entsprechend § 20 StGB entschuldigt werden, da dieses regelmäßig auf einer technischen Fehlfunktion beruhen würde.[1215] In der Konsequenz: Auch wenn sich also eine entsprechende soziale Spielregel herausbilden und ein KI-System zu normativer Ansprechbarkeit gebracht werden könnte, könnte Schuldfähigkeit meist nicht angenommen werden, weil die Gründe für das rechtswidrige

1209 Das Vorhandensein von Steuerungsfähigkeit sei keine bloße Hypothese, sondern ein erfahrungswissenschaftlicher Befund. Denn Psychologie und Psychiatrie würden in zunehmendem Maße diesbezügliche Beurteilungskriterien entwickeln, *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 36; *Albrecht* GA 1983, 193 (193); *Baurmann* 1980, 238.

1210 *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 36.

1211 Alternativ wird die Freiheitsannahme nicht auf eine soziale Spielregel gestützt, sondern auf einen subjektiven Freiheitsbegriff: Es gehe nicht darum, ob Willensfreiheit empirisch nachweisbar sei, sondern darum, dass Menschen sich als frei betrachten und im Bewusstsein von Willensfreiheit handeln würden, *Hirsch* ZStW 106 (1994), 746 (763 f.); *ders.* 2007, 321 f.; *ders.* ZIS 2010, 62 (65 ff.); *Burkhardt* 1998; *Burkhardt* 2010, 82 ff. Diese Ansicht stehe nicht zwingend in Widerspruch zur Theorie der Annahme von Willensfreiheit als soziale Spielregel, da sich letztere auch mit dem menschlichen Freiheitsbewusstsein rechtfertige, *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 41; ähnl. *Roxin* GA 2015, 489 (491).

1212 Zur Frage einer Verbandsstrafbarkeit oben Fn. 1130.

1213 *Lohmann* 2021, 127 ff.; *Mansdörfer* 2018, 159; *Joerden* 2013, 201 ff. Anders *Greco*, dazu sogleich.

1214 *Lohmann* 2021, 128.

1215 *Lohmann* 2021, 130.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Handeln auf einer technischen Fehlfunktion beruhen würden und damit letztlich beim Entwickler zu suchen seien.

Ähnlich wie *Lohmann* geht *Joerden* von der prinzipiellen Möglichkeit aus, dass Roboter als spezifische („menschenähnliche") Form von KI-Systemen[1216] „über kurz oder lang […] in der Lage sein werden, uns den Eindruck zu vermitteln, sie hätten Willensfreiheit. […] Und nur auf den Eindruck […] wird es ankommen."[1217] Als unwahrscheinlich sieht er es jedoch an, dass Menschen sich davon überzeugen lassen werden, dass ein Roboter freiwillig gegen das Recht verstoßen und damit schuldhaft gehandelt habe: „Er [der Roboter, Anm. der Verf.] müsste also zumindest Auskunft darüber geben können, ob er sein Verhalten als geboten oder verboten oder erlaubt bewertet hat und warum. Das aber kann ein Roboter nicht und wird es auf absehbare Zeit wohl auch nicht können."[1218] Er geht davon aus, dass ein Roboter keine Rechtskenntnis haben könne, denn die „Kenntnis oder Unkenntnis des (anwendbaren) Gesetzes ist nicht einfach nur eine mithilfe von 0 und 1 kodierbare Wissensfunktion, sondern erfordert ein Verstehen des jeweiligen Rechtstextes und damit ein Nachvollziehen der rechtlichen Wertung."[1219]

Auch auf der Grundlage, dass die Freiheitsannahme eine soziale Spielregel ist, sehen *Roxin* und *Greco* den materiellen Schuldbegriff nicht offen für „Nicht-Menschen": Sie schließen eine Schuld von „autonomen Maschinen"[1220] kategorisch aus. Ein angemessener Schuldbegriff müsse die Bestrafung gegenüber dem Betroffenen legitimieren, es gehe um eine Sanktion, die ihn als Menschen treffe. Schuld ist mit *Greco* etwas „Höchstpersönliches"; es gibt danach keine „Schuld" von Kollektiven oder von Maschinen. Ein Schuldbegriff, der sich davon löst, sei „inhaltsleer", der von der Sache allein das Wort behalte.[1221] Ähnlich wie auch schon beim sozialen Handlungsbegriff ist nach *Roxin* und *Greco* damit das Menschsein kategoriale Voraussetzung, um überhaupt über Schuld nachdenken zu können.

1216 Den Begriff des Roboters definiert *Joerden* nicht; aus den von ihm zitierten Fallbeispielen lässt sich jedoch schließen, dass er darunter nicht nur autonome, sondern auch „bloß" automatisierte Systeme fasst, so etwa ein Navigationsgerät, vgl. *Joerden* 2013, 195 ff. Zur Abgrenzung von automatisierten und autonomen System oben Kap. 2, A.I.4.

1217 *Joerden* 2013, 203.

1218 *Joerden* 2013, 204.

1219 *Joerden* 2013, 205.

1220 Autonom wird von beiden ähnl. wie im hier vertretenen Sinne verstanden, nämlich als „unabhängig von menschlichen Eingaben im Einzelfall", *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 66 f.

1221 *Roxin/Greco* 2020, § 8 Rn. 66 f.; *Greco* GA 2015, 503 (505 f.) (zur Bestrafung juristischer Personen).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

3. Zur Schuldfähigkeit auf Grundlage des funktionalen Schuldbegriffs

Nach dem funktionalen Schuldbegriff ist Schuld zu ermitteln im Rahmen eines sozialen, spezifisch rechtlichen Zuschreibungsprozesses, welcher sich an einer bestimmten Regelungsmaxime, nämlich dem Strafzweck, zu orientieren habe. Der Strafzweck besteht nach *Jakobs* – dem prominentesten Vertreter eines funktionalen Schuldbegriffs – in der positiven Generalprävention, d.h. in der Erhaltung allgemeiner Normanerkennung.[1222]

Schuld könne in diesem Sinne nur dann zugeschrieben werden, wenn die Gesellschaft gegenüber jemandem normative und nicht bloß kognitive Erwartungen hege, also wenn im Enttäuschungsfall an diesen festgehalten werde und sie im Gegenteil nicht aufgegeben oder modifiziert werden müssten.[1223] Grundlage für die Unterscheidung zwischen normativen und kognitiven Erwartungen sei nicht das individuelle Können (etwa die normative Ansprechbarkeit als empirisch festzustellendes Faktum), sondern die in der Gesellschaft zugeschriebene *Rolle* als normativ ansprechbar. In anderen Worten: Nicht das Faktum der psychischen Verfassung des Täters interessiere, sondern dessen Zuständigkeit für ein Manko an Rechtstreue.[1224] Werde auf diese Weise einer Person Schuld zugerechnet, könne eine Gesellschaft den durch Enttäuschung normativer Erwartungen verursachten Konflikt aus der Ordnung auslagern, ihn verarbeiten und die enttäuschte Norm stabilisieren.[1225] Entsprechend: „Autonomie wird als Fähigkeit zugeschrieben, falls das zweckvoll ist, und darf nur fehlen, wenn die Möglichkeit anderweitiger Konfliktverarbeitung besteht.“[1226] Willensfreiheit hat ein solcher Schuldbegriff nicht zur Voraussetzung: „Bei einer Beschränkung auf die Sicherung der sozialen Ordnung geht es bei der Schuld […] darum, […] ob es zur Zurechnung zum Täter eine Organisationsalternative gibt, die generell vorzugswürdig ist.“[1227]

Auf der Grundlage eines so verstandenen funktionalen Schuldbegriffs gehen *Simmler* und *Markwalder* davon aus, dass an Roboter[1228] zwar nicht jetzt, aber

1222 *Jakobs* 1991, 17. Abschnitt Rn. 22. Weitere Vertreter eines funktionalen Schuldbegriffs sind u.a. *Gómez-Jara Díez* RT 36 (2005), 321 (329 f.): „Deshalb muss es im Strafrecht ein besonderes Element geben, das [die] Infragestellung der Normgeltung symbolisiert, was nichts anderes ist als die *strafrechtliche Schuld*.“; *Müssig* 2009, 460 ff.; *Achenbach* 1984, 140 ff.; *Gärditz* 2017, 276: Schuld als „normativer Zurechnungsmodus, der konkrete rechtliche – auch: kriminalpolitische – Zwecke verfolgt“; *Simmler* 2018, 221 ff. Zur positiven Generalprävention siehe oben Kap. 1, C.III.1.a.

1223 *Jakobs* 1991, 17. Abschnitt Rn. 50, 1. Abschnitt Rn. 5 f. Zu normativen in Abgrenzung zu kognitiven Erwartungen oben Fn. 558.

1224 *Jakobs* 1991, 17. Abschnitt Rn. 26.

1225 *Jakobs* 1976, 30.

1226 *Jakobs* 1976, 17. Entsprechend etwa sieht *Jakobs* eine Exkulpation qua Unzuständigkeit für Triebtäter erst seitdem als diskutabel an, nachdem es gelungen sei, eine Behandlungsmöglichkeit zu entwickeln.

1227 *Jakobs* 1991, 17. Abschnitt, Rn. 23.

1228 *Simmler* und *Markwalder* verstehen unter Robotern u.a. Maschinen, die ein „gewisses Mindestmass an Autonomie“ aufweisen, „indem sie in Entscheidungsprozessen auf diese [vom System verarbeitete große Mengen an; Anm. der Verf.] Daten zurückgreifen können.“, bzw. „„intelligente, lernfähige

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

in der Zukunft normative Erwartungen gestellt werden könnten: Die Kernfrage sei, ob Roboter auf Grund der ihnen zugeschriebenen Kompetenzen und ihrer Personalität dereinst Normen destabilisieren und einen Konflikt produzieren könnten, welcher eine strafrechtliche Reaktion erfordere, damit die Norm nicht destabilisiert und auf Dauer verschwinden würde. Entscheidend sei dabei nicht das individuelle Können, sondern inwieweit diesen Systemen menschliche Züge, Handlungsschemen und eine eigene Motivation unterstellt und zugeschrieben würden. Nicht maßgeblich sein soll also die Technik als Form, der technische Transformationsprozess, sondern vielmehr die nach außen sichtbare Imitationsleistung menschlichen Verhaltens (das „Sichtbare und Erklärbare").[1229] Da im allgemeinen Sprachgebrauch eine „Vermenschlichung" von Robotern bereits stattfinde, sei es nicht ausgeschlossen, dass in der Zukunft an Roboter normative Erwartungen gestellt würden.[1230] Die fortgeschrittene Personalisierung der Roboter könnte dazu führen, dass Menschen nicht bereit seien, bei einer Ungereimtheit in der Verhaltensabstimmung einfach umzulernen, sondern erwarten könnten, dass sie ihr Verhalten normgemäß anpassen und sich in Zukunft anders verhalten würden.[1231] Dass auch „außermenschliche Gebilde" Verantwortungssubjekte des Strafrechts sein könnten, zeige sich schließlich auch daran, dass in vielen Rechtsordnungen bereits eine strafrechtliche Verantwortung auch für juristische Personen anerkannt sei.[1232]

Auch *Hilgendorf* bewegt sich auf der Linie eines funktionalen Schuldbegriffs,[1233] wenn er ausführt, dass sich „Willensfreiheit" auch Robotern als Fiktion zuschreiben lasse, wenn sich hierfür ein entsprechendes praktisches Bedürfnis zeigen sollte. Dies sei derzeit noch nicht der Fall, da „Verhaltensänderungen" bei Robotern durch „Umprogrammierung" herbeigeführt werden könnten. Dann allerdings, wenn ein Eingriff auf Programmebene nicht sinnvoll sei, etwa weil es sich um ein selbstlernendes System handle, sei eine „Übelszufügung" denkbar, um Verhaltensänderungen herbeizuführen.[1234]

Auf der Grundlage eines funktionalen Schuldbegriffs argumentiert grundsätzlich auch *Fateh-Moghadam*; bei der Frage einer normstabilisierenden Wirkung der Bestrafung stellt er jedoch nicht ausschließlich auf die Eignung zur gesellschaftlichen Konfliktbewältigung ab, sondern bezieht die tatsächliche Fähigkeit

---

Maschinen"; *Markwalder/Simmler* AjP 2017, 171 (23 f.) Der Begriff des Roboters stimmt also im Großen und Ganzen mit dem hier zu Grunde gelegten Begriff von KI überein.

1229 *Simmler/Markwalder* ZStW 129 (2017), 20 (42 f.).

1230 *Simmler/Markwalder* ZStW 129 (2017), 20 (42). Ähnlich *Mansdörfer* 2018, 159.

1231 *Simmler/Markwalder* ZStW 129 (2017), 20 (41).

1232 *Simmler/Markwalder* ZStW 129 (2017), 20 (35).

1233 *Hilgendorf* stellt keinen ausdrücklichen Bezug zum normativen oder funktionalen Schuldbegriff her; indem er jedoch von einem „praktischen Bedürfnis" her argumentiert, weist sein Ansatz funktionale Bezüge auf.

1234 *Hilgendorf* 2012, 130 f. Er schränkt dies jedoch gleich wieder ein, indem er ausführt, dass für diese „Übelszufügung" nicht der Begriff der Strafe verwendet werden müsste.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

eines KI-Systems zur Erfüllung bzw. Enttäuschung normativer Erwartungen mit ein. Er nähert sich damit einem normativen Verständnis von Schuld im Sinne einer auch normativen Ansprechbarkeit. Die Fähigkeit zur Erfüllung bzw. Enttäuschung normativer Erwartungen lehnt *Fateh-Moghadam* ab: Auch selbstlernende Systeme seien in ihrem „Verhalten“ nicht normativ motiviert, denn sie würden Entscheidungen nicht als Folge der wertenden Abwägung von „guten Gründen“ treffen. Auch wenn etwa ein selbstfahrendes Fahrzeug darauf programmiert sei, eine Kollision mit menschlichen Verkehrsteilnehmern zu vermeiden, „verstehe“ es den normativen Sinn des Tötungs- oder Körperverletzungsverbots nicht.[1235]

Ähnlich, d.h. primär funktional, aber die Fähigkeit des Systems zur normativen Ansprechbarkeit (die Rede ist von der Fähigkeit zur Selbstreflexion) nicht außer Acht lassend, argumentieren zuletzt *Gless* und *Weigend*: Eine solche Fähigkeit sei nur dann denkbar, wenn ein „Bonus-Malus-System“ implementiert würde, auf Grund dessen eine KI auch ethische Entscheidungen treffen könne, und wenn dieses System der ethischen Selbstbewertung und Selbststeuerung eines Menschen entspreche.[1236]

4. *Zwischenstand*

Sucht man die Antwort auf die Frage, ob ein KI-System ein strafrechtliches Verantwortungssubjekt sein kann, auf Grundlage der Schuld- und Handlungslehren, wird „*derzeit*“ – so regelmäßig die Formulierung – diese Frage einhellig verneint. Soweit noch die Handlungsfähigkeit bejaht wird, wird jedenfalls aber die Schuldfähigkeit verneint.

Die Begründungen hierzu lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a. Ein KI-System wird *nicht* als *handlungsfähig* angesehen, da es nicht in der Lage sei, sich selbst Ziele zu setzen, und es entsprechend nicht final tätig werden könne. Andere wiederum schließen eine Handlungsfähigkeit von KI-Systemen grundsätzlich aus, indem das Menschsein als solches zur Grundvoraussetzung gemacht wird.

   Von einer Handlungsfähigkeit von KI-Systemen wird nur auf Grundlage eines kausalen Verständnisses der Handlung ausgegangen. Es wird dann

1235 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (877 f.) Im Ergebnis ebenso *Wigger* 2020, 139 f.
1236 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (576).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

bereits die Regelhaftigkeit eines KI-Systems als ausreichend angesehen bzw. das Vorhandensein technischer Autonomie.

b. Für die „derzeitige" Verneinung der *Schuld* lassen sich – und zwar unabhängig davon, ob ein normativer oder funktionaler Schuldbegriff zu Grunde gelegt wird –, zwei Argumentationsstränge ausmachen:

(1) Es bestehe derzeit keine „soziale Spielregel", KI-Systeme als schuldfähig zu behandeln; in einer funktionalen Lesart wird dies u.a. mit einem fehlenden Bedürfnis begründet, auf den durch den Normbruch bewirkten Konflikt mit Strafe zu reagieren, da ein KI-System umprogrammiert werden könne.

(2) Soweit nicht ausschließlich auf die normstabilisierende Wirkung einer Bestrafung auf die Gesellschaft abgestellt wird, wird ergänzend argumentiert, dass ein KI-System nicht normativ ansprechbar bzw. nicht in der Lage sei, normative Erwartungen zu erfüllen. Es könne rechtliche Normen nicht verstehen und damit schon gar keine Rechtskenntnis erlangen. Eine ausschließlich funktionale Betrachtung lehnt es hingegen ab, auf der Grundlage der technischen Eigenschaften von KI-Systemen die tatsächliche normative Ansprechbarkeit zu ermitteln, da es hierauf nicht ankomme.

Einige Autoren schließen es aber für die *Zukunft* nicht aus, dass KI-Systeme Verantwortungssubjekte werden könnten. Die „Hürde" der Handlungsfähigkeit wird – wie erwähnt – als überwindbar gesehen. Für die Bejahung von Schuldfähigkeit lassen sich wiederum zwei Argumentationsstränge ausmachen:

(1) Es sei nicht auszuschließen, dass sich eine soziale Spielregel ausbilde, KI-Systeme als „frei" zu behandeln, bzw. dass gegenüber diesen normative Erwartungen entwickelt werden würden. Dies etwa, wenn KI-Systeme ausreichend vermenschlicht würden bzw. wenn eine anderweitige Konfliktbewältigung in der Form des Umprogrammierens (bspw. bei selbstlernenden Systemen) nicht mehr möglich sei.

(2) Soweit nicht eine rein funktionale Betrachtung gewählt wird, wird es ergänzend für erforderlich und teilweise für möglich gehalten, dass ein KI-System als normativ ansprechbar gestaltet werden kann.

II. Stellungnahme

Es scheint im Ergebnis Einigkeit zu bestehen, dass KI-Systeme „derzeit" nicht neben den Menschen als Verantwortungssubjekt treten können, weil sie schon nicht handlungs-, jedenfalls aber nicht schuldfähig seien. Insofern könnten sich auf den ersten Blick eine tiefgehende Auseinandersetzung und ein eigener Stand-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

punkt erübrigen, soweit die Frage nach dem Verantwortungssubjekt in dieser Arbeit nur auf der Grundlage bestehender bzw. absehbar realisierbarer KI-Systeme untersucht wird.[1237]

Jedoch: Bei näherem Hinsehen sind die Ansichten, die es prinzipiell als möglich erachten, dass ein KI-System *zukünftig* als Verantwortungssubjekt angesehen werden könnte, auch schon anwendbar auf bestehende KI-Technik. Offensichtlich ist dies, wenn *Hilgendorf* davon spricht, dass Roboter, die regelbasiert agieren, als handlungsfähig angesehen werden könnten. Denn jede Technik – unabhängig davon, ob sie auch noch künstlich intelligent ist, agiert regelbasiert.[1238] Demnach wäre auch jetzt schon jeder reguläre Industrieroboter handlungsfähig und nicht erst der autonome Pflegeroboter.

Aber auch, wenn auf der Ebene der Schuld argumentiert wird, dass Schuld zugeschrieben werden könne, wenn – nach *Markwalder* und *Simmler* – Roboter im Hinblick auf ihr äußeres Erscheinungsbild ausreichend „vermenschlicht“ würden bzw. wenn es sich mit *Hilgendorf* um selbstlernende Systeme handle, könnten auch schon bestehende KI-Systeme erfasst werden:

Wenn einem KI-System eine möglichst menschliche Form gegeben wird – v.a. wird es sich dann um sog. humanoide Roboter handeln – könnten auch derzeitige bzw. absehbar realisierbare KI-Systeme als schuldfähig betrachtet werden, wenn sie lächeln können, einen traurigen Gesichtsausdruck annehmen können etc.[1239] Ähnliches gilt, wenn KI-Systeme „wie Menschen“ kommunizieren, etwa im Rahmen des Systems ChatGPT.[1240] Denn dann nähern sie sich in ihrer Imitationsleistung menschlichem Verhalten an. Und wenn darauf abgestellt wird, dass eine anderweitige Konfliktbewältigung in der Form des Umprogrammierens nicht mehr möglich sein könnte, wenn es sich um selbstlernende Systeme handle, dann ist zu konstatieren, dass solche Systeme schon jetzt Realität sind.

Im Ergebnis ist eine Stellungnahme auch schon jetzt notwendig:

Ich halte es für falsch, KI-Systeme als (potentielle) Verantwortungssubjekte anzuerkennen. Dies einerseits, weil die Anerkennung einer KI-Verantwortung sich dysfunktional auf die Verantwortung des Menschen auswirken würde (siehe unten 1.), und andererseits, weil das Menschsein – und nicht schon das Imitieren-Können menschlicher Verhaltensweisen – kategoriale Voraussetzung strafrechtlicher Verantwortung überhaupt ist (siehe unten 2.).

1237 S.o. Kap. 2, A.IV.3.
1238 Zu Technik als Form oben Kap. 1, B.II.1.
1239 Ähnliche Überlegungen hegt *Gless* GA 2017, 324 (325).
1240 Dazu oben Kap. 2, B.V.4.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

1. Dysfunktionalität einer KI-Verantwortung

Ob für einen nicht-menschlichen Akteur rechtliche Verantwortung anzuerkennen ist, bestimmt sich – wie *Fateh-Moghadam* richtigerweise hervorhebt – nach der Funktionslogik des jeweiligen Rechtsgebiets.[1241] Wenn man diese Funktionslogik beachtet, ergibt sich ein fundamentaler Unterschied zwischen der Diskussion um eine KI-Verantwortung, wie sie parallel im Zivilrecht geführt wird – Einführung von „elektronischen Personen"[1242] mit einer entsprechenden Haftungsmasse[1243] –, und einer solchen im Strafrecht.

Die *zivilrechtliche* Diskussion erfolgt vor dem Hintergrund des im Zusammenhang mit KI intensiv diskutierten Verantwortungsrisikos (dem Risiko, dass retrospektiv keiner für eingetretene Schäden durch KI-Produkte in Verantwortung genommen werden kann). Sie dient als „Vehikel", um Verantwortungslücken bei der Haftung der Produzenten (als Individuum oder als Kollektiv) zu vermeiden. Daneben wird im Übrigen in der zivilrechtlichen Literatur diskutiert, ob nicht vielmehr die traditionellen Instrumente einer Gefährdungshaftung oder das Vorsehen von Beweiserleichterungen zum Einsatz kommen sollten.[1244]

Hält man sich diese Funktionslogik des Zivilrechts vor Augen, wird offensichtlich, dass die Diskussion um die Anerkennung einer KI-Verantwortung im Strafrecht funktional eine andere ist: Weil das Strafrecht auf der Grundlage des Grundsatzes individueller Zurechnung eine Verantwortung für fremde Schuld nicht zulässt, wäre eine rechtliche Verantwortung von KI-Systemen gerade kein bloßes Instrument, um den sanktionierenden Zugriff auf den dahinter stehenden Produzenten zu erleichtern.[1245] Der „Klugheitsappell" der Strafankündigung, die normstabilisierende Wirkung der Strafe gegenüber den Menschen ließen sich dadurch nicht verstärken. Im Gegenteil: Die Anerkennung einer KI-Verantwortung würde den Menschen in seinem technischen Handeln entlasten; denn erkennt man an, dass neben den Menschen ein KI-System als Verantwortungssubjekt tritt, müssten auch Verantwortungsbereiche des KI-Systems definiert werden. Über dogmatische Instrumente, etwa des Vertrauensgrundsatzes und der „Unterbrechung des Zurechnungszusammenhangs durch das Dazwischentreten Drit-

1241 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (877).

1242 Siehe zur Idee, „einen speziellen rechtlichen Status für Roboter zu schaffen, damit zumindest für die ausgeklügeltsten autonomen Roboter ein Status als elektronische Person festgelegt werden könnte, die für den Ausgleich sämtlicher von ihr verursachten Schäden verantwortlich wäre" den Bericht des Europäischen Parlaments mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik v. 27.1.2017, 2015/2103 (INL), Nr. 59f; daneben *John* 2007, 372 ff.; *Kleiner* 2020, 145 ff.

1243 *John* 2007, 396; *Beckers/Teubner* 2021, 11; *Omlor* InTeR 2020, 221 (223); für eine Fondslösung siehe den Bericht des Europäischen Parlaments mit Empfehlungen an die Kommission zu zivilrechtlichen Regelungen im Bereich Robotik v. 27.1.2017, 2015/2103 (INL), Nr. 59.

1244 Siehe dazu unten Kap. 3, IV.

1245 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (877).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ter", könnte strafrechtliche Verantwortung für *menschliches* technisches Handeln entfallen.[1246]

Dies wäre allerdings dysfunktional, weil kein Anlass besteht, durch die Anerkennung einer KI-Verantwortung auf normative Erwartungen gegenüber dem Menschen zu verzichten.[1247] Zu diesen normativen Erwartungen im technischen Kontext: Es besteht die Erwartung, dass Technik bis zu einem gewissen Maß vorhersehbar und wiederholbar gestaltet wird und dass Sicherheitsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des Steuerungserfolgs von Technik ergriffen werden. Im Enttäuschungsfall – bei Versagen des Steuerungserfolgs – wird nicht akzeptiert, dass sich dieses Versagen wiederholen soll, die fehlerhafte Technik soll durch technisches Handeln eines *Menschen* in der Form des Regelns behoben werden.[1248] Gegenüber der Technik bestehen dagegen allenfalls kognitive Erwartungen, im Enttäuschungsfall lernt der Mensch um. Etwa: Nachdem wir mehrmals versucht haben einen Computer zu starten, ein Dokument zu drucken, ein Kfz zu starten, geben wir auf, sehen ein, dass wohl nichts zu machen ist und wenden uns bspw. an den Hersteller.[1249]

Es ist eine Grundannahme des Rechts der Technikregulierung, dass normative Erwartungen in Bezug auf die Aufrechterhaltung des Steuerungserfolgs der Technik beim Menschen angesiedelt sind, und es wurde oben gezeigt, wie sich diese normativen Erwartungen v.a. an den Hersteller von Technik mit der Entwicklung des Vorsorgeprinzips intensiviert haben. Das Mittel der Bewältigung des technischen Konflikts ist also, dass der technisch handelnde Mensch verantwortlich gemacht wird.

Weshalb sollte nun diese Art und Weise der Konfliktbewältigung bei KI-Systemen nicht mehr zur Verfügung stehen? *Hilgendorf* argumentiert im Kontext einer möglichen Schuldfähigkeit von Robotern, man könne diesen Willensfreiheit als Fiktion zuschreiben, wenn Eingriffe auf Programmierebene nicht sinnvoll seien, weil es sich um selbstlernende System handle. *Hilgendorf* weist damit implizit auf den entscheidenden Punkt hin, weshalb normative Erwartungen in Bezug auf die Aufrechterhaltung des technischen Steuerungserfolgs gegenüber dem Menschen bestehen: Der Mensch schafft Technik und er kann Technik steuern, weil sie grundsätzlich vorhersehbar und wiederholbar gestaltet ist. Der Mensch beherrscht in anderen Worten die Technik und entsprechend wird erwar-

1246 Siehe dazu jew. unten Kap. 3, E.III.2.b. bzw. E.IV.1.b.
1247 Im Ergebnis ebenso *Rostalski* Rethinking Law 2019, 27 (28).
1248 Siehe grundlegend zu Technik als Erwartung oben Kap. 1, B.II.3.
1249 Zum Begriff der normativen Erwartungen allgemein und im Kontext der Technik siehe oben Fn. 558. Speziell zur Funktionierbarkeitserwartung oben Fn. 309. Zu einem ähnl. Argument *Schuster* 2020, 394.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

tet, dass der Mensch als „Demiurg" der Technik[1250] diese so „regelt", dass der Steuerungserfolg eintritt bzw. im Enttäuschungsfall zukünftig wieder eintritt.

Hilgendorf geht jedoch fehl in der Annahme, dass bei KI-Systemen eine solche Herrschaft über die Technik als Grundlage normativer Erwartungen nicht mehr gegeben wäre. Wir haben zwar oben gesehen, dass die menschliche Herrschaft bei KI-Systemen v.a. im Hinblick auf den Nutzer abnimmt; aber selbstverständlich sind diese eines regelnden Zugangs durch die Entwickler zugänglich, indem das System neu bzw. zusätzlich trainiert wird. Dasselbe gilt für sogenannte weiterlernende Systeme, die im Betrieb lernen – auch sie können „offline" geschaltet und einem erneuten Trainingsprozess unterzogen werden. Zudem ist das Systemverhalten nicht vollständig unvorhersehbar. KI-Systeme mögen technisch autonom sein, sie sind aber keine „zweite Natur" und ihre Schadenspotentiale keine Gefahren, deren Realisierung jedenfalls im Hinblick auf die Verantwortung des Menschen als Unglück hinzunehmen wären.[1251]

2. *Menschsein als kategoriale Voraussetzung strafrechtlicher Verantwortung*

Der vorangegangene Argumentationsstrang qualifiziert die Anerkennung einer KI-Verantwortung als dysfunktional, weil sie zu einer Verantwortungsverlagerung weg vom Menschen führen würde, aber kein Anlass besteht, auf normative Erwartungen gegenüber diesem in seinem KI-technischen Handeln zu verzichten. Der zweite Argumentationsstrang wendet sich nun dem KI-System selbst in seinem Verhältnis zum Menschen zu und lehnt die Anerkennung einer KI-Verantwortung ab, weil das Menschsein kategoriale Voraussetzung strafrechtlicher Verantwortung ist.

Die Versuche, KI-Systeme an den tradierten Verantwortungskriterien Handlung und Schuld zu messen, sind mit einem grundsätzlichen Hindernis verbunden: Diese Kriterien sind konzipiert im Hinblick auf den *Menschen* und auf der Grundlage des Rechts als *menschlicher* Verhaltensordnung. Die Idee, auch Tiere als Subjekte des Strafrechts anzuerkennen und entsprechend zu bestrafen, ist längst überwunden,[1252] Strafrecht regelt das menschliche Zusammenleben und entsprechend hat sich die Strafrechtswissenschaft vornehmlich darauf konzentriert, was eine Handlung und was Schuld in Bezug auf den Menschen ausmacht – sprich: Wann ein *Mensch* schuldhaft handelt.

Explizit macht diese begrenzte Reichweite des Strafrechts – wie gesehen – die personale Handlungslehre über das Kriterium der nur für Menschen denkbaren Persönlichkeitsäußerung. Für den Schuldbegriff ziehen eine solche Konsequenz

1250 Vgl. zu dieser Begrifflichkeit im technischen Kontext *Floridi/Sanders* MaM 14 (2004), 349 (376); *Floridi* 2011, 210.
1251 S.o. Kap. 2, B.V.2.
1252 Dazu *Gergen* NuR 34 (2012), 96 ff.; *Dinzelbacher* 2020, 147 ff.; *Lohmann* 2021, 97 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Roxin und *Greco*, indem sie Schuld als etwas Höchstpersönliches ansehen, welches auf den Menschen begrenzt ist. Ebenso können die Entscheidungen des BGH und des BVerfG zur Schuld interpretiert werden, die hierfür auf die *menschliche* Willensfreiheit rekurrieren.

Aber auch sonst lässt sich für alle vertretenen Handlungs- und Schuldlehren jedenfalls ein *impliziter* Konsens über die Reichweite des Strafrechts nachweisen, denn Handlung und Schuld werden jeweils nur vom Menschen her gedacht.[1253] Es wird bspw. nicht ansatzweise darüber nachgedacht, bestimmte Tierarten, für die die Forschung der vergangenen Jahrzehnte ein oft überraschendes Maß an Intelligenz und Fähigkeit zu finalem Handeln nachgewiesen hat,[1254] als Verantwortungssubjekte des Strafrechts in Betracht zu ziehen. Aber warum ist das so und nicht anders?

Die Versuche, das tradierte Verständnis von Handlung und Schuld auch auf Maschinen anzuwenden, können m.E. nicht fruchten, ohne dessen implizite Begrenzung auf den Menschen zu hinterfragen. Entscheidend für die Frage nach Handlung und Schuld ist daher primär, ob (und ggf. warum) das Recht eine *menschliche* Verhaltensordnung ist und ob (und ggf. warum) das Strafrecht nur Menschen als Verantwortungssubjekte in den Blick nehmen kann.

In meiner Antwort auf diese Frage schließe ich mich der von *Roxin* und *Greco* vertretenen Ansicht an: Das Menschsein und nicht schon das Imitieren-Können menschlicher Verhaltensweisen ist kategoriale Voraussetzung strafrechtlicher Ver-

1253 Von den Vertretern eines *sozialen* Handlungsbegriffs: *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 3 Rn. 144, 132: „menschliche[r] Wille“; *Jescheck/Weigend* 1996, 223: „sozialerhebliches menschliches Verhalten“; *Preisendanz* StGB 1978, 11: „das von einem menschlichen Willen getragene Verhalten“; ebenso *Maihofer* 1961, 157 f.; *Kienapfel* 1966, 23; *Oehler* 1959, 13; *Wolff* 1964, 34, 37.
Auch Vertreter des *kausalen* Handlungsbegriffs fordern einen gewissen Bezug zum menschlichen Willen: *Baumann/Weber/Mitsch u. a.* 2021, § 9 Rn. 3: „nach außen tretendes, willensgetragenes menschliches Verhalten“; LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 30: „menschliches Verhalten“; ebenso *Liszt* 1891, 128; *Beling* 1906, 17; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor § 13 Rn. 27; *Heinrich* 2022, Rn. 197.
Zum Bezug des *normativen* Schuldbegriffs auf den Menschen: *Fischer* StGB 2023, vor § 13 Rn. 8: „Das Strafrecht geht […] davon aus, dass der Mensch eine mit freiem Willen begabte […] Person sei.“; *Heinrich* 2022, Rn. 526: „Dabei geht das Menschenbild des Grundgesetzes von der Willensfreiheit eines jeden Menschen aus.“ Ebenso *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 13 Rn. 635 ff.; *Rengier* 2023a, § 24 Rn. 2.
Bei den Vertretern eines *funktionalen* Schuldbegriffs tritt der Bezug auf den Menschen am wenigstens klar hervor, dennoch: *Gärditz* 2017, 287: Aus der „Menschenwürde (Art. 1 Abs. 1 GG) deduzierte Schulddeutung“ steht einer „Verzweckung“ der Strafe entgegen. Daneben: *Müssig* 2009, 646, Fn. 51; *Jakobs* 1991, 17. Abschnitt Rn. 32.

1254 Für Krähen konnte etwa nachgewiesen werden, dass diese versteckte Ursachen hinter bestimmten Phänomenen erschließen können (*Taylor/Miller/Gray* PNAS 109 (2012), 16389); sie sind zudem lernfähig und nutzen Werkzeuge, um an ihr Futter zu kommen (*SPIEGEL* (Hrsg.) 2012). Tintenfische gelten als überaus anpassungsfähig, sie können zählen, Schraubverschlüsse öffnen, aus Aquarien flüchten, Menschen voneinander unterscheiden und nutzen ebenfalls Werkzeuge, *Yang/Chiao* Proceedings B, the Royal Society Publishing 283 (2016); *Grolle* 2017; *Beller* Süddeutsche Zeitung Magazin 24/2022 (16.6.2022).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

antwortung. Zur Begründung bieten sich zwei Argumentationsstrategien an, wobei m.E. nur letztere gänzlich zu überzeugen vermag:

a. Dichotomie zwischen Mensch und Maschine

Der erste Argumentationsstrang ist „inhaltlicher" Natur und versucht zu ergründen, was das „Menschliche am Menschen"[1255] ist, und leitet aus dem Ergebnis eine nicht zu überwindende Dichotomie zwischen Mensch und Maschine ab.

Greco begründet den Unterschied zwischen Mensch und Maschine mit dem – wenn auch nicht explizit so bezeichneten – Qualia-Argument bzw. dem „argument from consciousness".[1256] Eine Maschine könne nicht wissen, was Schmerz ist und nicht verstehen, was es bedeute, unwiederbringliche Jahre im Gefängnis zu verbringen.[1257] Weil eine Maschine keinen Körper (im menschlichen Sinne) habe, verfüge sie nicht über phänomenales Bewusstsein. Nach diesem Standpunkt können also die Rechenoperationen einer Maschine nicht mit einem subjektiven Erlebnisgehalt verbunden sein.

Die Diskussion um die *Qualia* wird in der Philosophie v.a. seit dem 20. Jahrhundert intensiv geführt[1258] und mit dem Aufkommen von KI auch zur Begründung eines kategorialen Unterschieds zwischen Mensch und Maschine bemüht.[1259] Bekannt ist v.a. folgender – auch von *Turing* in Bezug genommener – Ausspruch *Jeffersons* in seinem Beitrag „The mind of mechanical man":

> "Not until a machine can write a sonnet or compose a concerto because of thoughts and emotions felt, and not by the chance fall of symbols, could we agree that machine equals brain – that is, not only write it but know that it had written it. No mechanism could feel (and not merely artificially signal, an easy contrivance) pleasure at its successes, grief when its valves fuse, be warmed by flattery, be made miserable by its mistakes, be charmed by sex, be angry or depressed when it cannot get what it wants."[1260]
>
> „Erst wenn eine Maschine in der Lage ist, ein Sonett zu schreiben oder ein Konzert zu komponieren, und zwar auf Grund gefühlter Gedanken und Emotionen und nicht durch das zufällige Aufeinandertreffen von Symbolen, könnten wir uns darauf einigen, dass die Maschine dem Gehirn ebenbürtig ist – das heißt, dass sie nicht nur schreibt, sondern auch weiß, dass sie es geschrieben hat. Kein Mechanismus könnte Freude über seine Erfolge empfinden (und diese nicht nur künstlich signalisieren, eine einfache List), Trauer, wenn seine Ventile schmelzen, von Schmeicheleien erwärmt werden, von seinen Fehlern unglücklich gemacht werden, vom anderen Geschlecht bezaubert werden, wütend oder deprimiert sein, wenn sie nicht bekommt, was sie will."

1255 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (588 f.); *Gless/Janal* JR 2016, 561 (573).
1256 So bezeichnet von *Turing* Mind 59 (1950), 433 (445 f.).
1257 *Greco* RW 11 (2020), 29 (58).
1258 Zur Einführung mit umfangreichen weiteren Nachweisen *Tye* 2021; *Nida-Rümelin/O Conaill* 2021. Beide insbes. auch zum „Mary-Gedankenexperiment".
1259 Siehe dazu übersichtsartig *Bostrom/Yudkowsky* 2014, 322 ff.
1260 *Jefferson* BMJ 1 (1949), 1105 (1110).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Ein weiterer Ansatz zur Begründung einer unüberwindbaren Dichotomie zwischen Mensch und Maschine stellt auf dasjenige ab, was insbes. *Fateh-Moghadam* oder *Joerden* im strafrechtlichen Kontext oder *Searle* im Kontext des Streits zwischen schwacher und starker KI vortragen: Die Rechenoperationen einer Maschine – auch solch einer, die auf maschinellen Lernverfahren beruht –, seien nicht gleichzusetzen mit menschlichem Denken, insbes. dem Verstehen oder Nachvollziehen von Vorgängen. Aus dem Ausführen syntaktischer Regeln ergebe sich keine semantische Bedeutung. Oder bezogen auf das Verstehen des Rechts: Das Verstehen eines Rechtstextes, das Nachvollziehen rechtlicher Wertungen, kann nicht „durch eine mithilfe von 0 und 1 kodierbare Wissensfunktion“[1261] modelliert werden.[1262]

Beide dieser Argumentationslinien sind m.E. überzeugend: KI-Systeme verfügen über keinen *menschlichen* Körper, mit dem sie *in der Welt* sind, mit dem sie in vergleichbarer Weise mit der Umwelt interagieren können, sie können daher allenfalls ein statistisch begründetes Wissen-Dass, aber kein praktisches Wissen-Wie erlangen.[1263] Und bereits oben wurde dargelegt, dass die Bezeichnung des maschinellen Lernens von KI-Systemen nicht darüber hinwegtäuschen darf, dass dahinter „bloß“ statistische Mustererkennung steht. Ein System filtert aus von menschlichen Entwicklern bereitgestellten und aufgearbeiteten Daten Muster, d.h. statistische Korrelationen, heraus. Aus einer statistischen Korrelation, aus einem induktiven Schluss, wird allerdings noch kein kausaler Zusammenhang, kein deduktives „Verstehen“. Dies leuchtet ein, wenn man Beispiele „erstaunlicher Fehlleistungen“ maschinellen Lernens betrachtet, also Fälle von Fehlleistungen, die einem Menschen nicht unterlaufen würden und in denen jedermann auf den ersten Blick sieht, dass die Schlussfolgerung des Systems falsch ist.[1264]

Jedoch: Mit dieser Argumentationsstrategie öffnet man sich einer Kritik, wie sie aus dem Determinismus-Indeterminismus-Streit bekannt ist. Das Vorhandensein von Qualia und das Bestehen eines kategorialen und nicht nur relativen Unterschieds zwischen Rechnen und Verstehen, ist umstritten und empirisch nicht nachweisbar. An das Qualia-Problem ist eine Reihe von philosophischen Grundsatzdiskussionen geknüpft, die bislang nicht durch einen wissenschaftlichen Beweis gelöst wurden (und vielleicht auch nie gelöst werden können).[1265] Und ebenso: Einen kategorialen Unterschied zwischen Rechnen und Verstehen erkennt nur an, wer nicht auf der Grundlage einer „computational theory of the mind“ der Ansicht ist, dass Computer nur leistungsstark genug werden müssen,

1261 *Joerden* 2013, 205.
1262 Zu einem ähnlichen Argument zudem *Kaiafa-Gbandi* 2020, 326.
1263 *Dreyfus* 1994, 117 ff.; *Stephan/Walter* in: *Turing* 2021, 189.
1264 Dazu *Kaminski* 2020, 167; *Kurakin/Goodfellow/Bengio* 2017; *Rosenfeld/Zemel/Tsotsos* 2018.
1265 *Tye* 2021 m.w.N.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

damit Rechnen zum Verstehen wird.[1266] Das Strafrecht würde sich mit dieser Argumentationsstrategie daher in einen Streit begeben, aus welchem es sich an anderer Stelle glaubt, heraushalten zu können: Nämlich bei der grundlegenden Frage nach der „conditio humana" – sei es vor dem Hintergrund der menschlichen Willensfreiheit oder eben des Wesens menschlichen Denkens bzw. des Qualia-Frage.

Und aus der Nichtbeweisbarkeit des Wesens der „conditio humana" könnte man dann wieder auf die Idee kommen, auf eine „Fiktion" zurückzugreifen: Weil man nicht weiß, was Menschsein ist, wird als Mensch behandelt, „wer" menschliches Verhalten erfolgreich imitiert. Auf dieser Linie argumentiert *Hilgendorf*, wenn er die Offenheit und Vagheit der Diskussion um das Problem der Willensfreiheit kritisiert, um dann zu fragen, warum man nicht auch bei KI-Systemen auf eine Fiktion zurückgreifen sollte, wo es sich doch auch bei der Willensfreiheit um eine bloße Fiktion handle. Und man kann diese Linie untermauern, indem man den Befürwortern eines kategorialen Unterschieds zwischen Mensch und Maschine vorwirft, damit ihre vermeintliche Einzigartigkeit aufrechterhalten zu wollen, um ihr anthropozentrisches Weltbild nicht zum Einsturz zu bringen.[1267] *Turing* kritisiert in diesem Kontext süffisant eine „heads in the Sand"-Haltung:

> „‚The consequences of machines thinking would be too dreadful. Let us hope and believe that they cannot do so.' […] This argument is seldom expressed quite so openly as in the form above. But it affects most of us who think about it at all. We like to believe that Man is in some subtle way superior to the rest of creation. It is best if he can be shown to be necessarily superior, for then there is no danger of him losing his commanding position. It is likely to be quite strong in intellectual people, since they value the power of thinking more highly than others, and are more inclined to base their belief in the superiority of Man on this power. I do not think that this argument is sufficiently substantial to require refutation. Consolation would be more appropriate […]."[1268]
>
> „‚Die Folgen denkender Maschinen wären zu fürchterlich. Hoffen und glauben wir, dass sie es nicht tun können.' [...] Dieses Argument wird selten so offen ausgesprochen wie in der obigen Form. Aber es betrifft die meisten von uns, die überhaupt darüber nachdenken. Wir glauben gerne, dass der Mensch in irgendeiner subtilen Weise der übrigen Schöpfung überlegen ist. Am besten ist es, wenn er sich als zwingend überlegen erweisen kann, denn dann besteht keine Gefahr, dass er seine Vormachtstellung verliert. Bei intellektuellen Menschen ist dieser Glaube wahrscheinlich sehr stark, da sie die Kraft des Denkens höher einschätzen als andere und eher geneigt sind, ihren Glauben an die Überlegenheit des Menschen auf diese Kraft zu stützen. Ich glaube nicht, dass dieses Argument so stichhaltig ist, dass es widerlegt werden muss. Trost wäre angemessener […]."

Die Argumentationsstrategie von einem kategorialen Unterschied zwischen Mensch und Maschine ist also anfällig. Ich halte sie aber dennoch für wichtig,

1266 S.o. Kap. 2, A.IV.2.a.
1267 *Hilgendorf* 2012, 121, 126, 129.
1268 *Turing* Mind 59 (1950), 433 (444).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

da sie hilft, sich die technische Begrenztheit *derzeitiger* KI-Systeme zu verdeutlichen und sich nicht angesichts des „wordings" von „Künstlicher Intelligenz" und „maschinellen Lernens" auf eine Science-Fiction-Ebene mit entsprechenden filmischen und literarischen Vorbildern zu begeben.

b. Menschsein als axiomatische Grenze der Verfassung

Ich halte dagegen eine weitere Argumentationsstrategie für zwingend, und zwar eine formale bzw. verfassungsrechtliche: Dass das (Straf-)Recht eine menschliche Verhaltensordnung ist, dass strafrechtliche Verantwortungssubjekte nur Menschen sein können, dass entsprechend nur sie schuldhaft handeln können, lässt sich zurückbeziehen auf ein „Axiom" unseres Rechtssystems: Art. 1 Abs. 1 GG verpflichtet die staatliche Gewalt zum Schutz und zur Achtung der Würde des Menschen; Art. 1 Abs. 2 GG enthält ein Bekenntnis zu Menschenrechten als Grundlage *jeder menschlichen Gemeinschaft*. Daraus lässt sich ableiten, dass Recht per se nur eine menschliche Ordnung sein kann. Nur Menschen können Adressaten von (strafbewehrten) Verhaltensnormen und nur Menschen können Verantwortungssubjekte[1269] sein. Entsprechend der Verankerung des Schuldgrundsatzes v.a. in Art. 1 Abs. 1 GG[1270] ist speziell Schuld nur denkbar im Hinblick auf den Menschen. So das Bundesverfassungsgericht in seiner Lissabon-Entscheidung:

> „Auf dem Gebiet der Strafrechtspflege bestimmt Art. 1 Abs. 1 GG die Auffassung vom Wesen der Strafe und das Verhältnis von Schuld und Sühne […]. Der Grundsatz, dass je-

1269 Zu diesem Gedanken speziell im Hinsicht auf KI-Systeme auch *Müller-Hengstenberg/Kirn* MMR 2014, 307 (307 f.); *Beck* 2011, 135. Vgl. daneben zu den Vertretern einer anthropozentrischen Ausrichtung des Grundgesetzes: *Scholz* 2003, 955 f.: „Menschenwürde bedeutet und wahrt die unverwechselbare Subjektivität des Menschen und damit auch seine ausschließliche Position als Rechtssubjekt (keine ‚Würde der Tiere'). […] [Es] scheidet jede Form der Rechtssubjektivierung oder Personalisierung von Sachen, von Bestandteilen der Natur oder der sonstig real-gegenständlichen Welt definitiv aus." Ebenso Münch/Kunig/*Kotzur* 2021, Art. 1 Rn. 29: „Die Menschenwürde knüpft an das Menschsein an. Tiere haben keine Menschenwürde […]." Diese Zitate zeigen einen Unterschied zu der hier vertretenen Ansicht auf. Nach der hier vertretenen Ansicht geht es darum, dass auf der Basis des Grundgesetzes „Akteur" des Rechts (Adressat von Verhaltensnormen, Verantwortungssubjekt) nur ein Mensch sein kann; die vorangehenden Ansichten wollen hingegen *auch* ausschließen, dass andere Entitäten als der Mensch (etwa die Natur oder eben ein KI-System) ein mit Abwehrrechten ausgestattetes Rechtssubjekt, ein „Patient" sein kann. Diesem Aspekt einer anthropozentrischen Ausrichtung des Grundgesetzes wohnt eine andere Funktionslogik inne, weil es dabei nicht um die präventive Verhaltenssteuerung durch Recht geht. Sofern eine anthropozentrische Ausrichtung des Grundgesetzes kritisiert und versucht wird, diese zu widerlegen (mit der Konsequenz, dass speziell auch KI-Systeme Rechtssubjektcharakter erlangen könnten; zu einer solchen Kritik etwa *Schirmer* JZ 71 (2016), 660 (661 ff.); *Kersten* 2016, 97 ff.), tangiert das die hier vertretene Ansicht nicht, denn Rechtsubjektivität und Verantwortungssubjekt werden nicht gleichgesetzt. Zur Unterscheidung von „moral agents" und „moral patients" im Zusammenhang mit KI zudem *Seelmann* 2020, 699.

1270 BVerfGE 57, 250 (275); 80, 367 (378); 90, 145 (173). Der Schuldgrundsatz wird daneben verankert in Art. 2 Abs. 1, 20 Abs. 3 GG, zur Übersicht *Roxin/Greco* 2020, § 19 Rn. 53e; bzw. Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor § 13 Rn. 103 f.; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, vor § 15 Rn. 45.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> de Strafe Schuld voraussetzt, hat seine Grundlage damit in der Menschenwürdegarantie des Art. 1 Abs. 1 GG."[1271]

Und was ein Mensch ist, ist selbstverständlich nicht funktional zu bestimmen, indem man etwa darauf abstellt, dass ein Mensch aus einer fremden Zwecksetzung entstehe,[1272] und es entsprechend einerlei sein könnte, ob ein „System" im körperlichen Sinne „geboren" oder durch einen Entwickler „geschaffen" wird. Mensch ist, wer durch eine Mutter geboren wird. Oder weniger von der Geburtlichkeit her gedacht als von der Sterblichkeit: Es gibt einen Unterschied „zwischen dem Töten eines Menschen und dem Formatieren einer Festplatte".[1273]

Die Verankerung des Wesens des Rechts als eine so verstandene *menschliche* Ordnung in Art. 1 GG macht es zu einer keines Beweises bedürftigen Grundlage, eines Axioms unseres (Straf-)Rechtssystems, denn Art. 1 GG untersteht der Ewigkeitsgarantie des Art. 79 Abs. 3 GG. In den zeitlichen und räumlichen Grenzen des Grundgesetzes ist damit ein KI-System als Verantwortungssubjekt nicht denkbar.

Einem solch formalen Argument lässt sich nicht entgegenhalten, dass unser bestehendes Rechtssystem bereits seit Langem die Verantwortung von „nichtmenschlichen" Kollektiven kennt, nämlich die (v.a. aber nicht nur)[1274] zivilrechtliche Haftung juristischer Personen. Juristische Personen sind als Rechtssubjekte anerkannt, sie sind rechts-, partei- und prozessfähig.[1275] Verantwortlich gemacht wird die juristische Person und nicht etwa der dahinterstehende Geschäftsführer oder Vorstand.[1276] Aber auch hier ist die Funktionslogik juristischer Personen und kollektiver Verantwortung zu beachten: Die Verantwortung juristischer Personen hat immer noch ihre Grundlage im Recht als menschlicher Ordnung. Es geht in anderen Worten um die Verantwortung eines Kollektivs an Menschen – Verhaltensnormen werden zwar an das Kollektiv gerichtet, sind aber dennoch von den zuständigen natürlichen Personen zu erfüllen;[1277] und dieses Kollektiv wird verantwortlich gemacht, weil natürliche Personen, also Menschen, für das Kollektiv gehandelt haben. Selbst wenn zukünftig eine Verbandsstrafbarkeit ein-

1271 BVerfGE 123, 267 (413).

1272 So *Wigger* 2020, 131, die darauf abstellt, dass sowohl ein Mensch als auch ein KI-System von Menschen „geschaffen" würden. Ähnl. *Gaede* 2019, 40.

1273 *Greco* RW 11 (2020), 29 (56).

1274 Juristische Personen können auch öffentlich-rechtlich in Anspruch genommen werden, etwa als Steuerschuldner (vgl. § 43 AO i.V.m. den jeweiligen Steuergesetzen, z.B. § 1 KStG, § 2 Abs. 1 UstG) oder als Schuldner von Sozialversicherungsbeiträgen.

1275 Zur Rechtsfähigkeit von juristischen Personen im eigentlichen Sinne: § 21 BGB (eingetragener Verein), § 13 Abs. 1 GmbHG (GmbH), § 1 Abs. 1 S. 1 AktG (Aktiengesellschaft); bzw. von Personengesellschaften: § 124 Abs. 1 HGB (offene Handelsgesellschaft), §§ 124 Abs. 1, 161 Abs. 2 HGB (Kommanditgesellschaft), BGHZ 146, 341 = NJW 2001, 1056 zur Rechtsfähigkeit der Außen-GbR (bzw. ab dem 1.1.2024: § 705 Abs. 2 BGB); zur Partei- und Prozessfähigkeit: §§ 50, 51 ZPO.

1276 Vgl. dazu unten Kap. 3, E.II.1.b.

1277 Siehe bspw. §§ 35 Abs. 1 GmbHG, 76 Abs. 1 AktG, wonach der Geschäftsführer die Gesellschaft nach außen vertritt bzw. der Vorstand die AG leitet, oder § 34 AO, wonach die gesetzlichen Vertreter juristischer Personen deren steuerliche Pflichten erfüllen müssen.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

geführt werden sollte, würde dies immer noch der beschriebenen Funktionslogik kollektiver Verantwortung entsprechen. Denn sie wäre eine „mediatisierte Bestrafung der im Hintergrund stehenden natürlichen Personen für deren ‚Organisationsverschulden'".[1278]

Diese Funktionslogik würde auch gelten, wenn man eine KI-Verantwortung im Zivilrecht anerkennen würde. Dies würde keinen Verstoß gegen den Grundsatz einer menschlichen Rechtsordnung bedeuten. Denn eine solche Anerkennung würde, wie oben dargestellt, nur als Vehikel dienen, um einen Haftungszugriff v.a. auf den Produzenten oder Betreiber (als Kollektiv oder Individuum) zu erleichtern, könnte aber auch durch andere bekannte Instrumente der Haftungserleichterung wie eine Beweislastumkehr oder eine Gefährdungshaftung erreicht werden.[1279]

D. Strafrechtliche Produktverantwortung im Kontext der KI-Regulierung

I. Rückblick und Ausblick

Die Anerkennung einer KI-Verantwortung kann nicht die Antwort des Strafrechts auf einen sich verändernden Realbereich der strafrechtlichen Produktverantwortung sein; eine Anerkennung verbietet sich, da das Menschsein kategoriale Voraussetzung strafrechtlicher Verantwortung ist; sie wäre zudem dysfunktional, weil auch weiterhin normative Erwartungen an den Produzenten als „Demiurgen" der Technik gestellt werden können und sie zu einer Verantwortungsverlagerung weg vom Menschen führen würde.

Was ist nun also der „funktional" richtige Weg, der dem auch präventiven, verhaltenssteuernden Zweck des Strafrechts gerecht werden kann? Die vorstehenden Ausführungen zeigen diesen bereits auf. Anknüpfungspunkt einer strafrechtlichen Produktverantwortung bleibt der Mensch, im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung der Produzent.

Hinsichtlich der Ausgestaltung der menschlichen Verantwortung kann an die Grundstrukturen der Regulierung technischer Risiken angeknüpft werden, denn das KI-technische Risiko unterscheidet sich hiervon nicht wesentlich. Anzusetzen ist also an der normativen Grundfrage, wieviel an und welches Risiko durch KI-Technik die Gesellschaft ob ihrer Chancen bereit ist zu tragen. Die Antwort darauf ist v.a. rechtspolitischer Natur und es wird gezeigt werden, dass der Gesetzgeber die Verantwortung für die Auflösung dieses technischen Konflikts

1278 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (589); *Gless/Janal* JR 2016, 561 (573). Ähnl. *Schuster* 2020, 394; *Seelmann* 2020, 695.

1279 Siehe dazu oben allgemein Kap. 1, C.II.4.c. sowie im KI-technischen Kontext unten Kap. 3, D.III.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

intensiv wahrnehmen möchte und voraussichtlich auch wird. Die Frage ist dann, wie das KI-technische Risiko durch eine Steuerung in Form technischer Verhaltensnormen bzw. geeigneter Sanktionsinstrumente minimiert werden kann bzw. ab welchem Punkt ein vollständiges Verbot sicherheitstechnischen Anforderungen vorzuziehen ist. Dies ist keine Frage, die speziell das Strafrecht beantworten kann, sondern dies erfordert eine Antwort des Rechts insgesamt.[1280]

Die Frage nach einer strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte de lege lata erfordert daher auch einen intradisziplinären Blickwinkel. Dazu gehört im Folgenden ein Überblick über die KI-Strategie staatlicher Akteure (siehe unten I.), die derzeitigen Regulierungsvorhaben zur Statuierung technischer Verhaltensnormen (siehe unten II.) sowie zur zivilrechtlichen Produkthaftung (siehe unten III.).

II. Positive Innovationsverantwortung – KI-Strategie staatlicher Akteure

Im Grundlagenteil wurde herausgearbeitet, mit welcher Zielsetzung staatliche Akteure auf nationaler Ebene wie auf Unionsebene den Korridor ausfüllen, der durch die Freiheitsrechte technischer Innovatoren auf der einen Seite und die Schutzansprüche negativ Betroffener auf der anderen Seite markiert wird: Die Europäische Union definiert sich als „Innovationsunion", Deutschland als „innovatives Deutschland" – technische Innovationen werden als Schlüsselfaktor zur Wohlstandssicherung und zur Förderung von Gemeinwohlinteressen gesehen. Um diese Ziele zu erreichen, wollen beide Akteure eine aktive Rolle übernehmen und Rahmenbedingungen schaffen, die innovative Prozesse anstoßen und beschleunigen.

Diese staatliche „Innovationslogik" gilt auch gegenüber der KI – abzulesen im „Europäischen Ansatz für künstliche Intelligenz"[1281] der Europäischen Kommission und in der KI-Strategie der Bundesregierung:[1282] Beide staatlichen Akteure sehen KI als technische Basisinnovation, die den Prozess der Digitalisierung antreibt – die Europäische Kommission zieht sogar den Vergleich mit so bedeutenden Innovationen wie der Dampfmaschine oder elektrischem Strom.[1283]

1280 Ähnl. *Münster* 2022, 118.

1281 Dieser Ansatz beruht auf der Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zur Künstlichen Intelligenz für Europa vom 25.4.2018, COM (2018) 237 final und das darauf aufbauende Weißbuch „Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen" vom 19.2.2020, COM (2020) 65 final.

1282 Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung vom November 2018 (www.ki-strategie-deutschland.de) und dessen Fortschreibung vom Dezember 2020. Die KI-Strategie knüpft im Übrigen explizit an das in den jeweiligen High-Tech-Strategien verfolgte Konzept „innovatives Deutschland" an, *Bundesregierung* 2018, 11.

1283 *Bundesregierung* 2018, 10; *Europäische Kommission* 2018, 2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Mit KI werden erhebliche Chancen für die allgemeine Wohlstandssicherung verbunden, die auf Grund eines Wettbewerbs mit anderen Industrienationen gefährdet sei.[1284] Darüber hinaus berge diese Technik Chancen für sonstige Allgemeinwohlinteressen, etwa im Bereich der Medizin, der Mobilität, im Kampf gegen den Klimawandel oder bei der Cybersicherheit.[1285]

Mehr als in den allgemeinen Innovationsstrategien[1286] betonen beide staatlichen Akteure hingegen die möglichen Risiken von KI-Technik und damit verbunden die Verpflichtung, Werte und Grundrechte der Union bzw. des Grundgesetzes zu wahren.[1287] Insbes. die Europäische Kommission nennt nicht nur potentielle Sicherheitsrisiken durch den Einsatz von KI, also Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit auf Grund der Möglichkeit des Versagens des Steuerungserfolgs der Technik; vielmehr seien damit auch Risiken für andere Rechtsgüter verbunden. Genannt werden die freie Meinungsäußerung, Versammlungsfreiheit, Achtung der Menschenwürde, Nichtdiskriminierung, der Schutz personenbezogener Daten und des Privatlebens, das Recht auf einen wirksamen gerichtlichen Rechtsbehelf und ein faires Verfahren.[1288] Daneben wird dasjenige Risiko betont, welches bereits oben als „Verantwortungsrisiko" beschrieben wurde; dass nämlich (u.a.) die KI-spezifischen Eigenschaften die Verantwortungszuschreibung erschweren können. Diese Risiken sollen mit den Chancen der KI in Einklang gebracht werden.

> „Wie jede revolutionäre Technologie können einige KI-Anwendungen neue ethische und rechtliche Fragen aufwerfen […]. Die EU muss daher sicherstellen, dass KI in einem geeigneten Rahmen weiterentwickelt und angewandt wird, der Innovationen fördert, gleichzeitig aber auch die Werte und Grundrechte der Union sowie ethische Grundsätze wie Rechenschaftspflicht und Transparenz schützt."[1289]
>
> „Unser Ziel ist eine verantwortungsvolle und gemeinwohlorientierte Entwicklung und Nutzung von KI."[1290]

Die KI-Strategie der beiden staatlichen Akteure ist im Ergebnis getragen von dem Bemühen, das Recht angesichts der damit verbundenen Chancen für die Allgemeinheit innovationsoffen zu gestalten und dabei ein ausgewogenes Verhältnis zu den damit verbundenen Risiken herzustellen.

Bei der Umsetzung dieser Ziele ist der *nationale* Gesetzgeber bisher nur auf dem Gebiet des autonomen Fahrens tätig geworden, indem er in § 1a StVG[1291]

1284 *Europäische Kommission* 2018, 2; *Bundesregierung* 2018, 6.
1285 *Europäische Kommission* 2018, 1.
1286 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.3.
1287 *Europäische Kommission* 2018, 3.
1288 *Europäische Kommission* 2020b, 14 f.
1289 *Europäische Kommission* 2018, 3.
1290 *Bundesregierung* 2018, 7.
1291 Eingefügt durch das achte Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrs vom 16.6.2017, BGBl. I S. 1648.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

den Betrieb hoch- oder vollautomatisierter Fahrzeuge und in § 1e StVG[1292] den Betrieb von Fahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion unter den dort genannten Voraussetzungen ermöglicht. Jenseits dieses speziellen Bereichs aber geht der Unionsgesetzgeber dem nationalen Gesetzgeber voran: In Anknüpfung an den „Europäischen Ansatz für Künstliche Intelligenz" hat die Europäische Kommission im April 2021 einen Verordnungsvorschlag zur Regulierung von Künstlicher Intelligenz (im Folgenden KI-VO-E) vorgelegt.[1293] Von einem In-Kraft-Treten der Verordnung kann Mitte 2024 ausgegangen werden, vorgesehen ist jedoch eine gestufte Übergangsfrist von sechs bis 36 Monaten.[1294] Dieser Entwurf enthält im Wesentlichen umfangreiche technische Verhaltensnormen, insbes. für Anbieter[1295] bestimmter KI[1296]-Anwendungen, und greift dabei die bereits im Weißbuch zur Künstlichen Intelligenz benannten Risiken durch KI-technische Anwendungen auf. Anknüpfend an die oben getroffene Unterscheidung zwischen prospektiver und retrospektiver Verantwortung[1297] betrifft die KI-VO-E die prospektive Verantwortung: Die Anbieter von KI-Anwendungen sind zukünftig verantwortlich für die Einhaltung der technischen Verhaltensnormen. Es geht also um die ex-ante-Dimension des Rechts, um den Rahmen, innerhalb dessen sich die Anbieter von KI-Anwendungen in ihrem zukünftigen Verhalten bewegen sollen, um Prävention durch „Regeln". Ergänzt werden die technischen Verhaltensnormen durch eine Verpflichtung der Mitgliedstaaten, bei Verstößen dagegen „abschreckende" Sanktionen zumindest in der Form von Geldbußen vorzusehen.[1298]

Daneben hat die Europäische Kommission im September 2022 – in Anknüpfung an die KI-VO-E – einen Vorschlag für eine Richtlinie zur KI-Haftung vorgelegt, die die jeweils nationalen Vorschriften zur *verschuldensabhängigen* Haftung bei Produktschäden ergänzen soll (KI-HaftRL-E).[1299] Gleichzeitig hat sie einen Vorschlag für eine neue Produkthaftungsrichtlinie veröffentlicht, deren

1292 Eingeführt durch das Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren vom 12.7.2021 (BGBl. I, 3108).

1293 Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union (21.04.2021). Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die im Trilog-Verfahren im Dezember 2023 erzielte Kompromissfassung (26.01.2024, Ratsdok. Nr. 5662/24).

1294 Zur Übergangsfrist siehe Art. 85 KI-VO-E.

1295 Siehe zum persönlichen Anwendungsbereich Fn. 1385.

1296 Art. 3 Nr. 1 KI-VO-E definiert im Hinblick auf den sachlichen Anwendungsbereich der KI-VO-E den Begriff eines „Systems der künstlichen Intelligenz" (KI-System). Diese Definition erinnert an die bereits 2018 von der Europäischen Kommission beschriebene Architektur eines intelligenten Agenten bzw. von KI mit den Begriffen „sense, plan, act", vgl. oben Kap. 2, A.I.2.a.

1297 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.4.a.

1298 Siehe dazu unten Kap. 3, F.IV.1.

1299 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Anpassung der Vorschriften über außervertragliche zivilrechtliche Haftung an künstliche Intelligenz (Richtlinie über KI-Haftung) COM (2022) 496 final.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Regelungen auch für KI-Systeme gelten sollen (ProdHaftRL-neu-E).[1300] Bereits davor hatte das Europäische Parlament im Oktober 2020 eine Entschließung mit Empfehlungen an die Europäische Kommission für eine Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz von KI übermittelt, die auch einen Verordnungsvorschlag (KI-HaftVO-E) beinhaltet.[1301] Bei diesen Vorschlägen geht es v.a. um die Ausgestaltung der zivilrechtlichen Haftung für Schäden durch KI, insbes. um den Umgang mit dem angenommenen Verantwortungsrisiko. Diese Vorschläge knüpfen an die retrospektive Dimension des Rechts an und bezwecken mit einer KI-spezifischen Anpassung von Sanktionsnormen die damit einhergehende Steuerungsfunktion (Stichwort: Vollzugswahrscheinlichkeit und Steuerung des Sorgfalts- und Aktivitätsniveaus)[1302] zu erhöhen (Prävention durch Sanktion).

Jenseits einer Verpflichtung der Mitgliedstaaten, zumindest Geldbußen bei einem Verstoß gegen Vorschriften der KI-VO-E vorzusehen, bestehen keine Bestrebungen, KI-Regulierung auch mit den Mitteln des Strafrechts zu betreiben; der Vorschlag für eine KI-HaftRL stellt die Beschränkung auf die zivilrechtliche Haftung unter Ausschluss der strafrechtlichen Verantwortung explizit klar.[1303] Dennoch ist das vorgeschlagene Konzept zur KI-Regulierung wesentlich für die Bestimmung der Strafbarkeitsvoraussetzungen der §§ 222, 229 StGB, namentlich für die Bestimmung eines Verhaltensnormverstoßes. Bereits oben wurde allgemein gezeigt, dass die Verhaltensnormen des technischen Sicherheitsrechts als primär prospektive Bestimmungsnormen auch als Bewertungsnormen in die §§ 222, 229 StGB hineinwirken – sie begründen beim Normadressaten nicht nur eine prospektive Verantwortung für ein bestimmtes Tun oder Unterlassen, sondern dienen auch retrospektiv als Maßstab zur Bewertung eines in der Vergangenheit liegenden Verhaltens als erlaubt oder unerlaubt.[1304] Die KI-VO-E ist Teil des technischen Sicherheitsrechts[1305] und wird damit für die Bestimmung eines Verhaltensnormverstoßes bei KI-Schäden entscheidend heranzuziehen sein.

Im Folgenden wird exemplarisch auf die KI-VO-E als das derzeit umfassendste Regulierungsvorhaben zur KI und das ihr zugrundeliegende Produktsicherheitsrecht eingegangen. Ausgeklammert bleibt hingegen die Regulierung des autonomen Fahrens auf nationaler Ebene in den §§ 1a ff. StVG; dieses betrifft einen engen Ausschnitt von KI-Anwendungen und unterliegt einem gänzlich eigenen Re-

1300 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Haftung für fehlerhafte Produkte COM (2022) 495 final. Seit dem 15.6.2023 liegt hierzu ein Verhandlungsmandat des Rats vor (10694/23).

1301 Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz künstlicher Intelligenz, Entschließung des Europäischen Parlaments vom 20.10. 2020 mit Empfehlungen an die Kommission für eine Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz künstlicher Intelligenz, 2020/2014(INL).

1302 Dazu oben Kap. 1, C.II.4.c.aa.

1303 Art. 1 Abs. 2 S. 2 KI-Haft-RL-E.

1304 S.o. Kap. 1, C.III.2.a.

1305 Siehe dazu unten Kap. 3, D.III.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gelungskonzept.[1306] Ergänzend zur KI-VO-E wird auf die Vorschläge zur Ausgestaltung der zivilrechtlichen Haftung für KI-Produkte bzw. die allgemeine zivilrechtliche Produkthaftung eingegangen. Dies ermöglicht später einen Vergleich mit den Sanktionsvoraussetzungen der allgemeinen strafrechtlichen Produktverantwortung und insbes. mit der Wirksamkeit des strafrechtlichen „Klugheitsappells".

III. Spezielles Produktsicherheitsrecht für KI-Systeme – Vorschlag für eine KI-Verordnung

Die KI-VO-E weist wesentliche Merkmale des Produktsicherheitsrechts auf, so dass dieses vorab übersichtsartig dargestellt wird.

1. Grundlagen: Das technische Produktsicherheitsrecht

Das Produktsicherheitsrecht ist ein Teilbereich des technischen Sicherheitsrechts.[1307] Letzteres beschreibt allgemein diejenigen Anforderungen, die für das menschliche Handeln bei der Gestaltung bzw. dem Umgang mit einer – grundsätzlich erlaubten[1308] – technischen Innovation gelten und der Prävention von Risiken vornehmlich für Leben und körperliche Unversehrtheit dienen. Dazu gehören Anforderungen an technische Anlagen, wie etwa Atomkraftwerke, Anlagen i.S.d. BImSchG oder technische Gegenstände, die für die industrielle Produktion benötigt werden. Das Produktsicherheitsrecht im Speziellen erfasst solche technischen Gegenstände, die als Produkte für den wirtschaftlichen Austausch bestimmt sind.[1309]

a. Kooperative Normsetzung durch den „New Approach" bzw. den „New Legislative Framework"

Das Produktsicherheitsrecht ist weitgehend harmonisiert. Eine anfängliche Detailharmonisierung („Old Approach") wich vor dem Hintergrund des oben beschriebenen „legal lag" bzw. einem faktischen Regelungsdefizits[1310] 1985 dem

1306 Anders als in der KI-VO-E für sonstige KI-Systeme vorgesehen, ist der Betrieb autonomer Fahrzeuge nicht genehmigungsfrei; vielmehr bedürfen diese einer Zulassung, §§ 1a Abs. 3, 1e Abs. 1 S. 1 Nr. 4 StVG. Grundlegend zum autonomen Fahren aus einer strafrechtlichen Perspektive *Wigger* 2020.
1307 Vgl. auch *Münster* 2022, 37.
1308 Dazu oben Kap. 1, C.II.4.b.
1309 Klindt ProdSG/*Schucht* 2021, § 1 Rn. 1.
1310 *Schaumann-Werder* 2008, 163 f.; *Langner/Klindt/Schucht* in: Dauses/Ludwigs 2022, C. VI. Rn. 3; *Klindt/Schucht* 2019, § 36 Rn. 32; *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

„New Approach";[1311] seitdem beschränken sich die sicherheitstechnischen[1312] Anforderungen an Produkte (entweder produkt- oder risikospezifisch[1313]) auf die Festlegung grundlegender Mindeststandards in sog. Binnenmarktrichtlinien. Der europäische Gesetzgeber beschreibt darin das gewünschte Ergebnis, lässt aber offen, auf welchem Weg die Produzenten dieses technisch umsetzen sollen. Die Konkretisierung sicherheitstechnischer Anforderungen ist auf die privaten europäischen Normungsinstitute (CEN, CENELEC, ETSI) delegiert.[1314] Deren technische Regelwerke – der europäische Gesetzgeber spricht von *harmonisierten Normen*[1315] – enthalten konkrete Vorgaben zur Konstruktion und Fertigung der jeweiligen Produkte. Sie werden im Amtsblatt der EU veröffentlicht und anschließend von den nationalen Normungsorganisationen (in Deutschland: Deutsches Institut für Normung = DIN) in gleichlautende nationale Normen transformiert.[1316]

Produzenten müssen die in den Binnenmarktrichtlinien abstrakt formulierten und in nationales Recht umgesetzten Sicherheitsstandards einhalten; sie sind allerdings nicht verpflichtet, die zugehörigen technischen Regelwerke einzuhalten, und können vielmehr eigene sicherheitstechnische Lösungen entwickeln. Fertigen sie ihre Produkte allerdings unter Einhaltung der jeweiligen technischen Regelwerke und bringen sie diese so in den Verkehr, kommt ihnen eine (widerlegliche) Konformitätsvermutung zugute: Die Marktüberwachungsbehörden müssen demnach grundsätzlich davon ausgehen, dass normkonform gefertigte Produkte den Anforderungen der jeweiligen Richtlinie entsprechen.[1317]

2008 wurde das harmonisierte Produktsicherheitsgesetz durch den „New Legislative Framework" (im Folgenden NLF) aktualisiert, das beschriebene Regulierungskonzept des „New Approach" wurde jedoch beibehalten.[1318]

1311 Siehe Entschließung des Rates vom 7.5.1985 über eine neue Konzeption auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und der Normung, ABl. EG Nr. C 136 vom 4.6.1985.

1312 Auch Umweltaspekte fließen inzwischen mit ein, vgl. *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650, Fn. 9).

1313 Produktbezogene (auch bezeichnet als vertikale) Richtlinien regulieren einzelne Produktkategorien, z.B. Spielzeug, Aufzüge, Sportboote. Risikospezifische (auch bezeichnet als horizontale) Richtlinien regulieren mehrere Produktgattungen, von denen eine spezifische, aus Sicht des Richtliniengebers regelungsbedürftige Gefährdung ausgeht, z.B. Niederspannungs-RL, allgemeine Sicherheits-RL. Vgl. *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650).

1314 Vgl. näher zu den Normungsinstituten *Schaumann-Werder* 2008, 161 f.

1315 Vgl. Art. 2 Nr. 1 lit. c VO (EU) 1025/2012. Zu technischen Regelwerken allgemein oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(2).

1316 *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650); siehe zum Grundkonzept des „New Approach" zudem *Schaumann-Werder* 2008, 165 ff.

1317 *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650); *Klindt/Schucht* 2019, § 36 Rn. 39 ff.; *Langner/Klindt/Schucht* in: Dauses/Ludwigs 2022, C. VI. Rn. 23; vgl. zusammenfassend *Schaumann-Werder* 2008, 171.

1318 *Klindt/Schucht* 2019, § 36 Rn. 45 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

b. Konformitätsbewertungsverfahren des „New Approach" bzw. des NLF

Der „New Approach" bzw. der NLF sieht vor dem Inverkehrbringen von Produkten kein behördliches Genehmigungsverfahren vor; er setzt vielmehr auf die Selbstkontrolle der Produzenten, die ein sog. Konformitätsbewertungsverfahren eigenverantwortlich durchführen müssen. In Ausnahmefällen – v.a. dann, wenn von einem Produkt ein erhöhtes Risiko ausgeht – muss aber eine notifizierte Stelle als neutrale (dritte) Prüfstelle hinzugezogen werden.[1319] Nach Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahren muss der Produzent die Konformität bestätigen und das Produkt mit einem CE-Zeichen kennzeichnen.[1320]

c. Umsetzung in nationales Recht und verbliebenes nationales Produktsicherheitsrecht

Die Vorgaben des harmonisierten Produktsicherheitsrechts sind über das allgemeine Produktsicherheitsgesetz vom 1.12.2011[1321] und einzelne auf die jeweilige Harmonisierungsrichtlinie bezogene Rechtsverordnungen in nationales Recht umgesetzt. Das Produktsicherheitsgesetz hat eine „Dach- bzw. Auffangfunktion"[1322] und ist der „allgemeine Teil" des nationalen Produktsicherheitsrechts.[1323]

Da auf unionsrechtlicher Ebene einige Produktbereiche speziell geregelt sind, gilt auch das Produktsicherheitsgesetz nicht für jegliche Produkte, sondern sieht Ausnahmen für eben diese speziell geregelten Produkte vor – etwa für Lebensmittel, Pflanzenschutzmittel und Medizinprodukte[1324] – bzw. hat bzgl. dieser nur eine Auffangfunktion – etwa für Chemikalien und Arzneimittel.[1325].

1319 *Klindt/Schucht* 2019, § 36 Rn. 40; *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650 f.).

1320 *Klindt/Schucht* 2019, § 36 Rn. 40; *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650 f.).

1321 Das Produktsicherheitsgesetz hat das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) abgelöst, Art. 1 des Gesetzes zur Neuordnung der Sicherheit von technischen Arbeitsmitteln und Verbraucherprodukten vom 6.1.2004 (BGBl. I S. 2). Das ProdSG, welches v.a. auf der allgemeinen Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG beruht, wird perspektivisch abgelöst werden durch die neue Produktsicherheitsverordnung 2023/988, die am 12. Juni 2023 in Kraft getreten ist und ab dem 13. Dezember 2024 gelten wird.

1322 NK-ProdR/*Falk* 2022, § 1 ProdSG, Rn. 53; in Bezug auf das Vorgängergesetz GPSG *Moelle/Mecklenbrauck* PHi 2003, 210.

1323 NK-ProdR/*Falk* 2022, § 1 ProdSG, Rn. 1; Klindt ProdSG/*Schucht* 2021, § 1 Rn. 79; *Münster* 2022, 47; in Bezug auf das Vorgängergesetz GPSG: *Moelle/Mecklenbrauck* PHi 2003, 210 (216).

1324 § 1 Abs. 2 ProdSG. Für Lebensmittel (§ 1 Abs. 2 Nr. 4 ProdSG) gilt im verbliebenen nationalen, aber teilweise auch harmonisierten Anwendungsbereich das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB), im überwiegend unionsrechtlich geregelten Anwendungsbereich gilt v.a. die VO (EG) Nr. 178/2002 („BasisVO") sowie u.a. VO (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV) und VO (EU) 2015/2283 (Novel-Food-VO). Für Pflanzenschutzmittel (§ 1 Abs. 2 Nr. 7 ProdSG) gilt national das Pflanzenschutzgesetz, welches eine Vielzahl an EU-Richtlinien umsetzt, sowie unionsrechtlich unmittelbar die VO (EG) Nr. 1107/2009 (Pflanzenschutzmittelverordnung). Auf dem Gebiet der Medizinprodukte (§ 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdSG) gilt fast ausschließlich die VO (EU) 2017/745 (Medizinprodukteverordnung).

1325 § 1 Abs. 3 ProdSG sieht vor, dass das ProdSG für die dort genannten Produkte nicht gilt, sofern in anderen Rechtsvorschriften speziellere und im Hinblick auf die Bereitstellung am Markt konkretere

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Daneben findet das ProdSG nicht nur Anwendung auf harmonisierte Produkte, sondern auch auf diejenigen Produkte, die noch nicht harmonisiert sind, und entsprechend national reguliert werden können.[1326]

Das Regelungskonzept des „New Approach" – nur abstrakte staatliche Verhaltensnormen, Konkretisierung durch technische Regelwerke privater Normungsinstitute und Konformitätsvermutung bei Einhaltung technischer Regelwerke – ist in § 4 Abs. 1, Abs. 2 ProdSG umgesetzt. Der nationale Gesetzgeber bedient sich dieses Regelungskonzepts im Übrigen auch für diejenigen Produkte, die nicht harmonisiert geregelt sind.[1327]

d. Inhaltliche Anforderungen nach dem technischen Produktsicherheitsrecht

aa. Sicherheitspflichten (v.a. Konstruktions- und Fabrikationspflichten), § 3 Abs. 1, 2 ProdSG

Die zentralen Anforderungen an den Produzenten beim Inverkehrbringen von Produkten sind in § 3 ProdSG geregelt:

– § 3 Abs. 1 ProdSG stellt für *harmonisierte Produkte* zwei kumulativ zu erfüllende Anforderungen auf: Es dürfen nur solche Produkte auf den Markt gebracht werden, die die in den Produktsicherheitsverordnungen[1328] genannten Anforderungen erfüllen und zudem die Sicherheit und Gesundheit von Personen oder für sonstige dort genannte Rechtsgüter bei bestimmungsgemäßer und vorhersehbarer Verwendung nicht gefährden. Der Gesetzgeber bedient sich also einer Kombination aus Kettenverweisungen (Nr. 1) und einer umfassenden Generalklausel (Nr. 2).[1329]

Bestimmungen getroffen werden. Vgl. Erbs/Kohlhaas/*Häberle* 2023, § 1 ProdSG Rn. 9. Solche Bestimmungen finden sich v.a. im – ebenfalls harmonisierten – Arzneimittelgesetz (dieses setzt eine Vielzahl an EU-Richtlinien um bzw. ist an einige EU-Verordnungen angepasst, vgl. Rehmann AMG/*Rehmann* 2020, Einf. Rn. 1, 7 ff.) und im Chemikaliengesetz (i.V.m. der Chemische Stoffe-VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)). Dazu NK-ProdR/*Falk* 2022, § 1 ProdSG, Rn. 26, 47 ff.; BT-Drs. 17/6276, S. 39.

1326 Klindt ProdSG/*Klindt* 2021, § 5 Rn. 1 ff.; NK-ProdR/*Giesberts/Gayger* 2022, § 5 ProdSG Rn. 1 f.

1327 Gem. § 5 Abs. 1 ProdSG können bei der Beurteilung, ob ein Produkt den grundlegenden sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht, „Normen und andere technische Spezifikationen" zu Grunde gelegt werden. Entspricht ein Produkt Normen oder anderen technischen Spezifikationen, welche vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstellen von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden sind, gilt gem. § 5 Abs. 2 ProdSG eine Konformitätsvermutung.

1328 Die nationalen Produktsicherheitsverordnungen haben ihre Ermächtigungsgrundlage in § 8 Abs. 1 ProdSG und setzen die entsprechenden EU-Richtlinien um.

1329 *Gauger* 2015, 100 f.; die Kumulation aus Verweisung und Generalklausel wird im Hinblick auf den grundsätzlichen Vorrang des Unionsrechts als problematisch angesehen. Zwar enthalten die jeweiligen nationalen Produktsicherheitsverordnungen (z.B. § 10 Abs. 1 der 2. ProdSV) auch – auf den Produktsicherheitsrichtlinien basierende – Generalklauseln und man könnte insofern von einem inhaltlichen „Gleichklang" ausgehen. Allerdings geht die Generalklausel des § 3 Abs. 1 Nr. 2 ProdSG über diese jeweiligen Generalklauseln hinaus, da sie eine Berücksichtigung der „vorhersehbaren Ver-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

– § 3 Abs. 2 ProdSG gilt für nicht harmonisierte Produkte und enthält nur eine Generalklausel, die mit derjenigen für harmonisierte Produkte fast inhaltsgleich ist: Produkte dürfen nur dann auf den Markt gebracht werden, wenn sie die Sicherheit und Gesundheit von Personen bei bestimmungsgemäßer und vorhersehbarer Verwendung nicht gefährden.

Die in § 3 Abs. 1, 2 ProdSG in Verbindung mit den Produktsicherheitsverordnungen genannten Sicherheitsanforderungen werden auch als *Konstruktions- und Fabrikationspflichten* umschrieben. Sie beschreiben also die Pflicht, ein Produkt sach- und zweckgerecht zu entwerfen – Konstruktionspflicht – und im Bereich des Herstellungsverfahrens den gesamten Betriebsablauf (vom Rohstoffeingang bis zur Verpackung und Beschriftung) so zu organisieren, dass die Sicherheit jedes Produkts gewährleistet ist – Fabrikationspflicht.[1330]

Die Konstruktions- und Fabrikationspflichten sind begrenzt auf die *bestimmungsgemäße* und *vorhersehbare* Verwendung von Produkten.[1331] Für das Risiko, dass sich aus einer nicht bestimmungsgemäßen und unvorhersehbaren Verwendung ergibt, trägt der Produzent keine Verantwortung mehr.[1332]

bb. Produktbeobachtungspflichten, § 6 Abs. 2, Abs. 3 ProdSG

Neben den zentralen Sicherheitspflichten in § 3 Abs. 2, Abs. 3 ProdSG sieht das ProdSG weitere Verhaltensanforderungen in Form von Hinweis- und Instruktionspflichten in § 3 Abs. 3, Abs. 4 ProdSG sowie – beschränkt auf Verbraucherprodukte i.S.d. § 2 Nr. 25 ProdSG – in Form von Informations-, Kennzeichnungs-, Organisations-, Produktbeobachtungs-, Unterrichtungs-, und Mitwirkungspflichten vor.[1333]

Herausgegriffen werden soll an dieser Stelle die *Produktbeobachtungspflicht* des § 6 Abs. 3 ProdSG, die den Zeitraum *nach* Inverkehrbringen eines Produktes betrifft.[1334] Der Gesetzgeber entlässt die Produzenten nach dem Inverkehrbringen nicht aus ihrer Verantwortung und verpflichtet diese insbes. auch dann zu be-

---

wendung" erfordert und dies in den meisten Produktsicherheitsrichtlinien nicht enthalten ist. Dieses Kriterium besteht auf unionsrechtlicher Ebene durchgehend lediglich für Verbraucherprodukte. Dementsprechend soll § 3 Abs. 1 Nr. 2 ProdSG unionsrechtskonform teleologisch reduziert werden und daher das Element der „vorhersehbaren Verwendung" nur auf Verbraucherprodukte Anwendung finden, *Gauger* 2015, 101 ff.; ferner im Ergebnis genauso *Wilrich* 2012, 377 ff.

1330 *Contreras* 2012, 122; zum Vorgängergesetz: Klindt GPSG/*Klindt* 2007, § 5 Rn. 1.

1331 Die *bestimmungsgemäße* Verwendung eines Produkts wird in § 2 Nr. 5 ProdSG, die *vorhersehbare* Verwendung in § 2 Nr. 27 ProdSG legaldefiniert.

1332 Vgl. *Contreras* 2012, 122, 129; *Gauger* 2015, 132. Vgl. ferner *Wilrich* 2012, 328 ff. sowie in Bezug auf das Vorgängergesetz GPSG *Schumann* 2007, 98.

1333 So die Bezeichnung von NK-ProdR/*Schütte* 2022, § 6 ProdSG Rn. 2. Erfasst sein sollen nach *Schütte* jedenfalls vorsätzliche Körperverletzungen mit Hilfe des Produkts (z.B. Messer als Tötungsmittel, Baseballschläger als Knüppel), die vorsätzliche Zerstörung von Produkten (Vandalismus) oder vorsätzliches Außerkraftsetzen von Schutzeinrichtungen mit hohem Aufwand.

1334 NK-ProdR/*Schütte* 2022, § 6 ProdSG Rn. 2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

stimmten Tätigkeiten, wenn sie bisher produktsicherheitsrechtskonform gehandelt haben.[1335] Die Produzenten müssen bspw. Stichproben durchführen, Beschwerden prüfen und Händler über etwaige Maßnahmen unterrichten.[1336] Zudem müssen sich die Produzenten so organisieren, dass sie erforderlichenfalls Maßnahmen wie etwa Warnungen oder Produktrückrufe durchführen können;[1337] eine Rückrufpflicht ergibt sich hieraus jedoch nicht (sie kann sich allerdings aus den jeweiligen Regelungen in den Produktsicherheitsverordnungen[1338] selbst ergeben bzw. deliktsrechtlich aus § 823 Abs. 1 BGB).[1339]

e. Marktüberwachung nach dem ProdSG und dem MüG

Als „Korrektiv" für einen liberalen Marktzugang, nämlich dass das Regelungskonzept des „New Approach" bzw. des NLF keine staatliche Vorabprüfung vor Inverkehrbringen eines Produkts kennt, sieht das ProdSG i.V.m. dem Marktüberwachungsgesetz (MüG) jedenfalls eine staatliche Marktüberwachung „post-market" mit entsprechenden Befugnissen vor.[1340] Diese Befugnisse befinden sich nach einer Novellierung des ProdSG im Jahr 2021[1341] hauptsächlich im Marktüberwachungsgesetz (MüG).[1342] Die Marktüberwachungsbehörde hat gegenüber den Produzenten u.a. umfassende Auskunftsrechte, das Recht zu unangekündigten Inspektionen und zum Betreten der Räumlichkeiten sowie das Recht, Produktrücknahmen und -rückrufe anzuordnen.[1343]

1335 *Gauger* 2015, 185 f.

1336 Hierzu näher NK-ProdR/*Schütte* 2022, § 6 ProdSG Rn. 48 ff., 51 ff., 55 f.; Klindt ProdSG/*Kapoor* 2021, § 6 Rn. 58 ff., 61 ff., 66 f.

1337 § 6 Abs. 2 ProdSG, NK-ProdR/*Schütte* 2022, § 6 ProdSG Rn. 40.

1338 ZB aus § 5 Abs. 7 S. 1 Var. 2 (Produktrücknahme) bzw. Var. 3 (Produktrückruf) der 11. ProdSV.

1339 Im einzelnen str., vgl. MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 1000 ff. Siehe auch Klindt ProdSG/*Klindt/Schucht* 2021, § 2 Rn. 179; NK-ProdR/*Heuser* 2022, § 2 ProdSG Rn. 155 f.; ebenso ist § 6 Abs. 2 ProdSG keine Ermächtigungsgrundlage für behördlich angeordnete Warenrückrufe, diese wird verortet in § 7 Abs. 1 S. 1 Marktüberwachungsgesetz i.V.m. Art. 14 Abs. 4 lit. h) Marktüberwachungs-VO (EU) 2019/1020.

1340 Siehe dazu Klindt ProdSG/*Klindt* 2021, § 25 Rn. 6.

1341 Grundlage war das Inkrafttreten der Marktüberwachungsverordnung VO (EU) 2019/1020 (Marktüberwachungs-VO) am 16.7.2021, Verordnung (EU) 2019/1020 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20.6.2019 über Marktüberwachung und Konformität von Produkten sowie zur Änderung der RL 2004/42/EG und der Verordnungen 765/2008/EG und 305/2011/EU (ABl. L 169 vom 25.6.2019, S. 1). Vgl. im Übrigen Art. 44 S. 2 MÜ-VO.

1342 Gesetz zur Marktüberwachung und zur Sicherstellung der Konformität von Produkten (Marktüberwachungsgesetz – MüG) vom 9.6. 2021 (BGBl. I S. 1723), verkündet als Art. 1 des Gesetzes zur Neuordnung der Marktüberwachung vom 9.6.2021 (BGBl. I S. 1723). Vgl. dazu *Geiß/Moritz/Felz* NVwZ 2022, 299.

1343 Vgl. § 7 Abs. 1 S. 1 MüG i.V.m. Art. 14 Abs. 4 und Abs. 5 Marktüberwachungs-VO.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

2. *Vorschlag für eine KI-Verordnung*

Die KI-VO-E nimmt, wie bereits dargelegt, folgende Risiken durch KI-Anwendungen auf: Das Sicherheitsrisiko, das damit verbundene Verantwortungsrisiko sowie daneben auch die genannten Risiken für sonstige Werte und Grundrechte. Die KI-VO-E ist daher auch, aber nicht nur, spezielles Produktsicherheitsrecht, weil es u.a. den Risiken begegnen will, die sich durch KI-Produkte für Leben und körperliche Unversehrtheit ergeben.[1344] Die nachfolgende Darstellung konzentriert sich auf die KI-Verordnung als spezielles Produktsicherheitsrecht, da für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand der strafrechtlichen Produktverantwortung nur solche Verhaltensnormen relevant sind, die eine speziell auf die §§ 222, 229 StGB bezogene, Leben und körperliche Unversehrtheit schützende Funktion haben.[1345]

a. Horizontaler und risikobasierter Ansatz

Der Vorschlag für eine KI-Verordnung wählt einen *horizontalen Ansatz*, indem er grundsätzlich alle KI-Systeme in seinen Anwendungsbereich miteinbezieht. Dies bedeutet, dass KI-spezifische Regelungen, die etwa dem Datenschutz oder dem Schutz vor Diskriminierungen dienen, nicht in die entsprechenden Datenschutz- bzw. Antidiskriminierungsvorschriften integriert sind. Dieses Vorgehen soll Unstimmigkeiten durch abweichende sektorspezifische Regelungen vermeiden;[1346] es mag aber Schwierigkeiten bereiten, den Zweck einzelner Verhaltensvorschriften zu bestimmen, wo dies erforderlich ist.[1347] Speziell im Hinblick auf das harmonisierte Produktsicherheitsrecht bedeutet ein horizontaler Ansatz zudem, dass die Anforderungen an KI-Systeme nicht sektorspezifisch in Anlehnung an die speziellen Harmonisierungsrichtlinien formuliert werden.

Die KI-VO-E verfolgt zudem einen *risikobasierten Ansatz*. Sie knüpft nicht an die Technik selbst, sondern an bestimmte *KI-Anwendungen* und davon ausgehende Risiken an.[1348] KI-Anwendungen werden dazu in Risikoklassen eingeteilt: Unterschieden wird zwischen geringen und minimalen Risiken, hohen Risiken und unannehmbaren Risiken.[1349] Allgemein betrachtet ist damit die KI-VO-E vom Vorsorgeprinzip getragen, wonach Rechtsgüterschutz bereits präventiv zu gewährleisten ist, indem an das mit einer technischen Innovation verbundene

1344 Vgl. Erwägungsgrund 28 KI-VO-E. Ferner Art. 1 Abs. 1 KI-VO-E.
1345 S.o. Kap. 1, C.III.2.a. sowie im Detail unten Kap. 3, E.II.3.b.dd.
1346 *Orssich* EuZW 2022, 254 (256).
1347 Siehe dazu unten Kap. 3, E.II.3.b.ee.(2).
1348 Erwägungsgrund 14 KI-VO-E; vgl. *Orssich* EuZW 2022, 254 (255 f.) sowie *Ebert/Spiecker gen. Döhmann* NVwZ 2021, 1188 (1188).
1349 Dazu sogleich im Text.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Risiko angeknüpft wird und entsprechende Verhaltenserwartungen an das damit verbundene technische Handeln formuliert werden.[1350]

aa. Verbot unannehmbarer Risiken

Die höchste Risikoklasse betrifft solche Risiken, die aus Sicht des Unionsgesetzgebers unannehmbar sind. Es besteht ein Vorsorgeanlass[1351] dergestalt, dass das erwartete Risiko (Schadenspotential) den erwarteten Nutzen übersteigt. Regulatorisch geht es bei den zu ergreifenden Vorsorgemaßnahmen entsprechend nicht mehr um ein Abschichten von erlaubten und unerlaubten Risiken durch die Formulierung bestimmter Produktstandards. Vielmehr wird die Verhaltenserwartung formuliert, dass der Einsatz bestimmter KI-Anwendungen gänzlich unterbleiben soll. KI-Anwendungen, die inakzeptable Risiken hervorrufen, werden schlicht verboten. Dazu gehören u.a. manipulative Praktiken,[1352] sog. social scoring[1353] und die Echtzeitnutzung biometrischer Identifizierungssysteme zur Strafverfolgung.[1354]

Wie diese Aufzählung zeigt, beziehen sich die als inakzeptabel angesehenen Risiken entweder nicht auf Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit der Anwender, sondern für das allgemeine Persönlichkeitsrecht, insbes. für personenbezogene Daten (so im Fall des social scoring und der Echtzeitnutzung biometrischer Identifizierungssysteme zur Strafverfolgung).[1355] Oder die Verbote schützen zwar Leben und körperliche Unversehrtheit, dies aber nicht vor dem klassischen technischen Risiko – dem Versagen der Technik als *nicht-intendierter* Nebenfolge (so im Falle manipulativer Praktiken).

bb. Regulierung hoher Risiken

Die zweite Risikoklasse betrifft KI-Anwendungen, die mit einem zwar hohen Risiko (= Hochrisiko-KI-Systeme), aber einem anders gelagerten Vorsorgeanlass verbunden sind: Trotz gegebenen Risikos sieht sich der Unionsgesetzgeber nicht zu einem Verbot dieser KI-Anwendungen veranlasst, da die Risiko-Chancen-Abwägung nicht eindeutig zu Gunsten der betroffenen Grundrechtsträger ausfällt. Durch die Formulierung gewisser Regelungsstandards sollen die Risiken auf ein gemeinwohlverträgliches Maß abgesenkt werden; sie werden in Kauf genommen,

1350 Vgl. Erwägungsgründe 1, 5 und 28, 28a KI-VO-E.
1351 Zum Begriff des Vorsorgeanlass oben Kap. 1, C.II.4.b.aa.
1352 Art. 5 Abs. 1 lit. a), b) KI-VO-E. Vgl. hierzu *Orssich* EuZW 2022, 254 (257).
1353 Art. 5 Abs. 1 lit. c) KI-VO-E. Vgl. *Orssich* EuZW 2022, 254 (257).
1354 Art. 5 Abs. 1 lit. d) KI-VO-E.
1355 Vgl. Erwägungsgründe 15 ff. KI-VO-E.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

weil die KI-Anwendungen als nützlich angesehen werden und die Chancen überwiegen sollen.[1356]

Die KI-VO-E unterscheidet zwischen zwei Kategorien von Hochrisiko-KI-Systemen:

(1) Eigenständige Hochrisiko-KI-Systeme

Eigenständige KI-Systeme sind solche, die im Anhang zur KI-VO-E aufgezählt werden.[1357] Diese Aufzählung erfolgt *bereichsspezifisch* und umfasst acht Bereiche, so etwa den Bereich Kritische Infrastruktur, Strafverfolgung oder Rechtspflege und demokratische Prozesse.[1358]

Nicht alle Anwendungen, sondern nur einzelne Anwendungen innerhalb dieser acht Bereiche sind als hochriskant eingestuft.[1359] Im Bereich „Rechtspflege und demokratische Prozesse" sind derzeit bspw. solche Systeme als hochriskant eingestuft, die Gerichten „assistieren".[1360] Zudem ist eine Rückausnahme vorgesehen, falls KI-Systeme kein erhebliches Risiko für die Gesundheit, die Sicherheit oder die Grundrechte natürlicher Personen darstellen, auch nicht dadurch, dass sie das Ergebnis der Entscheidungsfindung wesentlich beeinflussen.[1361] Die als eigenständige KI-Systeme erfassten Anwendungen betreffen ebenso wie die inakzeptablen Risiken überwiegend nicht Sicherheitsrisiken, sondern schützen eine Reihe anderer Rechtsgüter.

(2) Harmonisierte Produkte oder Sicherheitskomponenten von Produkten

Die zweite Kategorie von Hochrisiko-KI-Systemen bilden solche Systeme, die Sicherheitskomponenten von Produkten sind, die bereits dem Regelungskonzept des NLF unterfallen,[1362] oder die selbst als solche Produkte zu klassifizieren sind,[1363] bspw. KI-Systeme als Spielzeug- oder Aufzugkomponenten oder Komponenten von Medizinprodukten.[1364] Wie auch bei den eigenständigen Hochrisiko-KI-Systemen sind nicht alle KI-Systeme aus dem nach dem NLF harmonisierten Produktbereich erfasst (und entsprechend als hochriskant eingestuft); solche KI-Systeme gelten vielmehr nur dann als hochriskant, wenn für die Produkte, mit denen sie verbunden sind, ein Konformitätsbewertungsverfahren nicht durch die

1356 Vgl. Erwägungsgründe 27 und 28 KI-VO-E.
1357 Vgl. Art. 6 Abs. 2 i.V.m. Anhang III KI-VO-E.
1358 Vgl. Anhang III Nr. 1 bis 8 KI-VO-E.
1359 Vgl. *Orssich* EuZW 2022, 254 (258).
1360 Siehe Anhang III Nr. 8 lit. a) KI-VO-E.
1361 Vgl. Art. 6 Abs. 2a UAbs. 1 KI-VO-E.
1362 Art. 6 Abs. 1 Var. 1 KI-VO-E i.V.m. Anhang II Abschnitt A KI-VO-E.
1363 Art. 6 Abs. 1 Var. 2 KI-VO-E i.V.m. Anhang II Abschnitt A KI-VO-E.
1364 Vgl. zu einer Aufzählung sonstiger erfasster Produkte Erwägungsgrund 30 KI-VO-E.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Produzenten selbst, sondern durch Dritte (notifizierte Stelle) vorgesehen ist.[1365] Ein Konformitätsbewertungsverfahren durch Dritte sieht der Unionsgesetzgeber in aller Regel dann vor, wenn er mit dem entsprechenden Produkt ein erhöhtes Sicherheitsrisiko verbindet.[1366] In solchen Fällen müssen dann also nicht nur die sektorspezifischen Anforderungen an das jeweilige Produkt eingehalten werden, sondern vielmehr auch die KI-spezifischen Anforderungen an das damit verbundene KI-Systeme gemäß der KI-VO-E.[1367]

Diese Herangehensweise bestätigt die oben vertretene Ansicht, dass mit KI-Systemen nicht pauschal ein erhöhtes Sicherheitsrisiko, also eine erhöhte Schadenswahrscheinlichkeit und ein erhöhtes Schadensrisiko verbunden sind.[1368] Sähe der Unionsgesetzgeber dies so, müsste er konsequent auch pauschal an alle KI-Systeme als Komponenten harmonisierter Produkte erhöhte Anforderungen stellen. Im Gegenteil aber knüpft der Unionsgesetzgeber an das mit einem bestimmten Produkt allein erhöhte Sicherheitsrisiko gegenüber sonstigen Produkten an.

Ist ein KI-System Sicherheitskomponente eines Produktes oder selbst ein Produkt, welches *nicht* dem Regelungskonzept des NLF unterfällt, ist der Anwendungsbereich der KI-VO-E im Übrigen nicht eröffnet.[1369] Das bedeutet: Harmonisierte Produkte, die nicht dem NLF unterfallen, sondern im Sinne des „old approach" reguliert sind (dazu gehören so bedeutende Bereiche wie Luftfahrt[1370] und (autonome) Fahrzeuge[1371]), werden vom Anwendungsbereich der KI-VO-E ausgenommen.[1372] Diese Hochrisiko-KI-Systeme sollen in den jeweiligen Rechtsakten einzeln reguliert werden.[1373] Die Pflichten, denen Hochrisiko-KI-Systeme unterliegen, sollen jedoch bspw. bei der Regulierung des autonomen Fahrens

1365 Vgl. Art. 6 Abs. 1 lit. b) KI-VO-E.

1366 Vgl. *Langner/Klindt/Schucht* in: Dauses/Ludwigs 2022, C. VI. Rn. 32; vgl. ferner Art. 4 Abs. 1 sowie Erwägungsgrund 14 Beschluss Nr. 768/2008/EG; implizit auch bspw. Erwägungsgrund 32 RL 2013/53/EU.

1367 Vgl. Art. 43 Abs. 3 UAbs. 1 KI-VO-E, Erwägungsgrund 63 KI-VO-E sowie *Orssich* EuZW 2022, 254 (258).

1368 S.o. Kap. 2, B.V.1.b.

1369 Art. 2 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 und Abs. 2 i.V.m. Anhang II Abschnitt B KI-VO-E.

1370 Art. 2 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 i.V.m. Anhang II Abschnitt B Nr. 13 KI-VO-E i.V.m. VO (EG) Nr. 300/2008, hiervon ist nur die zivile Luftfahrt erfasst; KI-Systeme, die (ausschließlich) militärischen Zwecken oder Zwecken der nationalen Sicherheit dienen, sind schon generell gem. Art. 2 Abs. 3 KI-VO-E vom Anwendungsbereich der KI-VO-E ausgeschlossen.

1371 Art. 2 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 1 i.V.m. Anhang II Abschnitt B Nr. 18 bzw. Nr. 18a KI-VO-E i.V.m. VO (EU) 2018/858 bzw. VO (EU) 2019/2144; erfasst werden hiervon im Wesentlichen Kraftfahrzeuge i.S.v. handelsüblichen Personenkraftwägen.

1372 Allerdings ist diese Bereichsausnahme widersprüchlich hinsichtlich Art. 6 Abs. 1 i.V.m. Anhang II KI-VO-E: Die in Art. 2 Abs. 2 KI-VO-E in Bezug genommenen Harmonisierungsrechtsakte des „old approach" befinden sich nämlich gerade auch in Anhang II Abschnitt B KI-VO-E. Damit könnten diese über Art. 6 Abs. 1 KI-VO-E prinzipiell in den Anwendungsbereich der Hochrisiko-KI-Systeme fallen. Art. 2 Abs. 2 KI-VO-E erklärt für diese Rechtsakte, die nach dem „old approach" reguliert sind, aber lediglich Art. 84 KI-VO-E und teilweise Art. 53 KI-VO-E für anwendbar. Vgl. hierzu *Bomhard/Merkle* RDi 2021, 276 (280, Rn. 21), welche von einem Redaktionsversehen ausgehen.

1373 Vgl. Erwägungsgrund 29 KI-VO-E sowie *Orssich* EuZW 2022, 254 (258).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Berücksichtigung finden;[1374] die KI-VO-E wird also auch auf diese Regulierungsbereiche Ausstrahlungswirkung haben.

cc. Geringe oder minimale Risiken

Eine letzte Risikoklasse ist diejenige für geringe oder minimale Risiken. Im Kontext des Produktsicherheitsrechts sind von dieser Risikoklasse insbes. KI-Anwendungen im Rahmen von harmonisierten Produkten erfasst, für die kein Drittkonformitätsbewertungsverfahren erforderlich ist. Im Anwendungsbereich dieser Risikoklasse gelten nur minimale Verhaltensanforderungen in Form von Transparenzpflichten, die wiederum nur bei gewissen KI-Anwendungen gelten.[1375]

Für nicht als Hochrisiko-KI-Systeme zu qualifizierende harmonisierte Produkte gilt daher grundsätzlich „nur" das allgemeine Produktsicherheitsrecht, d.h. das (nationale) Produktsicherheitsrecht und die zugehörigen (nationalen) Rechtsverordnungen als Umsetzung der allgemeinen Produktsicherheitsrichtlinie und der spezifischen Harmonisierungsrichtlinien.[1376] Dazu aus den Erwägungsgründen: „Es ist wichtig, dass KI-Systeme im Zusammenhang mit Produkten, die gemäß dieser Verordnung kein hohes Risiko bergen […], dennoch sicher sind […]. Um zu diesem Ziel beizutragen, würde die Verordnung (EU 2023/988) des Europäischen Parlaments und des Rates als Sicherheitsnetz dienen [d.h. die Produktsicherheitsverordnung, Anm. der Verf.]."[1377]

b. Ausnahme vom risikobasierten Ansatz: Foundation Models

In einem Punkt weicht die KI-VO-E vom risikobasierten Ansatz ab, nämlich bei der Einbeziehung von Foundation Models.[1378] Diese haben eine grundsätzlich sehr breite Palette an möglichen Anwendungsbereichen und können mit wenig Aufwand für spezifische Anwendungen – seien es solche mit Hochrisiko-Charakter oder solche ohne – angepasst werden.[1379] Foundation Models können also alle Risikoklassen bedienen, passen aber selbst nicht in eine der Risikoklassen. Insbes. können sie kaum als Hochrisiko-KI-Systeme qualifiziert werden, so dass deren Anbieter nur vereinzelt Pflichten nach der KI-VO-E treffen würden.[1380]

1374 Art. 80, 82 KI-VO-E.
1375 Vgl. Art. 52 KI-VO-E. Sofern bspw. KI-Systeme mit natürlichen Personen interagieren („chatbots") (Abs. 1), Emotionen erkennen oder Menschen biometrisch kategorisieren (Abs. 2) oder Ton-, Bild- oder Videoinhalte erzeugen oder manipulieren („deepfakes") (Abs. 3 UAbs. 1), sollen die Nutzer über diesen Umstand – also, dass ein KI-System zum Einsatz kommt – klar und erkennbar spätestens zum Zeitpunkt der ersten Interaktion bzw. des ersten Kontakts aufgeklärt werden (Abs. 3a).
1376 Siehe zu diesen Rechtsquellen oben Kap. 3, D.III.1.c.
1377 Erwägungsgrund 82 KI-VO-E.
1378 Zur differenzierten Begriffsbestimmung siehe unten Kap. 3 D.III.2.3.
1379 Siehe dazu oben Kap. 2, A.IV.2.b.
1380 So v.a. Transparenzpflichten für KI-Systeme mit geringem Risiko gem. Art. 52 KI-VO-E.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Pflichtenadressaten wären also allein die Anbieter von Hochrisiko-KI-Anwendungen, auch wenn sie Foundation Models als Basis für ihre Anwendungen einsetzen.

c. Kooperative Normsetzung, Konformitätsbewertungsverfahren und Konformitätsvermutung

Zur Regulierung der Hochrisiko-KI-Systeme knüpft die KI-VO-E in leicht modifizierter Weise an das Regelungskonzept des NLF an, d.h.:

aa. Technische Verhaltensnormen werden *kooperativ* gesetzt: Die KI-VO-E beschreibt allgemeine Anforderungen an vom Anwendungsbereich erfasste Hochrisiko-KI-Systeme (dazu sogleich unten). Die Konkretisierung dieser Verhaltensanforderungen wird auf die europäischen Normungsinstitute delegiert und diese sollen entsprechende technische Regelwerke (= harmonisierte Normen) erstellen.[1381]

Der Unionsgesetzgeber verspricht sich mit der Anknüpfung an das Konzept des NLF die Möglichkeit, einen Regulierungsrahmen bereit zu stellen, der „flexibel und dynamisch an die technologische Entwicklung und neue bedenkliche Situationen angepasst werden kann".[1382] Es geht also im Ausgangspunkt um die klassische Problematik im Bereich der Technikregulierung und um den Ausweg über die kooperative Normsetzung: Will der Gesetzgeber – gemäß dem Vorsorgeprinzip – proaktiv regulierend tätig werden, d.h. bereits in der Phase der Innovation vor Eintritt konkreter Schäden, fehlt ihm regelmäßig das dazu notwendige Risikowissen, weil es ihm an Erfahrung mit der Technik und an Experten innerhalb der Gesetzgebungsorgane fehlt. Delegiert der Gesetzgeber die Konkretisierung technischer Verhaltensnormen an private Normungsinstitute, überwindet er einerseits die Problematik fehlender Experten – denn in den privaten Normungsinstituten ist gerade konzentriertes Expertenwissen vorhanden; andererseits können im Laufe der technischen Entwicklung notwendig werdende Anpassungen schneller durch die Normungsinstitute als in langwierigen Gesetzgebungsprozessen vorgenommen werden.[1383]

bb. Konformitätsbewertungsverfahren: Vor dem In-Verkehr-Bringen eines Hochrisiko-KI-Systems muss der Anbieter[1384] ein Konformitätsbewertungsverfah-

1381 Vgl. Art. 40 KI-VO-E.

1382 Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für Künstliche Intelligenz (Gesetz über Künstliche Intelligenz) und zur Änderung bestimmter Rechtsakte der Union (21.04.2021) (3 f.).

1383 Siehe dazu bereits oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(2).

1384 Unter Anbietern sind gem. Art. 2 Abs. 1 lit. a) KI-VO-E Personen zu verstehen, die KI-Systeme in der Union in den Verkehr bringen oder dort in Betrieb nehmen, unabhängig davon, ob diese Anbieter in der Union oder in einem Drittland physisch anwesend oder niedergelassen sind. In Art. 2 Abs. 1 KI-VO sind noch weitere Personen in den personellen Anwendungsbereich einbezogen.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ren im Hinblick auf die KI-technischen Aspekte seines Produkts durchlaufen.[1385] Während die meisten eigenständigen Hochrisiko-KI-Systeme grundsätzlich in einem Selbstbewertungsverfahren durch die Anbieter auf ihre Konformität mit der KI-VO-E überprüft werden können,[1386] müssen Anbieter von sonstigen Hochrisiko-KI-Systemen weiterhin das vom jeweiligen NLF-Rechtsakt vorgesehene Drittkonformitätsbewertungsverfahren durchlaufen.[1387] Die notifizierte Stelle ist dann zusätzlich berechtigt, die Konformität des Hochrisiko-KI-Systems mit den Anforderungen der KI-VO-E zu prüfen.[1388]

Im Übrigen sieht die KI-VO-E neben der Kontrolle im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens vor In-Verkehr-Bringen eines KI-Systems (pre-market) eine Kontrolle durch staatliche Marktüberwachungsstellen mit entsprechenden Befugnissen vor (post-market)[1389]. Hier ist zu erwarten, dass die Vorgaben national ergänzend im MüG umgesetzt werden.[1390]

cc. Konformitätsvermutung: Hält ein Hersteller von den Normungsinstituten entwickelte technische Regelwerke (harmonisierte Normen) im Hinblick auf KI-Systeme ein, gilt die schon aus dem allgemeinen technischen Sicherheitsrecht bekannte Vermutungswirkung.[1391] Hält ein Hersteller die harmonisierten Normen nicht ein, hat er in einem möglichen Überprüfungsverfahren seines KI-Systems durch die zuständige Marktüberwachungsbehörde hinreichend nachzuweisen, dass die verwendete technische Lösung den vorgesehenen Anforderungen entspricht und mit den harmonisierten Normen gleichwertig ist.

1385 Vgl. Erwägungsgrund 62 KI-VO-E.

1386 Vgl. Art. 43 Abs. 2 KI-VO-E i.V.m. Anhang III Nr. 2 bis 8 KI-VO-E.

1387 Vgl. Art. 43 Abs. 3 Uabs. 1 S. 1 KI-VO-E, die betroffenen NLF-Rechtsakte sind in Anhang II Abschnitt A KI-VO-E aufgeführt, zum Konformitätsverfahren oben Kap. 3, D.III.1.b.

1388 Vgl. Art. 43 Abs. 3 Uabs. 1 S. 2 sowie Uabs. 2 KI-VO-E. Vgl. dazu Erwägungsgrund 63 KI-VO-E. Eine Ausnahme vom Drittkonformitätsbewertungsverfahren besteht nur, falls der zugrundeliegende NLF-Rechtsakt die Möglichkeit vorsieht, von einem solchen Konformitätsbewertungsverfahren durch einen Dritten abzusehen. Dies ist allerdings nur möglich, wenn der Hersteller alle harmonisierten Normen angewandt hat. Hinzu kommt, dass der Hersteller auch harmonisierte Normen bzw. gemeinsame Spezifikationen angewandt haben muss, die die Anforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme nach der KI-VO-E abdecken; vgl. Art. 43 Abs. 3 Uabs. 3 KI-VO-E.

1389 Vgl. Art. 61 bis 68 KI-VO-E. U.a. regeln Art. 61 und 62 KI-VO-E Beobachtungs- und Meldepflichten der Anbieter von KI-Systemen nach dem In-Verkehr-Bringen eines KI-Systems; Art. 63 KI-VO-E gestattet den Marktüberwachungsbehörden unbeschränkten Zugang zu den Daten, die im Zusammenhang mit dem betroffenen KI-System durch den Anbieter gesammelt wurden und in begründeten Fällen sogar zum Quellcode des KI-Systems. Vgl. *Orssich* EuZW 2022, 254 (260).

1390 Zum MüG oben Kap. D.III.1.e.

1391 Art. 40 Abs. 1 KI-VO-E.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

d. Inhaltliche Anforderungen an Produkte als Hochrisiko-KI-Systeme bzw. als Foundation Models

Inhaltlichen Anforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme sind die Folgenden:
- Die Einrichtung und Anwendung eines Risikomanagementsystems, welches den gesamten Lebenszyklus des KI-Systems umfasst (Art. 9 KI-VO-E).
- Eine hohe Qualität der Datensätze, auf denen das KI-System beruht und mit denen es operiert. Diese soll Risiken und diskriminierende Ergebnisse durch das KI-System weitestgehend vermeiden (Art. 10 KI-VO-E).
- Eine ausführliche technische Dokumentation mit allen erforderlichen Informationen über das System und seinen Zweck, damit die Behörden seine Konformität beurteilen können (Art. 11 KI-VO-E).
- Eine Protokollierung der Vorgänge, um die Rückverfolgbarkeit von Ergebnissen zu ermöglichen (Art. 12 KI-VO-E).
- Klare, angemessene und transparente Informationen für die Nutzer (Art. 13 KI-VO-E).
- Eine angemessene menschliche Aufsicht zur Minimierung von Risiken (Art. 14 KI-VO-E).
- Ein hohes Maß an Genauigkeit, Robustheit und Cybersicherheit (Art. 15 KI-VO-E).

Entgegen ursprünglicher Überlegungen seitens des Rates und des Europäischen Parlaments bleiben die Pflichten für Foundation Models hinter denen für Hoch-Risiko-KI-Systeme zurück; open-source-Modelle sind von dem Pflichtenkreis für Foundation Models sogar gänzlich ausgenommen.[1392] Liegen jedenfalls sog. „general purpose AI models“[1393] vor, sind Dokumentations-, Transparenz- und Kooperationspflichten für die Anbieter vorgesehen.[1394] Für „general purpose AI models with systematic risk“ gelten strengere Dokumentationspflichten sowie zusätzlich Überwachungs- sowie Cybersicherheitspflichten.[1395]

Auch hier greift bei Einhaltung entsprechender harmonisierter Normen eine Konformitätsvermtung zugunster der Anbieter.[1396]

IV. Zivilrechtliche Produkthaftung für KI-Produkte

Das zweite „Standbein“ des Konzepts zur KI-Regulierung ist die zivilrechtliche Produkthaftung für KI-Produkte; sie betrifft die ex-post-Dimension des Rechts, die (retrospektive) Verantwortung für eingetretene Schäden durch KI-Produkte.

1392 Art. 52c Abs. 2 KI-VO-E.
1393 Zur Def. Art. 3 Nr. 44b KI-VO-E
1394 Vgl. Art. 52c Abs. 1 KI-VO-E.
1395 Art. 52d Abs. 1 KI-VO-E. Vgl. auch Erwägungsgründe 60q und 60r KI-VO-E.
1396 Art. 40 Abs. 1 Var. 2 KI-VO-E.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Mit einer Anpassung der Sanktionsnormen soll die damit einhergehende Steuerungsfunktion erhöht werden, es geht um Prävention durch Sanktion. Oben wurden bereits zwei zentrale Möglichkeiten vorgestellt, wie im Zivilrecht die Steuerungsfunktion retrospektiver Verantwortungszuweisung erhöht werden kann: Einmal durch die Einführung einer *Gefährdungshaftung*, die kein Verschulden vorsieht und auch bei erlaubtem Verhalten eingreifen kann; zudem die Modifikation des *Beweisrechts* zugunsten des Geschädigten. Die Europäische Kommission ist mit ihren Vorschlägen für eine KI-Haft-RL-E und für eine neue Prod-Haft-RL-E nicht der Empfehlung des Europäischen Parlaments gefolgt, will also – im Sinne einer innovationsfreundlicheren Regelung – auf eine Gefährdungshaftung verzichten.[1397]

De lege lata kann sich eine zivilrechtliche Produkthaftung im Allgemeinen aus einer verschuldensabhängigen Haftung ergeben – im nationalen Recht insbes. gem. § 823 Abs. 1 BGB – sowie aus einer Fehlerhaftung nach dem ProdHaftG basierend auf der Produkthaftungsrichtlinie.[1398] An diese beiden Möglichkeiten knüpfen der Vorschlag für eine KI-Haft-RL-E und für eine neue Prod-Haft-RL-E an.

1. Verschuldensabhängige Haftung für KI-Produkte

Die verschuldensabhängige Haftung für Produkte im Allgemeinen erfolgt über § 823 Abs. 1 BGB, der im Falle eines objektiv sorgfaltswidrigen und schuldhaften Verhaltens eine Ersatzpflicht vorsieht, wenn es hierdurch zu einer Rechtsgutsverletzung und eines damit verbundenen Schadens kommt. § 823 Abs. 1 BGB ist ähnlich offen formuliert wie die §§ 222, 229 StGB und entsprechend können darunter auch Sachverhalte gefasst werden, in denen es um das Eintreten eines Schadens durch das Inverkehrbringen eines risikoreichen Produkts bzw. das Unterlassen eines Rückrufs bzgl. eines solchen Produkts geht. Bis zum Inkrafttreten des ProdHaftG 1990 erfolgte die zivilrechtliche Produkthaftung ausschließlich über diese deliktische Generalklausel.

An diese und ähnliche Vorschriften der anderen Mitgliedstaaten zu einer verschuldensabhängigen Produkthaftung knüpft nun der Vorschlag einer KI-Haft-

1397 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Anpassung der Vorschriften über außervertragliche zivilrechtliche Haftung an künstliche Intelligenz (Richtlinie über KI-Haftung) (28.09.2022) (6 f.) Für eine Gefährdungshaftung dagegen aus der Lit. *Zech* ZfPW 2019, 198 (218).

1398 Richtlinie 85/374/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

RL an.[1399] Im Rahmen des Anwendungsbereichs der KI-VO-E[1400] sieht diese im Wesentlichen Beweislastregeln und Vermutungen vor, die auch schon aus dem „herkömmlichen" Produkthaftungsrecht bekannt sind:[1401]

Vermutung des Verschuldens: Ein Gericht kann auf ein glaubhaftes Verlangen des Geschädigten hin anordnen, dass Beweismittel durch den Hersteller herausgegeben werden.[1402] Kommt der Hersteller dem nicht nach, wird *vermutet*, dass der Hersteller „gegen seine einschlägige Sorgfaltspflicht" verstoßen hat.[1403]

Vermutung der Kausalität zwischen Verschulden und Schaden: Zudem wird unter bestimmten Voraussetzungen der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Verschulden und dem vom KI-System hervorgebrachten Ergebnis oder der Tatsache, dass das KI-System kein Ergebnis hervorgebracht hat, vermutet.[1404]

2. *Fehlerhaftung für KI-Produkte nach dem ProdHaftG*

a. *Fehlerhaftung gem. § 1 Abs. 1 ProdHaftG*

In Umsetzung der Richtlinie 85/374/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Haftung für fehlerhafte Produkte trat 1990 das Produkthaftungsgesetz in Kraft.[1405] Die zentrale Vorschrift des § 1 Abs. 1 S. 1 ProdHaftG sieht vor, dass der Hersteller eines fehlerhaften Produkts haftet, wenn dadurch jemand getötet, verletzt oder eine Sache beschädigt wird. Voraussetzung ist also neben dem Eintritt einer der genannten Erfolge das Vorliegen eines Produktfehlers, der zu eben diesem Erfolg geführt hat.[1406] Dadurch und durch die sog. Entwicklungsrisiko-Klausel nähert sich die Fehler- der Verschuldenshaftung jedenfalls an. Nach § 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG haftet der Hersteller nicht für Fehler, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik zu dem Zeitpunkt, zu welchem das Produkt in den Verkehr gebracht wurde, nicht erkannt werden konnten. Sog. Entwicklungsrisiken sind damit im Bereich der Konstruktion von der Haftung ausgeschlossen; ebenso im Bereich der Instruktion: Der Hersteller muss nur vor solchen Risiken warnen, die nach dem Stand

1399 Vgl. Art. 1 Abs. 2 KI-Haft-RL-E, zudem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Anpassung der Vorschriften über außervertragliche zivilrechtliche Haftung an künstliche Intelligenz (Richtlinie über KI-Haftung) (28.09.2022) (11).

1400 Zum persönlichen Anwendungsbereich oben Fn. 1385, zum sachlichen Anwendungsbereich oben Kap. 3, D.III.2.a.

1401 Zu diesen siehe oben Kap. 1, C.II.4.c.bb.

1402 Art. 3 Abs. 1 KI-Haft-RL-E.

1403 Art. 3 Abs. 5 KI-Haft-RL-E.

1404 Art. 4 Abs. 1 KI-Haft-RL; siehe zu den Anforderungen im Detail *Spindler* CR 2022, 689 (702 ff.).

1405 BGBl. 1989 I S. 2198; vgl. Begr. RegE, BT-Drs. 11/2447, 7 ff., sowie Beschlussempfehlung und Bericht des Rechtsausschusses, BT-DrS 11/5520; Dazu: *Taschner* NJW 1986, 611; BeckOK BGB/*Förster* 2023, ProdhaftG, § 1 Rn. 1; MüKoBGB/*Wagner* 2020, Einl. ProdHaftG, Rn. 1.

1406 Vgl. dazu im Detail BeckOGK/*Seibl* 2023, ProdHaftG, § 1 Rn. 1; BeckOK BGB/*Förster* 2023, ProdHaftG, § 1 Rn. 16; MüKoBGB/*Wagner* 2020, ProdHaftG, § 1 Rn. 1.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

von Wissenschaft und Technik erkennbar sind.[1407] § 1 Abs. 1 ProdHaftG sieht also jedenfalls keine reine Gefährdungshaftung vor.

b. Vorschlag für eine neue Produkthaftungsrichtlinie

Der Vorschlag für eine neue Produkthaftungsrichtlinie knüpft an die bisher bestehende Produkthaftungsrichtlinie an, auf der das nationale Produkthaftungsgesetz in seiner derzeitigen Fassung beruht. Es handelt sich also nicht um einen KI-spezifischen Regelungsvorschlag und knüpft daher – anders als die KI-Haft-RL-E – nicht an die KI-VO-E an.

Allerdings enthält der Vorschlag einige Punkte, die auch KI-Produkte betreffen, dazu gehört u.a.:

- Die ausdrückliche Einbeziehung von *Software* in den Produktbegriff;[1408] ob Software in den Anwendungsbereich der Prod-Haft-RL und damit in den des ProdHaftG fällt, war bislang umstritten.[1409] Die Prod-Haft-RL-neu-E stellt dies klar, so dass danach eindeutig auch KI-Systeme als Software-Produkte erfasst sein werden.
- Neben dieser zentralen Regelung enthält die Prod-Haft-RL-neu-E Regelungen zur Bestimmung der Fehlerhaftigkeit, die nun ausdrücklich auch anhand der Fähigkeit weiterzulernen erfolgen soll,[1410] eine Veränderung des maßgeblichen Zeitpunkts zu Bestimmung der Fehlerhaftigkeit[1411] und eine Update-Pflicht[1412] für den Hersteller. Zuletzt enthält die Prod-Haft-RL-neu-E Beweiserleichterungen, die auch (aber nicht nur) im KI-technischen Kontext relevant werden.[1413]

Im Wesentlichen bewirkt also die Prod-Haft-RL-neu-E, dass das bisherige Haftungsregime des ProdHaftG auch für KI-Produkte gilt; eine reine Gefährdungshaftung, wie sie etwa die Empfehlung des Europäischen Parlaments vorgesehen hatte, ist damit nicht verbunden.

1407 Vgl. BGHZ 181, 253 = NJW 2009, 2952 – Airbag. Jedenfalls im Bereich der Fabrikation besteht eine Gefährdungshaftung unabhängig von der Einhaltung des Stands von Wissenschaft und Technik, vgl. BGHZ 129, 353 (359) = NJW 1995, 2162 – Mineralwasserflasche II, unter Verweis auf RegE zum ProdHaftG, BT-DrS 11/2447, 11; OLG Hamm BeckRS 2016, 118414 Rn. 8; OLG Koblenz NJW-RR 1999, 1624 (1625) – Mineralwasserflasche; OLG Frankfurt NJW 1995, 2498 – Gelbsucht; vgl. BeckOGK/*Seibl* 2023, ProdHaftG. § 1 Rn. 121.

1408 Art. 4 Abs. 1 Prod-Haft-RL-neu-E.

1409 Für eine Anwendung des Produktbegriffs auch auf reine Softwareanwendungen u.a. MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 2 ProdHaftG Rn. 22; *Weingart* 2021, 216. Der BGH greift bisher auf eine Hilfskonstruktion zurück und geht von einer Sache aus, wenn die Software auf einem Datenträger verkörpert ist, BGH NJW 1988, 406 (408), NJW 1993, 2436 (2437); NJW 2007, 2394.

1410 Art. 6 Abs. 1 lit. c.) ProdHaft-RL-E; *Spindler* CR 2022, 689 (693).

1411 Art. 6 Abs. 1 lit. e.) ProdHaftRL-neu-E; dazu *Spindler* CR 2022, 689 (693).

1412 Art. 10 Abs. 2 lit. c.) ProdHaftRL-neu-E, dazu *Dheu/Bruyne/Ducuing* 2022; *Hacker* SSRN Journal 2022 (46).

1413 Art. 9 Abs. 3, 4 ProdHaftRL-neu-E. Dazu *Hacker* SSRN Journal 2022 (41, 43 f.).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

3. Spezielle Verhaltensnormen für KI-Produkte?

Im Grundlagenteil wurde dargelegt, dass eine Delegation der Konkretisierung technischer Verhaltensnormen nicht nur auf Normungsinstitute erfolgen kann; vielmehr kann eine Delegationswirkung auch dann eintreten, wenn der Gesetzgeber auf Generalklauseln zurückgreift. § 823 Abs. 1 BGB ist solch ein „Stück offen gelassene Gesetzgebung". Und so hat die Judikatur gerade in einer Zeit, in der das Produktsicherheitsrecht erst in Ansätzen vorhanden war, die Anforderungen an ein objektiv sorgfaltsgemäßes Verhalten ohne „Anleitung" seitens des Gesetzgebers entwickelt. Die damit verbundenen Verhaltenserwartungen gelten zwar primär inter partes für den entschiedenen Einzelfall, sie erzeugen aber faktisch jedenfalls auch eine prospektiv wirkende Befolgungspflicht.[1414]

Trotz einer zunehmenden Verdichtung des Produktsicherheitsrechts mit konkretisierten Verhaltensanforderungen auf Grundlage des NLF ist auch jetzt noch eine gewisse „Unabhängigkeit" der deliktischen Produkthaftung vom Produktsicherheitsrecht zu konstatieren:

Die Rechtsprechung unterscheidet zwischen Konstruktions-, Fabrikations-, Instruktions- und Produktbeobachtungspflichten und hat diese Pflichten durch eine ausführliche Kasuistik konkretisiert.[1415] Die grundsätzliche Einteilung der unternehmensbezogenen Verhaltenspflichten entspricht damit derjenigen des inzwischen weit entwickelten Produktsicherheitsrechts; auch dort bestehen – wie gesehen[1416] – Konstruktions- und Fabrikationspflichten, die jeweils durch technische Regelwerke konkretisiert werden, sowie Instruktions- und Produktbeobachtungspflichten. Dieser grundsätzliche Gleichlauf zwischen dem öffentlichen Produktsicherheits- und dem deliktischen Produkthaftungsrecht soll aber keine Bindung des deliktischen Produkthaftungsrecht an das öffentlichen Produktsicherheitsrecht bedeuten:[1417] Das öffentliche Produktsicherheitsrecht wird vielmehr als „Mindeststandard" für die Bestimmung des deliktischen Sorgfaltsmaßstabs herangezogen.[1418] Ein Verstoß gegen Vorschriften des Produktsicherheitsrechts bedingt also einerseits in der Regel auch einen Verstoß gegen deliktische Sorg-

1414 Siehe dazu im Detail oben mN.

1415 Dazu im Einzelnen MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 970 ff. m.w.N. Aus strafrechtlicher Sicht u.a. *Lohmann* 2021, 168 ff.

1416 Siehe oben Kap. 3, D.III.1.d.

1417 So die hM: BGH NJW 1987, 372 (373) – Verzinkungsspray; NJW 1994, 3349 (3350) – Atemüberwachungsgerät; OLG Celle VersR 2004, 1010 (1011); OLG Koblenz NJW-RR 2006, 169 (170); MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 958; *Foerste* in: Foerste/Westphalen 2012, § 24 Rn. 42 ff.; wohl nur verbal anders OLG Düsseldorf NJW-RR 1999, 32 (33 f.) – Holzschutzmittel.

1418 OLG Schleswig NJW-RR 2008, 691 f. – Geschirrspülmaschine; OLG Karlsruhe VersR 2003, 1584 (1585) – Buschholzhackmaschine; vgl. auch BGH NJW 1985, 47 (49); BGH NJW 1988, 2667 f.; BGH NJW 1991, 2021 (2022); BGH NJW 1971, 1313 (1314); 1980, 1219 (1221); 1984, 801 (802); 1997, 582 (583); NJW-RR 2002, 525 (526); VersR 2004, 657 (658); NJW 2008, 3779 Rn. 16; MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 958; BeckOGK/*Spindler* 2023, § 823 Rn. 634.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

faltspflichten.[1419] Die Einhaltung dieser „Mindeststandards" führt aber andererseits nicht zu einer Haftungsbefreiung, vielmehr liege es in der Verantwortung des Herstellers, das Produkt auf darüber hinausgehende Gefahren zu überprüfen.[1420] Bei der Entwicklung technischer Verhaltensnormen für KI-Produkte kann dies folgendes bedeuten: Innerhalb der Judikatur zu einer zivilrechtlichen Haftung für KI-Produkte könnten Verhaltensanforderungen entwickelt werden, die von den zu entwickelnden harmonisierten Normen auf Grundlage der KI-VO-E abweichen bzw. die gar über die abstrakten Verhaltensstandards der KI-VO-E hinausgehen.

Zudem kann der zivilgerichtlichen Rechtsprechung auch die Aufgabe zukommen, für solche Produkte, für die nicht die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E gelten, also insbes. für solche, die nur „geringe oder minimale Risiken" bergen,[1421] KI-spezifische Verhaltensstandards zu setzen. Wie gezeigt, soll für diese Risikoklasse „nur" das allgemeine Produktsicherheitsrecht gelten; sofern in den zugehörigen harmonisierten Normen zukünftig nicht auch KI-spezifische Besonderheiten – etwa Anforderungen an die Datenqualität – formuliert werden, stehen als Maßstab für die Sicherheit dieser Produkte „nur" die Generalklausel des § 3 ProdSG und die zugehörigen nationalen Rechtsverordnungen zur Verfügung. Die zivilgerichtliche Rechtsprechung könnte diese regelmäßig eher abstrakt formulierten Sicherheitsstandards konkretisieren, also spezielle Verhaltensnormen für KI-Produkte entwickeln.[1422]

E. Normative Schwerpunkte bei der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte de lege lata

I. Rückblick und Ausblick

Im letzten Abschnitt wurde als „funktional" richtiger Weg im Umgang mit KI-Technik ein Ansetzen am technischen Handeln des *Menschen* aufgezeigt, was es ermöglicht, an den bereits vorhandenen Grundstrukturen für die Regulierung technischer Innovationen anzuknüpfen. Die dafür zunächst zu beantwortende rechtspolitische Grundsatzfrage, wieviel und welches Risiko durch KI-Technik ob ihrer Chancen in Kauf genommen werden soll, versucht derzeit u.a. der Unionsgesetzgeber mit dem Vorschlag für eine KI-Verordnung zu beantworten:

1419 MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 958; BeckOGK/*Spindler* 2023, § 823 Rn. 634; s. auch OLG Celle: Verkehrssicherungspflichten des Freizeitparkbetreibers für Spielgeräte, NJW 2003, 2544 (2545).
1420 Vgl. BeckOGK/*Spindler* 2023, § 823 Rn. 634; zust. MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 958.
1421 S.o. Kap. 3, D.III.2.a.cc.
1422 Siehe dazu näher unten Kap. 3, E.II.3.c.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Er definiert KI-Anwendungen, bei denen das Risiko die Chancen übersteigt und die daher schlicht verboten werden sollen. Für eine Vielzahl von KI-Anwendungen prognostiziert er dagegen lediglich ein geringes bzw. minimales Risiko und definiert nur einen geringen Pflichtenkatalog. Dazwischen befinden sich Hochrisiko-KI-Systeme, die zwar mit einem hohen Risiko, aber auch mit einem hohen Nutzen verbunden sein sollen. Das hohe Risiko dieser KI-Anwendungen soll durch die Formulierung von technischen Verhaltensnormen auf ein noch gemeinwohlverträgliches Risiko reduziert werden. Eine Ausnahme von diesem risikobasierten Ansatz bilden Foundation Models.

Bei der Festlegung technischer Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme greift der Unionsgesetzgeber auf ein Regelungskonzept des harmonisierten Produktsicherheitsrechts zurück: Der Gesetzgeber gibt lediglich allgemeine technische Verhaltensnormen vor und überlässt deren Konkretisierung den Europäischen Normungsinstituten durch den „Erlass" harmonisierter Normen. Im Hinblick auf die retrospektive Verantwortung für KI-Technik will der Unionsgesetzgeber das Verantwortungsrisiko im Bereich der zivilrechtlichen Produkthaftung reduzieren, indem er sowohl für die verschuldensabhängige Haftung als auch für die Fehlerhaftung nach dem ProdHaftG Beweisregeln zugunsten des Geschädigten und zu Lasten der KI-technischen Innovatoren vorsieht.

Auf dieser intradisziplinären Grundlage beleuchtet der nachfolgende Abschnitt nun die dogmatischen Schwerpunkte der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte. Dabei wird vielfach in einem ersten Schritt ein Blick *ex negativo* eingenommen: Zunächst werden die dogmatischen Grundlagen für die strafrechtliche Produktverantwortung im Allgemeinen erläutert und in einem zweiten Schritt folgt dann die Berücksichtigung der KI-spezifischen Besonderheiten.[1423]

II. Technisches Risiko und unternehmensbezogene Verhaltenspflichten

1. Grundlagen

a. Fahrlässigkeit und technische Verhaltensnormen

Es wurde oben gezeigt: Das Strafrecht ist in den Kontext der Technikregulierung eingebettet; die technischen Verhaltensnormen des technischen Sicherheitsrechts fließen in die offen gestalteten Tatbestände der §§ 222, 229 StGB zur Bestimmung der Fahrlässigkeit ein. Dies gilt auch im Verhältnis des Produktsicherheits-

1423 Zur zu Grunde gelegten Methodik rechtswissenschaftlicher Innovationsforschung oben Kap. 1, A.III.3.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

rechts (als Teilbereich des technischen Sicherheitsrechts) im Allgemeinen und der KI-VO-E im Speziellen zur strafrechtlichen Produktverantwortung.

Darüber, dass – letztlich als Ausfluss des Grundsatzes vom Vorrang der spezielleren Norm – zur Bestimmung der Fahrlässigkeit auf spezielle Normen zurückgegriffen werden kann, besteht weitgehend Einigkeit;[1424] und dies unabhängig davon, welche inhaltlichen Anforderungen an *fahrlässiges* Verhalten gestellt werden.[1425] Die Berücksichtigung spezieller Verhaltensnormen erfolgt – wiederum weitgehend einhellig – im Rahmen der Rechtsfigur des *erlaubten Risikos*;[1426] darin wird der Umfang der Bindungswirkung dieser Verhaltensnormen bestimmt und auf ein allgemeines Abwägungsprinzip zurückgegriffen, wenn keine speziellen Verhaltensnormen vorhanden sind bzw. diese keine Bindungswirkung entfalten.

b. Individuelles Verantwortungsmodell und unternehmensbezogene Betrachtungsweise

Technische Verhaltensnormen, insbes. die KI-technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E, sind an den Produzenten gerichtet.[1427] Bei der Analyse des Realbereichs der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte – speziell bei der Analyse des „problem of many hands" – wurde herausgearbeitet, dass in einer von Massenfertigung und Arbeitsteilung geprägten Wirtschaftswelt „Produzent" keine „natürliche Einzelperson" ist, sondern ein rechtsfähiges Unternehmen.[1428] Dass primärer Normadressat keine natürliche Person ist, bereitet sowohl für

1424 *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 15 ff.; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 23; *Fischer* StGB 2023, § 15 Rn. 26; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1127; *Heinrich* 2022, Rn. 1030 ff.; *Jescheck/Weigend* 1996, 581 f. Siehe dazu auch schon oben Kap. 1, C.III.2.a.

1425 Für die Art und Weise, wie der Begriff der Fahrlässigkeit inhaltlich auszufüllen ist, werden eine Vielzahl verschiedener Begriffe genannt: Die wohl h.M. stellt vornehmlich auf die Sorgfaltspflichtverletzung ab und ergänzt dies durch Vermeidbarkeit und/oder Voraussehbarkeit der Tatbestandsverwirklichung; so die stRspr: BGHSt 49, 1, 5; 49, 166, 174; 53, 55, 58. Ebenso u. a. *Fischer* StGB 2023, § 15 Rn. 20; *Jescheck/Weigend* 1996, 565 f.; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1105; krit. U.a. *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 10; *Freund* 2007, 69 ff. Dabei sollen nach hM an die einzuhaltende Sorgfalt diejenigen Anforderungen gestellt werden, die ex ante an einen besonnenen und gewissenhaften Menschen in der konkreten Lage und der sozialen Rolle des Täters zu stellen sind, s. dazu etwa *Heinrich* 2022, Rn. 1028; *Jescheck/Weigend* 1996, 578; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1122 jeweils mwN; speziell im Kontext von KI *Valerius* GA 2022, 121 (124). Daneben verzichten manche ganz auf das Element der Sorgfaltspflichtverletzung und stellen hauptsächlich auf die „Erkennbarkeit" der Tatbestandsverwirklichung (*Jakobs* 1991, Abschnitt 9 Rn. 4-6; *Schroeder* JZ 44 (1989), 776 (776)) bzw. auf deren Vermeidbarkeit ab (*Gössel* 1978, 48 ff.).
Andere wiederum füllen das Kriterium der Fahrlässigkeit allein durch die Lehre von der objektiven Zurechnung aus, indem gefragt wird, ob der Täter ein rechtlich relevantes und unerlaubtes Risiko geschaffen hat, welches sich im tatbestandlichen Erfolg verwirklicht hat; *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 10; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 21a mwN.

1426 Zu Nachweisen unten Kap. 3, E.II.3.a.bb.

1427 Vgl. z.B. § 2 Nr. 15 ProdSG zum Begriff des Produzenten.

1428 Zum „problem of many hands" oben Kap. 3, B.II. Zur Rechtsfähigkeit von Unternehmen bspw. als juristische Person oben Fn. 1275.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

das (öffentlich-rechtliche) Produktsicherheitsrecht als auch für die zivilrechtliche Produkthaftung keine Probleme, da diese ein kollektives Verantwortungsmodell kennen: Normadressat kann auch ein – rechtsfähiges – Kollektiv an Menschen sein und an dieses Kollektiv können Sanktionen (in Form von Marktüberwachungsmaßnahmen[1429] oder Schadensersatzansprüchen[1430]) gerichtet sein.

Anders jedoch das Strafrecht und damit speziell die strafrechtliche Produktverantwortung: Das Strafrecht beruht (noch)[1431] auf einem ausschließlich individuellen Verantwortungsmodell. *Bestraft* werden kann nicht das Kollektiv, aus dem heraus ein Schaden durch ein Produkt entsteht, sondern nur ein Individuum innerhalb dieses Kollektivs. Die Verantwortung einzelner Unternehmensangehöriger wird lediglich ergänzt durch die Möglichkeit einer Verbandsgeldbuße nach dem Ordnungswidrigkeitenrecht.[1432]

Individuelle Verantwortung bedeutet individuelle Zurechnung: Auf diese Weise wird sichergestellt, so *Hassemer*, dass „in Übereinstimmung mit den verfassungsrechtlich gestützten Grundsätzen der Verhältnismäßigkeit und nulla poena sine culpa – auch bei komplexen Beteiligungsstrukturen jedermann das widerfährt, was seine Taten wert sind: daß nur das vom jeweiligen Individuum zu Verantwortende abgewogen und zugemessen wird."[1433] *Renzikowski* begründet das Erfordernis individueller Zurechnung auch damit, dass subjektive Rechte und damit die Rechtssphären, innerhalb derer sich eine Person entfalte, individuell zugewiesen würden; entsprechend müsse eine Einschränkung dieser Rechte durch die Zuweisung strafrechtlicher Schuld auch durch ein individuelles Urteil über den Täter erfolgen.[1434] Strafrechtlich in Verantwortung genommen werden kann eine Person also nur dann, wenn sie Adressatin einer strafbewehrten und von ihr verletzten Verhaltensnorm ist und die sonstigen Voraussetzungen der Sanktionsnorm sich auf ihr Handeln zurückführen lassen.[1435]

1429 Vgl. § 9 S. 1 i.V.m. § 2 S. 1 Nr. 3 MüG.

1430 So jedenfalls im Falle der Produkthaftung, vgl. § 1 Abs. 1 S. 1 i.V.m. § 4 ProdHaftG. Die verschuldensabhängige Haftung nach § 823 Abs. 1 BGB bedeutet daneben eine Haftung grds. nur für eigene, nicht für fremde Schuld; für Verbände ist jedoch über § 31 BGB eine Verhaltenszurechnung von Organen möglich.

1431 Siehe zu Bemühungen um die Einführung einer Verbandsstrafbarkeit bzw. von Verbandssanktionen oben Fn. 1130.

1432 § 30 OwiG erlaubt es, gegen juristische Personen und Personenvereinigungen eine Sanktion in Form einer Geldbuße zu verhängen. Dafür muss eine ihrer Leitungspersonen eine Straftat oder Ordnungswidrigkeit begangen haben, die in einem Zurechnungszusammenhang zum Unternehmen steht. Ein solcher Zusammenhang besteht, wenn durch die Tat Pflichten, welche die juristische Person oder Personenvereinigung treffen – insbes. Aufsichtspflichten i.S.v. § 130 OwiG –, verletzt worden sind oder die juristische Person oder Personenvereinigung bereichert worden ist bzw. werden sollte.

1433 *Hassemer* 1996, 60.

1434 *Renzikowski* StV 2009, 443 unter Bezugnahme auf die personale Unrechtslehre *Welzels*: *Welzel* 2010, 98; daneben *Duttge* JZ 77 (2022), 1168.

1435 So auch für die Beteiligung mehrerer *Dencker* 1996, 12. Daneben *Heine* 1995, 29 f.; *Duttge* JZ 77 (2022), 1168; *Burghardt* 2018b, 186.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

An den Produzenten als Kollektiv gerichtete Verhaltensnormen einerseits und das Gebot einer individuellen Pflichtverletzung andererseits bedeuten jedoch nicht, dass erstere Verhaltensnormen für die Ermittlung einer individuellen Pflichtverletzung irrelevant wären: Weil der potentielle Täter im und für das Unternehmen als Produzenten handelt, müssen Ausgangspunkt für die Ermittlung einer individuellen Pflichtverletzung die an die Unternehmen gerichteten Verhaltensnormen sein.

Die Rechtsprechung hat diesen Umstand zum Anlass genommen und im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung eine neue (von der Literatur weitgehend übernommene) methodische Herangehensweise entwickelt, die als unternehmens- bzw. organisationsbezogen bezeichnet wird: [1436] Zur Bestimmung strafbaren Handelns wird zunächst nicht der potentielle Täter, sondern das Kollektiv, für welches er handelt, betrachtet: Ermittelt wird insbes., ob das Inverkehrbringen des Produkts kausal für den Erfolg ist, ob das Unternehmen als Produzent dadurch eine Verhaltenspflicht verletzt hat und ob diese „kausal" für den Erfolg ist.[1437] Ist dies nicht der Fall, scheidet eine Strafbarkeit für den potentiellen Täter von vornherein aus. Ansonsten ist in einem zweiten Schritt eine Individualisierung der Strafbarkeitsvoraussetzungen vorzunehmen.

Entsprechend dieser zweistufigen Betrachtungsweise werden im Folgenden zunächst die „unternehmensbezogenen Verhaltenspflichten" und in einem zweiten Schritt die „individuellen Verhaltenspflichten" ermittelt.

c. Einheitlichkeitsthese

Die folgenden beiden Abschnitte werden zwischen Grund und Umfang unternehmensbezogener Verhaltenspflichten unterscheiden; es geht also darum, inwiefern Unternehmen in Bezug auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb ihrer Produkte überhaupt Adressaten strafbewehrter Verhaltenspflichten sind sowie in welchem Umfang diese bestehen.

1436 Die *Rechtsprechung* bestimmt fahrlässiges Verhalten v.a. mit dem Merkmal der Sorgfaltswidrigkeit (sowie der Vorhersehbarkeit) und greift zur Ausfüllung dieses Begriffs auf die Maßfigur des ordentlichen und gewissenhaften Durchschnittsmenschen zurück (dazu *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1118, 1122; *Heinrich* 2022, Rn. 1028; *Jescheck/Weigend* 1996, 578). Dass dabei in einem ersten Schritt auf einen ordentlichen und gewissenhaften Durchschnittsproduzenten abgestellt wird, zeigt sich beispielhaft in der Entscheidung Contergan („ordentlicher und gewissenhafter Arzneimittelhersteller", LG Aachen JZ 1971, 507 (514 f.)), in der Entscheidung Monza-Steel („der Hersteller [muss sich] bei der Konstruktion und Produktion gewissenhaft an den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik halten", LG München II, abgedruckt bei *Schmidt-Salzer* 1982, Nr. IV. 28 S. 296 ff., 330) sowie in der Entscheidung Zwischenstecker („einsichtiger Produzent"; dazu *Schmidt-Salzer* 1982, Nr. IV. 4 S. 170 ff., 172).
Zur *Literatur* siehe z.B. die Darstellung bei *Kuhlen* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kapitel, Rn. 20 ff.; *Kuhlen* 2000, 663; *Contreras* 2012, 20. Dazu zudem *Tiedemann* 1993, 532; *Yamanaka* ZStW 102 (1990), 928 (937 ff.); *Dencker* 1996, 13 ff.; *Münster* 2022, 83.

1437 Gemeint ist damit der Pflichtwidrigkeitszusammenhang, siehe unten Kap. 3, E.IV.2.c.aa.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Üblicherweise werden Grund und Umfang unternehmensbezogener[1438] Verhaltenspflichten separat behandelt:[1439] Einmal – sofern ein Unterlassen angenommen wird – als Frage einer Garantenstellung einerseits sowie einer Garantenpflicht andererseits; daneben – sofern es um ein Tun geht – im Rahmen der Fahrlässigkeitsdogmatik als Frage der Sorgfaltspflichtwidrigkeit[1440] eines Handeln, wobei der Grund für unternehmensbezogene Verhaltenspflichten dabei eher eine untergeordnete Rolle spielt. Entsprechend wird bei der unternehmensbezogenen Betrachtungsweise im ersten Schritt zwischen Tun und Unterlassen abgegrenzt und differenziert zwischen dem Inverkehrbringen eines Produkts als Tun und dem Unterlassen von Bemühungen zur Erfolgsabwendung.[1441] Im Lederspray-Fall etwa unterschied der BGH, nachdem in einer „Krisensitzung" Produktrisiken diskutiert wurden, zwischen dem weiteren Inverkehrbringen von Lederspray-produkten als Tun und dem Verzicht auf einen Rückruf und dem Belassen von Produkten auf dem Markt als Unterlassen.[1442]

Die Abgrenzung von Tun und Unterlassen sowie ein separater Blick auf aktives und passives Handeln sind im hiesigen Kontext jedoch aus folgenden Gründen verzichtbar:

(1) U.a. *Philipps* hat darauf hingewiesen, dass es „im Zusammenhang eines sozialen oder soziotechnischen Systems stets möglich [ist], Handlungspflichten durch Unterlassungspflichten zu ersetzen und umgekehrt, ohne daß sich deshalb das Verhalten des Systems zur sozialen Außenwelt ändert".[1443] Das könne insbes. der Fall sein, wenn menschliche Verhaltensweisen automatisiert, d.h. durch eine Maschine ersetzt würden, also wenn bspw. der menschliche Arbeiter durch einen Industrieroboter ersetzt werde und er nun die Aufgabe erhalte, bei Störungen des Ablaufs einzugreifen.[1444] In ähnlicher Weise geht es im KI-technischen Kontext darum, dass die KI die Regeln, auf Grund derer sie operiert, selbst lernt, und dadurch den klassischen Programmierer ersetzt, der ein Programm Zeile für Zeile in einer Programmiersprache erstellt.[1445] Ob nun der klassische Programmierer eine Software fehlerhaft programmiert oder der Entwickler die Regelbildung

1438 Dasselbe gilt auf der Ebene individueller Verhaltenspflichtverletzungen, siehe unten Kap. 3, E.III.1.
1439 Siehe zB die ausführlichen Darstellungen zur strafrechtlichen Produktverantwortung bei *Contreras* 2012, 76 ff., 120 ff.; *Mayer* 2008, 168 ff., 205 ff.; *Hilgendorf* 1993, 105 ff., 134 ff., 146 ff. bzw. die Übersicht bei *Roxin* 2003, § 32 Rn. 195; *Wittig* 2023, 57 f.
1440 Zu den verschiedenen Ansätzen zur Bestimmung der Fahrlässigkeit siehe oben Kap. 3, E.II.1.a.
1441 So bei *Roxin* 2003, § 32 Rn. 195 f.; *Wittig* 1993, § 6 Rn. 53.
1442 BGH NJW 1990, 2560 (2562 ff.).
1443 *Philipps* 1974, 140 ff.; ebenso *Volk* 1989, 225 ff.; *Welp* 1968, 114 f.; *Schünemann* 1971, 283.
1444 Beispiel nach *Volk* 1989, 225.
1445 Siehe dazu oben Kap. 2, A.I.4.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

durch ein KI-System nicht hinreichend testet, macht für die Außenwirkung keinerlei Unterschied.[1446]

Die Abgrenzung von Tun und Unterlassen ist in solchen Fällen „belanglos“,[1447] denn entscheidend ist, ob das Verhalten pflichtwidrig ist.[1448] Nicht nur auf der Ebene der individuellen Verhaltenspflichten ist im Folgenden eine Unterscheidung zwischen Tun und Unterlassen verzichtbar, sondern auch auf der vorgelagerten Ebene der unternehmensbezogenen Verhaltenspflichten. Denn diese vorgeschaltete „Prüfungsebene“ dient dazu, herauszufiltern, welche Pflichten den potentiellen Täter als Unternehmensangehörigen überhaupt treffen können.

(2) Garantenpflicht und Sorgfaltsflicht, also der *Umfang* unternehmensbezogener Verhaltenspflichten (bzw. in einem zweiten Schritt der Umfang individueller Verhaltenspflichten), sind zudem im Hinblick auf die strafrechtliche Produktverantwortung identisch zu bestimmen. Die Anforderungen an die „gebotene und erforderliche Verhinderungshandlung“[1449] bei einem Unterlassen sowie an den Maßstab für sorgfaltsgemäßes bzw. pflichtgemäßes Verhalten bei einem Tun unterscheiden sich nicht. Nach *Bosch* geht es um „den selben [sic!] Pflichtumfang – nur eben aus unterschiedlichen Blickwinkeln.“[1450] *Vogel* bestreitet diese „Einheitlichkeitsthese“[1451] zwar in ihrer Pauschalität, also bzgl. jeglicher Garanten- und Sorgfaltspflichten; aber auch er nimmt jedenfalls eine Identität zwischen Garantenpflicht und Sorgfaltspflicht an, wenn die Garantenstellung auf eine „Verkehrssicherungspflicht“ zurückzuführen ist. Darunter versteht er Pflichten, die aus der Wahrnehmung von Organisationsfreiheit und damit verbundenen schädigenden Verläufen entstehen.[1452] Es geht also genau um die Pflichten, die, wie gleich zu zeigen sein wird, als unternehmensbezogene Verhaltenspflichten für die strafrechtliche Produktverantwortung relevant sind. „In derartigen Fällen – in denen ‚die Kategorien von Tun und Unterlassen zu zufälligen Spielarten

1446 Das gilt gleichermaßen für die Frage, ob man darauf abstellt, dass die Geschäftsleitung eine bestimmte Tätigkeit von Untergegebenen veranlasst und dabei pflichtwidrig handelt, oder ob man allein das Unterlassen von Aufsichtsmaßnahmen für relevant hält, *Ransiek* ZGR 21 (1992), 203 (208).

1447 *Volk* 1989, 225. Die Bedeutung der Unterscheidung von Tun und Unterlassen allgemein relativierend zudem *Roxin* 2003, § 31 Rn. 71; *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 56 ff.; *ders.* 1996, 36 ff.; *Silva Sanchez* 2011, passim; NK-StGB/*Gaede* 2023, § 13 Rn. 5 f.; *Philipps* 1974, 140 ff.; MüKoStGB/*Freund* 2020, § 13 Rn. 66 ff.

1448 *Ransiek* weist zudem darauf hin, dass „dieses eigentliche Problem [das der Pflichtwidrigkeit, Anm. der Verf.] durch die hinter der Abgrenzung von Tun und Unterlassen stehenden Wertungen verdeckt wird“. *Ransiek* ZGR 21 (1992), 203 (208).

1449 Vgl. bspw. *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 19 Rn. 1172.

1450 *Bosch* 2002, 359, wobei sich dessen Aussage auf die Ebene individueller Verhaltenspflichtverletzung bezieht; dort gilt aber das eben Gesagte in gleicher Weise, vgl. Fn. 1679.

1451 Vertreter sind u.a. *Fünfsinn* 1985, 98 ff.; *Niese* 1951, 62; *Bosch* 2002, 359, insbes. Fn. 1143; *Mayer* 2008, 210; *Gallas* 1964, 32; *Jescheck* 1969, 421 (nicht mehr enthalten in *Jescheck/Weigend* 1996, 633 f.); ähnl. *Ransiek* 1996, 31 f. Vgl. auch die Ausführungen von *Roxin* 2003, § 32 Rn. 199.

1452 *Vogel* 1993, 244 ff., 250.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

der Herrschaft über die Maschine' – […] geworden sind, [*Vogel* schließt sich also dem unter (1) genannten Standpunkt an, Anm. der Verf.] können aus der Differenz zwischen Tun und Unterlassen ‚keinerlei Bewertungsunterschiede' mehr hergeleitet werden". Es sei mithin gerechtfertigt, positives Tun dem Unterlassen gleichzustellen und „dann, mutatis mutandis, dieselben Sorgfaltsobliegenheiten zu konstatieren."[1453]

Sofern Garantenpflichten und Sorgfaltspflichten identisch zu bestimmen sind, ist es aber auch gerechtfertigt, den *Grund*, weshalb Unternehmen bzw. Unternehmensangehörige überhaupt Adressaten von Verhaltenspflichten sind, nicht nur im Bereich des Unterlassens bei der Frage nach einer Garantenstellung in den Blick zu nehmen. Vielmehr ist es ebenso legitim, nach dem Grund zu fragen, weshalb Unternehmen bzw. Unternehmensangehörige Adressaten bestimmter Sorgfaltspflichten sein sollen.[1454]

(3) Zuletzt: Löst man beide Fragen aus ihrer dogmatischen Einordnung heraus, wird offensichtlich werden, dass inhaltliche Bezugspunkte für den Grund wie den Umfang von unternehmensbezogenen Verhaltenspflichten stets das (KI-)technische Risiko und der damit einhergehende Konflikt sind. Man kann also zwar das *Ob* einer Handlungspflicht von dem *Wie* einer Handlungspflicht trennen[1455] – und dies wird im Folgenden auch geschehen;[1456] letztere Frage baut aber inhaltlich auf der ersten auf.

2. *KI-technisches Risiko und Grund unternehmensbezogener Verhaltenspflichten*

Die Frage nach dem *Grund* für unternehmensbezogene Verhaltenspflichten – wieso ein Produzent überhaupt handeln muss bzw. wenn er handelt, er auf eine bestimmte Weise handeln muss – ist bisher für Fallgestaltungen des Unterlassens *nach* Inverkehrbringen eines Produkts relevant geworden – etwa in Form von Produktwarnungen oder Rückrufaktionen – Stichwort: Lederspray. Es geht um den Zeitraum, in welchem das Produkt den „Herrschaftsbereich" des Produzenten bereits verlassen hat. Dogmatisch verortet sind die diesbezüglichen Analysen

1453 *Vogel* 1993, 250.
1454 Vgl. ähnl. *Ransiek* ZGR 21 (1992), 203 (207 f.).
1455 Vgl. *Brammsen* 1986, 111.
1456 Das Ob – die Garantenstellung – muss zudem auch begründet werden (*Fünfsinn* 1985, 99; *Mayer* 2008, 210 Fn. 562). Zur Unterscheidung zwischen Garantenpflicht und Garantenstellung: Die Garanten*stellung* beschreibt das besondere Rechtsverhältnis, in dem sich eine Person befindet, die Garanten*pflicht* die aus diesem Rechtsverhältnis resultierende Handlungspflicht. Beides fällt üblicherweise, aber nicht notwendig, zusammen. Dazu *Rengier* 2023a, § 50 Rn. 39; *Heinrich* 2022, Rn. 919 ff.; *Fünfsinn* 1985, 96 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

daher bei der Frage nach einer Garantenstellung.[1457] Dort ist also im Folgenden anzusetzen, um die Sachgründe für eine Adressatenstellung herauszuarbeiten.

Zu beachten ist: Anders als zur Zeit der Lederspray-Entscheidung sieht das Produktsicherheitsrecht inzwischen für die Zeit nach dem Inverkehrbringen von Produkten umfangreiche Überwachungspflichten und insbes. unter bestimmten Umständen eine Pflicht zum Produktrückruf oder zur Produktrücknahme vor; es existieren nicht mehr nur zivilgerichtlich herausgearbeitete Rückrufpflichten.[1458] Man könnte also versucht sein, die Frage nach einer Garantenstellung, bzw. allgemeiner nach dem Grund unternehmensbezogener Verhaltenspflichten, abzutun mit einem Verweis auf dieses Pflichtenprogramm. Jedoch: Normen, die eine bestimmte Handlungspflicht statuieren, begründen per se noch keine Pflicht zur Erfolgsabwendung. Mit einer Berufung auf solche Normen als Quelle für eine Garantenstellung ist noch nicht angegeben, wann sich daraus auch eine strafrechtliche Garantenstellung ergeben soll,[1459] es fehlt an einem „plausiblen Entstehungsgrund für strafrechtliche Erfolgsabwendungspflichten".[1460] Technische Verhaltensnormen insbes. des Produktsicherheitsrechts genügen also nicht als Begründung dafür, dass ein Unternehmen Adressat bestimmter Verhaltenspflichten ist. Vielmehr sind Sachgründe erforderlich, die eine auch *strafrechtliche* Erfolgsabwendungspflicht bewirken.

a. Adressatenstellung als Spiegelbild der Freiheit zu Risikohandlungen

Ein erster Argumentationsstrang weist dem Produzenten eine Stellung als Adressat technischer Verhaltensnormen aus einem Zusammenhang zwischen der Freiheit zu Risikohandlungen und einer speziell daraus erwachsenden Verantwortung für die Folgen dieser Handlungen zu.[1461]

Das LG Aachen führte dies im Contergan-Fall sehr präzise wie folgt aus: Es gebe kein „Arzneimittel, das nicht irgendwelche unerwünschte schädliche Nebenwirkungen hat. Der Arzneimittelhersteller, der ein Arzneimittel auf den Markt bringt, schafft daher neben dem Nutzen, den sein Präparat hat, auch eine gewisse Gefahrenquelle. Es ist anerkanntes Recht, dass derjenige, der eine

1457 Die Frage, warum ein Unternehmen Adressat von Pflichten sein kann, wenn es um ein sorgfaltswidriges Verhalten in Form eines Tuns geht, wird dagegen wenig erörtert. Wenn aber die Unterscheidung zwischen Tun und Unterlassen keine Rolle spielt, erscheint diese Frage durchaus legitim (siehe bereits die obigen Ausführungen oben Kap. 3, E.II.1.c.).

1458 Dazu oben Kap. 3, D.III.1.d.bb.

1459 Daher ist die formelle Rechtspflichtentheorie abzulehnen: *Roxin* 2003, § 32 Rn. 10 ff.; *Mezger* 1931, 140, 141, 144; die Entwicklung der formellen Rechtspflichttheorie darstellend *Schünemann* ZStW 96 (1984), 287 ff.

1460 *Roxin* 2003, § 32 Rn. 11.

1461 *Hilgendorf* 1993, 141; *Beulke/Bachmann* JuS 1992, 737 (740); NK-StGB/*Gaede* 2023, § 13 Rn. 48; LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 48, 53; *Jakobs* 1991, 29. Abschnitt Rn. 31; *Freund/Rostalski* 2019, 92, 94 (die von einer Sonderverantwortlichkeit sprechen). Zudem zu diesem Sachgrund, jedoch nicht speziell auf die Produktverantwortung bezogen, *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (616).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Gefahrenquelle schafft, auch die Pflicht hat, den Eintritt von Schäden zu verhindern."[1462]

Verallgemeinert für technische Produkte: Diesen wohnt (wie oben gezeigt) immer das Risiko eines Versagens des Steuerungserfolgs inne und sie können, je nach Produkt, bestimmte Schäden in einem bestimmten Ausmaß hervorrufen. Der Produzent darf dieses technische Risiko in Ausübung seiner grundrechtlich geschützten Freiheitsrechte – erinnert sei (neben der allgemeinen Handlungsfreiheit) an Art. 5 Abs. 3, 12 Abs. 1, 14 Abs. 1 GG – grundsätzlich eingehen. Er ist dann aber auch dafür „zuständig", dass sich daraus ergebende Schäden nicht realisieren.

Dieses Sachargument wird in der Regel genutzt, um bei Unterlassenskonstellationen eine Garantenstellung in der Form einer *Überwacher*garantenstellung zu begründen: Derjenige, der die *Herrschaft* über eine bestimmte Risikoquelle ausübe, habe auch dafür Sorge zu tragen, dass sich das damit verbundene Risiko nicht realisiere.[1463] Allein dieses Argument stößt jedoch an seine Grenzen, wenn es um die Begründung einer Garantenstellung auch nach Inverkehrbringen eines Produkts geht, da das Produkt sich dann nicht mehr im räumlichen Herrschaftsbereich des Herstellers befindet.[1464] Soweit dieser Aspekt weitergehend problematisiert wird, wird teilweise das Kriterium der Herrschaft im Sinne einer bloß „physisch-realen (Sach)Herrschaftsbeziehung" erweitert, indem die Garantenstellung auch nach Inverkehrbringen auf „verfestigte tatsächliche Erwartungsverhältnisse" gestützt wird.[1465]

In der Lederspray-Entscheidung hingegen hat der BGH dieses Argument zur Begründung einer Garantenstellung aus *Ingerenz* herangezogen: Wer Produkte in den Verkehr bringe, die derart beschaffen sind, dass deren bestimmungsgemäße Verwendung das Risiko gesundheitlicher Schäden in sich trage, sei auch zur Abwendung des damit verbunden drohenden Schadens verpflichtet; denn das vorangegangene Inverkehrbringen solcher Produkte sei pflichtwidrig.[1466]

1462 LG Aachen JZ 1971, 507 (515).

1463 Dazu *Hilgendorf* 1993, 141; NK-StGB/*Gaede* 2023, § 13 Rn. 49; LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 48, 53. Allgemein *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (616).

1464 Insofern krit. Zur Begründung einer Überwachergarantenstellung *Roxin* 2003, § 32 Rn. 209. *Schünemann* jedenfalls hat früher aus dem Fehlen einer tatsächlichen Herrschaft nach Inverkehrbringen die Konsequenz gezogen, dass damit eine Überwachergarantenstellung erlösche, *Schünemann* 1979, 101; inzwischen hat *Schünemann* seine Ansicht aufgegeben und geht von einer Schutzgarantenstellung aus. Siehe unten lit. b.

1465 *Brammsen* GA 1993, 97 (112 ff.); *ders.* 2000, 113 ff., 120 f.

1466 BGH NJW 1990 2560 (2563) – Lederspray. Mit dem Argument, dass aus dem risikobehafteten Inverkehrbringen des Produkts dessen Pflichtwidrigkeit abgeleitet werden könne, ist der BGH auf relativ einhellige Kritik gestoßen: *Brammsen* GA 1993, 97 (101 ff.); *Beulke/Bachmann* JuS 1992, 737 (739); *Hilgendorf* 1993, 140; *Samson* StV 1991, 182 (184); *Kühl* 2017, § 18 Rn. 103; *Kuhlen* NStZ 1990, 566 (568).
In der Lederspray-Entscheidung war bei Inverkehrbringen des Produkts kein pflichtwidriges Handeln festzustellen, da bis zum Eintreffen erster Schadensmeldungen ein Schaden als nicht vorhersehbar angesehen wurde. Fordert man aber für eine Garantenstellung aus Ingerenz nicht nur ein risiko-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

b. Adressatenstellung des Unternehmens auf Grund von Opazität und Verbrauchervertrauen

Als Sachgrund für eine Garantenstellung in Unterlassenskonstellationen wird zudem auf ein besonderes Vertrauen der Verbraucher abgestellt, welches in der Opazität der Produkte begründet sei.[1467] Hierzu *Roxin*: „Der Erwerber hat in der modernen Warengesellschaft i.d.R. keine Möglichkeit, die gesundheitliche Unbedenklichkeit und sonstige Unschädlichkeit gekaufter Waren zu überprüfen. Deshalb muß er sich notgedrungen darauf verlassen, daß der Produzent […] alle Sicherheitsstandards einhält […].[1468]

Dazu: Oben wurde herausgearbeitet, dass bei der Entwicklung technischer Produkte innerhalb des Unternehmens ein strukturelles Wissensgefälle zwischen den technischen Experten und den sonstigen Angehörigen des Unternehmens besteht: Für die technischen Experten sind die Technik, ihre Funktionsweise und ihre potentiellen Risikoquellen epistemisch verstehbar. Die sonstigen Unternehmensangehörigen hingegen verfügen allenfalls über ein praktisches Verständnis des Produkts. Ihr „Wissen" über die Funktionsweise der Technik beruht auf Erklärungen seitens der und Vertrauen in die Experten. Ein solches strukturelles Wissensgefälle besteht erst Recht im Verhältnis Verbraucher und Produzent (als Kollektiv gesehen): In aller Regel verfügen die Verbraucher über kein Expertenwissen über das betreffende Produkt und entsprechend haben sie keine Möglichkeit, das Produkt auf Risikoquellen zu überprüfen bzw. sich gegen solche zu schützen. Sie müssen auf das Unternehmen, in welchem das Risikowissen vorhanden ist, vertrauen.[1469]

Opazität bzgl. des technischen Produkts und das damit verbundenen Verbrauchervertrauens wird regelmäßig als Grundlage für die Begründung einer *Beschützer*garantenstellung herangezogen. Damit erklärt sich unproblematisch eine Garantenstellung des Herstellers auch nach Inverkehrbringen eines Produkts, da

behaftetes Vorverhalten, sondern auch ein pflichtwidriges, so hätte eine solche konsequenterweise abgelehnt werden müssen. Diejenigen Stimmen in der Literatur, die der Einordnung einer Garantenstellung aus Ingerenz dennoch gefolgt sind, haben die Anforderungen daran modifiziert, indem sie etwa anstatt eines pflichtwidrigen ein bloßes risikoreiches Vorverhalten fordern; so z.B. *Frister* 2023, § 22 Rn. 34; *Dencker* 1993, 170 ff.; *Kuhlen* NStZ 1990, 566 (568) (der allerdings inzwischen die Garantenstellung auf ein „Zusammentreffen verschiedener Zurechnungsgründe" stützt, ohne sich für eine Form der Garantenstellung zu entscheiden, *Kuhlen* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kapitel, Rn. 38). Sie nähern sich inhaltlich daher der Begründung einer Garantenstellung mit dem Argument der Schaffung einer Risikoquelle an.

1467 *Kuhlen* in Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kapitel Rn. 38; *Schünemann* 2000, 640 f. (der allerdings dieses Vertrauen nur bei „Markenprodukten" als begründet ansieht).

1468 *Roxin* 2003, § 32 Rn. 210.

1469 Ähnl. *Kuhlen* 1989, 1, 9; *Baumgärtel* JA 1984, 660. Von „berechtigten Erwartungen" in die Sicherheit von Produkten spricht auch BGH NJW 1990, 2560 (2563) – Lederspray.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

in der Phase, wenn der Verbraucher mit dem Produkt in Kontakt kommt, erst Recht ein Vertrauen in die Sicherheit des Produkts erforderlich ist.[1470]

c. Adressatenstellung des Herstellers als „cheapest cost avoider"

V.a. im Zusammenhang mit der Frage, ob auch nach Inverkehrbringen eines Produkts eine Garantenstellung besteht, wird ein letzter Sachgrund genannt. Dieser kann als – aus der ökonomischen Analyse des Rechts bekanntes – Argument des „cheapest cost avoider" bezeichnet werden. Danach soll derjenige in die Verantwortung genommen werden, der den geringsten (v.a. ökonomischen aber nicht nur) Aufwand betreiben muss, um einen bestimmten Schaden zu vermeiden.[1471]

Entsprechend argumentiert der BGH in der Lederspray-Entscheidung:

> „Produzent und Vertriebsorganisation haben den umfassendsten Überblick, da sich bei ihnen die Schadensmeldungen sammeln. Ein von ihnen ausgehender Rückruf hat im Vergleich zum Eingreifen Dritter eine größere Wirkungschance schon deshalb, weil Händler und Verbraucher bei ihnen am ehesten diejenige Sachkenntnis voraussetzen dürfen, die erforderlich ist, um die Fehlerhaftigkeit des Produkts zu beurteilen, das Ausmaß der drohenden Gefahr abzuschätzen und die richtige Auswahl der zu ihrer Beseitigung notwendigen Maßnahmen zu treffen."[1472]

Es soll also der Produzent sein, der den geringsten Aufwand betreiben muss bzw. auf effizienteste Weise einen Schaden auch nach Inverkehrbringen eines Produkts vermeiden kann. Zurückzuführen ist auch dies auf den Aspekt „überlegenen Expertenwissens" seitens des Unternehmens. Weil der Hersteller Wissen über die Funktionsweise eines Produkts und damit auch über mögliche Risikoquellen hat, kann er auftretende Schadensereignisse am besten bewerten. Zudem unterhält er die entsprechenden Vertriebswege und kann so am einfachsten bspw. Produktrückrufe starten. *Kuhlen* bezeichnet dieses Argument zwar nicht als Sachgrund des „cheapest cost avoider", aber vergleichbar als „Aspekt eines effektiven Rechtschutzes".[1473]

Der Sachgrund des „cheapest cost avoider" wird v.a. herangezogen, um eine Garantenstellung des Herstellers als Beschützergarant auch in der Phase *nach* Inverkehrbringen zu untermauern, – vom BGH etwa zur Begründung einer Garantenstellung aus Ingerenz[1474], von *Roxin* zur Begründung einer Beschützergarantenstellung.[1475]

1470 *Roxin* 2003, § 32 Rn. 210 ff.; *Schünemann* 2000, 641 (mit der bereits erwähnten Einschränkung auf Markenware).

1471 Allgemein zu dieser Argumentationsfigur *Möllers* 2023, § 5 Rn. 140 ff.; MüKoBGB/*Wagner* 2020, vor § 823, Rn. 56. Vgl. zudem die Entscheidung BGH NJW 1984, 801, in der eine solche Abwägung angestellt wird.

1472 BGH NJW 1990, 2560 (2564) – Lederspray.

1473 *Kuhlen* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kapitel, C. Rn. 38.

1474 BGH NJW 1990, 2560 (2563) – Lederspray; zur Kritik bereits oben lit. a.

1475 *Roxin* 2003, § 32 Rn. 211.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

d. Zwischenstand: Technisches Risiko und Opazität als Grund unternehmensbezogener Verhaltenspflichten

Die Betrachtung der Sachgründe, die für die Begründung einer Garantenstellung des Produzenten vorgebracht werden, erhellen insgesamt den Grund, weshalb Produzenten überhaupt als Adressaten bestimmter Verhaltenspflichten in die strafrechtliche Verantwortung genommen werden sollen: Ausgangspunkt ist das mit dem Inverkehrbringen eines Produkts geschaffene technische Risiko. Wer ein solches Risiko schafft, ist auch für die sich daraus realisierenden Schäden „zuständig". Diese Argumentation ist anschlussfähig an die grundrechtliche Werteordnung und an das Zusammenspiel von Innovationsoffenheit und Innovationsverantwortung: Nimmt ein Produzent in Ausübung seiner grundrechtlich geschützten Rechtspositionen die Innovationsoffenheit des Rechts für sich in Anspruch, ist er zugleich dafür verantwortlich, dass sich aus der Ausübung seiner Freiheit keine Schäden für betroffene Dritte entwickeln.[1476]

Dies gilt umso mehr, als sich die Betroffenen vor den Produktrisiken nicht selbst schützen können – für diese ist das technische Produkt opak. Das Risikowissen findet sich vielmehr beim Produzenten. Die Inanspruchnahme der Innovationsoffenheit des Rechts seitens des Produzenten endet nicht mit dem Inverkehrbringen des Produkts – in diesem Augenblick beginnt vielmehr ja erst der ökonomische Nutzen – und insbes. gilt in diesem Zeitraum das Argument des Wissensgefälles und der damit verbundenen besseren Möglichkeit zur Abwendung drohender Schäden durch den Produzenten weiter.

e. KI-technisches Risiko und Grund unternehmensbezogener Verhaltenspflichten

Die genannten Sachgründe gelten für den Produzenten von KI-Produkten gleichermaßen wie für den Produzenten „herkömmlicher" Produkte: Das technische und das KI-technische Risiko speisen sich beide aus der Möglichkeit, dass der Steuerungserfolg von Technik im Einzelfall versagen und dies zu Schäden an Leben und körperlicher Unversehrtheit führen kann.[1477] Diese „Risikoquelle" beherrscht auch der Produzent von KI-Produkten und zwar sowohl in der Zeit bis zum Inverkehrbringen eines KI-Produkts als auch in der Zeit danach.[1478] KI-Systeme mögen zwar technisch autonom sein, indem sie die Regeln auf Grund derer sie agieren, selbst lernen, sie auf der Grundlage von Informationen aus ihrer Umgebung die vom Entwickler vorgegebene Wissensbasis erweitern und innerhalb des vorgegebenen Entscheidungsspielraums ihren Output anpassen kön-

1476 Siehe dazu oben insbes. auch zum Vorsorgeprinzip Kap. 1, C.II.1.
1477 S.o. Kap. 3, B.III.
1478 Ähnl. *Lohmann* 2021, 221 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

nen. KI-Systeme sind aber „innerlich steuerbar", weil der menschliche Anteil am technischen Output bei der Entwicklung und Herstellung (der Produzent wählt insbes. den Lernalgorithmus und die Trainingsdaten aus) weiterhin hoch und das Systemverhalten nicht vollständig unvorhersehbar ist.[1479]

Zu dieser Herrschaft *nach* Inverkehrbringen eines KI-Produkts: Wie für Nutzer von „herkömmlichen" Produkten gilt auch für Nutzer von KI-Produkten, dass auf Grund mangelnden Expertenwissens das Produkt für diese opak ist, sie haben also keine Möglichkeit, das Produkt auf Risikoquellen zu überprüfen bzw. sich gegen solche zu schützen. Sie müssen daher auf den Produzenten, der über Risikowissen verfügt, vertrauen. Zwar hat ein Produzent von KI-Produkten ein eingeschränktes Risikowissen; dies gilt insbes. für Systeme, die als „Online"-Systeme im Betrieb weiterlernen, ebenso für Foundation Models, die eine Vielzahl verschiedener Anwendungsmöglichkeiten eröffnen. Dies schließt eine Herrschaft aber nicht aus; im Gegenteil: KI-Systeme sind regelmäßig mit einer automatischen Protokollierung der Prozesse im System versehen, so dass der Produzent auch nach dem Inverkehrbringen weiterhin Risikowissen sammeln kann.[1480] Zudem kann der Hersteller durch Updates Einfluss auf die Verhaltensregeln des KI-Produkts nehmen:[1481] Er kann bspw. einen *Bug* beseitigen, eine neue Fähigkeit implementieren, den Lernfortschritt von einem KI-System auf ein anderes KI-System übertragen[1482] oder eine von Anfang an vorhandene Fähigkeit nachträglich freischalten (so z.B. im Bereich des autonomen Fahrens).[1483] Zuletzt können Produktwarnungen auch direkt an ein KI-Produkt geschickt und dem Nutzer angezeigt werden. Anders als bei „herkömmlichen" Produkten ist also bei KI-Produkten ein *unmittelbarer* Einfluss auf das Produkt möglich, selbst wenn sie den räumlichen Herrschaftsbereich des Produzenten bereits verlassen haben. Der Produzent ist damit weiterhin „cheapest cost avoider" bei der Vornahme von Schutzmaßnahmen etwa in der Form von Produktrückrufen.[1484]

Das KI-technische Risiko ist daher Anknüpfungspunkt für den *Grund*, weshalb Produzenten Adressaten unternehmensbezogener Pflichten sind. Daraus ergibt sich insbes. seine Handlungspflicht auch nach dem Inverkehrbringen eines Produkts.

1479 Ausführlich s.o. Kap. 2, A.II.9. sowie B.V.1.a.
1480 Siehe dazu näher unten Kap. 3, E.IV.2.c.cc.
1481 *Zech* 2020, A 89.
1482 Vgl. *Wachenfeld/Winner* 2015, 483 f.
1483 Siehe hierzu *Schrader* DAR 2018, 314 (319).
1484 Ebenso für den Bereich des autonomen Fahrens *Schuster* DAR 2019, 6 (9).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

3. *Erlaubtes KI-technisches Risiko und Umfang unternehmensbezogener Pflichten*

In einem zweiten Schritt ist nun der *Umfang* der unternehmensbezogenen Pflichten zu ermitteln; daraus ergibt sich, ab wann die Inanspruchnahme der Innovationsfreiheit und der Innovationsoffenheit des Rechts durch den Produzenten zu einem Verhaltensnormverstoß führt. Dafür können die vielfältigen technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E[1485] eine Rolle spielen und daher wurden diese und das damit verbundene Regulierungskonzept des Produktsicherheitsrechts bereits vorgestellt.

Im Folgenden wird dargelegt werden, dass (a) die Einbeziehung dieser technischen Verhaltensnormen über die *Rechtsfigur des erlaubten Risikos* geschieht. Sodann wird analysiert werden, (b) in welchem Umfang die Vorgaben der KI-VO-E und die damit verbundenen harmonisierten Normen eine Bindungswirkung bei der Ermittlung des erlaubten Risikos entfalten werden. Sofern für ein bestimmtes Risiko keine geschriebenen vorrangigen technischen Verhaltensnormen Anwendung finden, ist noch zu erörtern: (c) ob das erlaubte KI-technische Risiko auch durch technische Verhaltensnormen bestimmt werden kann, welche die Zivilgerichte i.R.d. zivilrechtlichen Produkthaftung zukünftig entwickeln könnten; (d) wie das erlaubte KI-technische Risiko ansonsten durch eine allgemeine Abwägung seitens der Strafgerichte ermittelt werden kann.

a. Die Rechtsfigur des „erlaubten Risikos" im Kontext der KI-Regulierung

aa. Herkunft und Anwendungsbereich

In der Literatur (wenngleich nicht in der Rechtsprechung) wird der Rechtsfigur des erlaubten Risikos eine große Bedeutung bei der Bestimmung unternehmerischer Verhaltenspflichten im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung zugebilligt.[1486]

Carl Ludwig van Bar hat 1871 – wohl als erster Rechtswissenschaftler – festgestellt, dass es „gewisse gefährliche, aber für das Leben *nothwendige* Gewerbebetriebe [gibt], bei denen man statistisch wahrnehmen [kann], daß im Laufe einer Reihe von Jahren aller *Wahrscheinlichkeit* nach eine Anzahl Menschen, und zwar nicht nur solche, die freiwillig sich beim Betriebe betheiligen, das Leben verlieren." Dazu zählte er etwa „eine große Gasanstalt [oder] eine Eisenbahn",

1485 Ebenso können die im Rahmen der Regulierung des autonomen Fahrens erlassenen Neuregelungen eine Rolle spielen. Hierzu speziell *Schuster* DAR 2019, 6 (8 ff.); *Wigger* 2020, 71 ff.

1486 Siehe z.B. die Darstellung bei *Prittwitz* 1993, 267 ff.; 272 ff.; 281 ff.; *Hilgendorf* 1993, 89 ff.; *ders.* 2018, 105; *ders.* 2015c, § 10 Rn. 3; *Ransiek* 1996, 24 ff.; *Mayer* 2008, 168 ff.; *Bloy* 2010, 41; *Münster* 2022, 67.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die „einem *regelmäßigen Bedürfnisse unseres Lebens* entsprechen".[1487] [Hervorhebungen durch die Verf.]

Van Bar beschrieb das Risiko („die Wahrscheinlichkeit"), dass auf Grund des Versagens des Steuerungserfolgs von Technik – bspw. bei einer Gasanstalt oder einer Eisenbahn – Menschen gefährdet (bzw. gar getötet) werden können. Gleichzeitig sei diese Risikoquelle aber auch eine Chance für den Gewerbetreibenden und für die Allgemeinheit (da die Gewerbebetriebe für das Leben notwendig seien bzw. einem regelmäßigen Bedürfnis des Lebens entsprechen würden). *Van Bar* umschrieb im Ergebnis das technische Risiko sowie den damit einhergehenden multipolaren Konflikt.[1488]

Dass die Wissenschaft diese Thematik gerade ab Mitte des 19. Jahrhunderts aufgriff, wird auf die in dieser Zeit zunehmende Technisierung und Industrialisierung zurückgeführt.[1489] So *Meckel*:

> „Die Fortschritte in Technik und Wissenschaft haben den Menschen nicht nur Vorteile gebracht, es sind auch unzählige Gefahren für Leib und Leben entstanden. […] durch die technische Entwicklung, die sich an die Erfindung der Dampfmaschine und des Verbrennungsmotors anschloß, trat das Problem, welches ein gefährliches Verhalten mit sich bringt, so stark in den Vordergrund."[1490]

Und ähnlich *Preuß*:

> „Die […] einsetzende Industrialisierung hatte zur Folge, daß immer mehr in Bergwerken, Fabriken etc. beschäftigte Arbeiter immer größeren Gefahren für Leib und Leben ausgesetzt wurden."[1491]

Diese *tatsächliche* Grundlage des erlaubten Risikos – der Bezug auf das technische Risiko – wurde im Laufe der Zeit auf jegliches Risiko erweitert: Im „Leinenfängerfall" etwa führte das Reichsgericht 1897 aus, dass „täglich und stündlich ungezählte Handlungen vorgenommen [werden], die, jedem Denkenden erkennbar, die Möglichkeit der Kausalität für die Verletzung der körperlichen Integrität, ja für das Leben anderer Personen in sich tragen […].[1492]

Und *Binding* stellte fest:

> „Bei Tausenden und Abertausenden menschlicher Handlungen, fast könnte man sagen bei allen nicht rein innerlichen, laufen Möglichkeiten, Wahrscheinlichkeiten, vielleicht Gewissheiten unbeabsichtigter Rechtsgefährdungen oder Rechtsverletzungen desshalb [sic!] nebenher, weil die Handlung kaum ohne sie ausgeführt werden kann."[1493]

1487 Van *Bar* 1871, 14.
1488 Siehe dazu oben Kap. 1, B.III.3.
1489 Ausführlich dazu *Prittwitz* 1993, 267.
1490 *Meckel* 1968, 1.
1491 *Preuß* 1974, 15.
1492 RGSt 25, 27 – Leinenfängerfall.
1493 *Binding* 1965 [Nachdruck von 1918], 433 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> Für diese „Begleiterscheinung" menschlichen Handelns wählte *Binding* 1918 den Begriff des Risikos.[1494]

Die Fälle, die heute der Rechtsfigur des erlaubten Risikos zugeordnet werden, haben in großen Teilen ihren Ursprung im technischen Risiko; es werden aber auch Risiken ärztlicher Heilbehandlungen oder risikobehaftete Sportarten dazugezählt.[1495] Der „Anwendungsbereich" des erlaubten Risikos wird gar allgemein erstreckt auf alle (also nicht nur technische) Handlungen, die „gefährlich" sind, aber einen „sozialen Nutzen" haben[1496] bzw. „sozial normal" sind.[1497]

Ebenso unklar, wie weit der *tatsächliche* Anwendungsbereich des erlaubten Risikos inzwischen zu fassen ist (also welche Art von Risiken nun genau erfasst werden sollen), ist dessen dogmatische Einordnung: Es wird diskutiert auf Ebene des Tatbestandes und dort speziell als Möglichkeit, die objektive Zurechnung auszuschließen,[1498] oder als Beschränkung des Sorgfaltsmaßstabs im Rahmen der Fahrlässigkeitsdelikte.[1499] Daneben wird diese Rechtsfigur auf Rechtfertigungsebene herangezogen, zwar überwiegend nicht als eigenständiger Rechtfertigungsgrund,[1500] aber als „charakteristisch" und „wesensbestimmend" für einzelne Rechtfertigungsgründe (wie etwa für die mutmaßliche Einwilligung oder die Wahrnehmung berechtigter Interessen).[1501] Eine Grundeinigkeit besteht also lediglich hinsichtlich einer unrechtseinschränkenden Funktion des erlaubten Risikos[1502] – es schließt entweder den Tatbestand aus, weil die darauf bezogene Handlung erlaubt ist, oder es wirkt in Gestalt eines Rechtfertigungsgrundes.

Fasst man den tatsächlichen Anwendungsbereich der Rechtsfigur des erlaubten Risikos derart weit und wendet diese auf eine Vielzahl verschiedener Risikoquellen an, wird sie – wie *Maiwald* richtig herausgearbeitet hat – ein bloßer Formalbegriff: Es wird dann lediglich zum Ausdruck gebracht, *dass* (aber nicht warum) eine riskante Handlung vorgenommen werden darf; die Bedeutung dieser Rechtsfigur erschöpft sich „im Hinweis auf das Erlaubtsein bestimmter riskanter Handlungen".[1503] Im Gegenteil soll damit kein „materiales [sic!] Prinzip"

1494 *Binding* 1965 [Nachdruck von 1918], 434.
1495 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 67; *Kühl* 2017, § 4 Rn. 48; *Mitsch* JuS 2018, 1161 (1165 ff.).
1496 *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 265; *Heinrich* 2022, Rn. 245; *Jescheck/Weigend* 1996, 401; *Mitsch* JuS 2018, 1161 (1164); Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 145; so schon *Merkel* 1895, 58 f.
1497 *Heinrich* 2022, Rn. 1035.
1498 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 65; *Heinrich* 2022, Rn. 245; *Kühl* 2017, § 4 Rn. 43.
1499 *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 5; *Heinrich* 2022, Rn. 1035; *Kindhäuser/Zimmermann* 2021, § 33 Rn. 26; *Kaspar* 2022, § 9 Rn. 41.
1500 So aber *Maurach/Zipf/Jäger* 2021, § 28, S. 394.
1501 *Jescheck/Weigend* 1996, 20; *Kienapfel* 1966, 27; *Gropp/Sinn* 2020, § 5 Rn. 366.
1502 So die Formulierung von *Mitsch* JuS 2018, 1161. Ähnlich MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 135: „zentraler Leitgedanke". *Freund* und *Rostalski* bezeichnen das „erlaubte Risiko" denn auch als „Sammelbezeichnung für ganz unterschiedliche Erscheinungen, die teils für die Tatbestandsmäßigkeit des Verhaltens, teils aber auch mit Blick auf das allgemeine Rechtfertigungsprinzip des überwiegenden Interesses bedeutsam sind.", *Freund/Rostalski* 2019, § 3 Rn. 45. Ähnlich *Preuß* 1974, 225.
1503 *Maiwald* 1985, 409, 415.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

verbunden sein, aus dem sich die – für alle Risikoquellen gültigen – „Sachgründe" für die Erlaubtheit ergeben.[1504] Soweit bspw. das erlaubte Risiko im Rahmen der Fahrlässigkeit diskutiert werde, handle es sich – so *Maiwald* – um nichts anderes als „die formalisierte Umschreibung des Maßes an Sorgfalt". Der „Sachgesichtspunkt", der zur Erlaubnis riskanter Handlungen führe, sei hingegen der soziale Nutzen; es gehe in sachlicher Hinsicht um eine „Wertabwägung".[1505] Und *Mitsch*: Aus der Rechtsfigur des erlaubten Risikos selbst ergebe sich noch keine Antwort, wie die Unrechtsbegrenzung sachlich zu bestimmen sei und wer diese festlege – der Gesetzgeber oder die Gerichte.[1506]

Manche ziehen daraus die Konsequenz, diese Rechtsfigur gänzlich aufzugeben, da die damit verbundenen Fragen im Rahmen der bekannten dogmatischen Kategorien beantwortet werden könnten.[1507] U.a. *Maiwald* will daran jedoch festhalten, da dieser Rechtsbegriff jedenfalls eine strafrechtssystematische Funktion erfülle.[1508]

bb. Das (un)erlaubte technische Risiko im Kontext der Technikregulierung

Bei der Ermittlung des Umfangs unternehmensbezogener Verhaltenspflichten im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung geht es um die Rechtsfigur des erlaubten Risikos in ihrem ursprünglich diskutierten Kontext, um das (KI-)technische Risiko, das sich aus dem Versagen des Steuerungserfolgs ergibt, und den damit verbundenen Konflikt.[1509] Angesichts der Tatsache, dass diese Rechtsfigur in der derzeitigen Lesart aber ein bloßer Formalbegriff ist, könnte man erwägen, sie aufzugeben und sich der üblichen dogmatischen Kategorien zu bedienen.

Jedoch: Oben wurde gezeigt, dass (v.a.) das (KI-)technische Risiko den *Grund* unternehmensbezogener Verhaltenspflichten kennzeichnet – nimmt ein Produzent in Ausübung seiner grundrechtlich geschützten Rechtspositionen die Innovationsoffenheit des Rechts für sich in Anspruch, ist er zugleich dafür „zuständig", dass sich aus der Ausübung seiner Freiheit keine Schäden für betroffene Dritte entwickeln. Im (KI-) technischen Risiko und dem damit einhergehenden Konflikt sind auch die „Sachgründe" für dessen Erlaubtheit (oder Unerlaubtheit), also die Kriterien für den *Umfang* unternehmensbezogener Handlungspflichten angelegt: Eine *Risiko*entscheidung ist nicht nur mit einem potentiellen Schaden, sondern regelmäßig auch mit einem potentiellen Nutzen, einer *Chance*, verbunden. Chan-

1504 *Maiwald* 1985, 424.
1505 *Maiwald* 1985, 409, 424 f., 412.
1506 *Mitsch* JuS 2018, 1161 (1162).
1507 So z.B. *Freund/Rostalski* 2019, § 2 Rn. 15.
1508 *Maiwald* 1985, 409 ff.; 425.
1509 S.o. Kap. 1, B.III.3.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

cen sind das Spiegelbild des Risikos – sie beschreiben mögliche Folgen in der Zukunft, die nicht negativ, sondern positiv bewertet werden. Daraus resultiert im Falle eines technischen Risikos der beschriebene multipolare, systemische und dynamische Konflikt zwischen den wirtschaftlichen Interessen des Innovators, den Interessen der potentiellen Nutznießer einer Technik und den von den negativen Folgen einer Risikoentscheidung Betroffenen.[1510]

Aus der Bewertung und Auflösung dieses Konfliktes zugunsten einer oder mehrerer der widerstreitenden Interessen ergibt sich der Umfang unternehmensbezogener Handlungspflichten im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung. So ist bspw. *Maiwalds* Äußerung einzuordnen, dass der „Sachgesichtspunkt", der zur Erlaubnis riskanter Handlungen führe, der soziale Nutzen sei und es um eine „Wertabwägung" gehe. Und so ist die h.M. einzuordnen, wenn es um die Ermittlung erlaubter Risiken geht. *Roxin* und *Greco* sprechen z.B. von „überwiegenden Interessen des Gemeinwohls" und einer „Globalabwägung"[1511], *Kühl* spricht von „sozial nützlichen Verhaltensweisen" und einer „Interessenabwägung".[1512] Auch die Rechtsprechung, die ohne die Rechtsfigur des erlaubten Risikos operiert, verfährt inhaltlich auf diese Weise: In der Einstellungsentscheidung im Contergan-Fall wog das Landgericht Aachen die Interessen des Arzneimittelherstellers, der betroffenen Verbraucher und der Allgemeinheit („therapeutischer Wert") gegeneinander ab, um den Umfang der Sorgfaltspflicht der Firma Grünenthal zu bestimmen;[1513] in der Lederspray-Entscheidung ging es v.a. um die kommerziellen Interessen am Weitervertrieb des Ledersprays („wirtschaftliche Interessen") und die Verbraucherinteressen:

> „[…] bei einer Abwägung der in Rede stehenden Belange mußten wirtschaftliche Gesichtspunkte zurücktreten: dem Schutz der Verbraucher vor Gesundheitsschäden gebührte hier der Vorrang […]."[1514]

Insgesamt liegt dem die Wertung zu Grunde, dass bestimmte Risikoentscheidungen in Kauf genommen und um der damit verbundenen Chancen willen nicht verboten werden sollen. Wo man ein so verstandenes erlaubtes Risiko dogmatisch verortet, spielt keine Rolle,[1515] und diese Frage kann im Ergebnis dahinstehen.

Der sachliche Umfang unternehmensbezogener Handlungspflichten, die Abgrenzung von erlaubten und nicht erlaubten Risiken ist anschlussfähig an die grundrechtliche Werteordnung und das Zusammenspiel von Innovationsoffenheit und Innovationsverantwortung; er ist *im Kontext* der Technikregulierung zu

1510 Siehe dazu oben Kap. 1, B.III.3.
1511 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 66; ebenso *Mitsch* JuS 2018, 1161 (1164); ähnl. MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 136: „übergreifende Interessenabwägung".
1512 *Kühl* 2017, § 17 Rn. 17.
1513 LG Aachen JZ 1971, 507 (515 f.).
1514 BGH NJW 1990, 2560 (2564) – Lederspray.
1515 So auch *Philipps* 1974, 83; *Schünemann* 2002, 40, Fn. 9; *Yuan* RW 9 (2018), 477 (498).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ermitteln – in der Auflösung der Verantwortungsfrage angesichts technischer Risiken. Durch eine zunehmende Regulierung des Technikrechts im Allgemeinen und des Produktsicherheitsrechts im Besonderen wird der technische Konflikt weitgehend durch den *Gesetzgeber* aufgelöst: Durch die Schaffung positivierter Verhaltensnormen entscheidet er sich für ein bestimmtes aus seiner Sicht noch gemeinwohlverträgliches Risiko, – in anderen Worten – er grenzt erlaubte von unerlaubten Risiken ab. Diese gesetzgeberischen Entscheidungen haben Vorrang vor einer Ausfüllung dieses Begriffs durch die Gerichte.[1516] Dies ergibt sich auch aus dem Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung: Es wäre widersprüchlich, wenn der Gesetzgeber dem Produzenten ein Verhalten vorschreiben und es gleichzeitig rechtlich missbilligen würde.[1517]

Diese Wertung gilt ebenso für das KI-technische Risiko, welches im Vergleich zum „herkömmlichen" technischen Risiko – wie gezeigt – eine identische Konfliktlage auslöst. Daher werden bei der Ermittlung des erlaubten Risikos im weiten Anwendungsbereich der KI-VO-E vorrangig die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E bzw. der zugehörigen harmonisierten Normen zu berücksichtigen sein (siehe unten b.). Für eine Berücksichtigung bei der Ermittlung des erlaubten Risikos spricht ergänzend der Grundsatz einer unionsrechtskonformen Auslegung:[1518] Die KI-VO-E wird als Verordnung unmittelbare Geltung entfalten und erfordert daher eine Berücksichtigung bei der Bestimmung der blankettartig gefassten §§ 222, 229 StGB.

Nur nachrangig können also technische Verhaltensnormen herangezogen werden, die für KI-Produkte zukünftig von der Zivilgerichtsbarkeit im Rahmen der zivilrechtlichen Produkthaftung entwickelt werden könnten.[1519] Und ebenfalls nur nachrangig ist auf das „erlaubte Risiko" als auch allgemeines Abwägungsprinzip zurückzugreifen.

b. Erlaubtes Risiko und technische Verhaltensnormen der KI-VO-E

Die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E sind bei der Bestimmung des erlaubten Risikos heranzuziehen; das heißt aber noch nicht, dass diese auch eine uneingeschränkte Bindungswirkung zu Gunsten oder zu Lasten des Produzenten bewirken. Im Folgenden wird der grundsätzliche Umfang ihrer Bindungswirkung

1516 *Mitsch* JuS 2018, 1161 (1164); *Prittwitz* 1993, 286; *Duttge* 2010, 141; *Frister* 2023, § 10 Rn. 10; *Frisch* 1988, 92; *Lenckner* 1969, 494; *Große Vorholt* 1997, 168 f.; *Contreras* 2012, 132; *Yuan* RW 9 (2018), 477 (494); *Münster* 2022, 47.

1517 *Kuhlen* 1989, 115 f.; *Contreras* 2012, 132; *Satzger* 2001, 610. Zum Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung siehe zudem unten Kap. 3, F.III.3.a.

1518 Zu diesem Grundsatz *Satzger* 2022, § 9 Rn. 103; *Rönnau/Wegner* GA 2013, 561 (564 ff.).

1519 Anders *Valerius* GA 2022, 121 (125 ff.), der bei der Ermittlungs des Maßstabs der Fahrlässigkeit lediglich auf die Grundsätze der zivilrechtlichen Produkthaftung zurückgreifen will und das Produktsicherheitsrecht – inklusive der geplanten KI-Verordnung – unberücksichtigt lässt.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

untersucht und dabei zwischen technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E als Rechtsnormen i.e.S., den darauf beruhenden harmonisierten Normen als Rechtsnormen i.w.S. sowie Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E unterschieden. Sodann werden strafrechtsspezifische Einschränkungen der Bindungswirkung basierend auf dem Gedanken des Schutzzweckzusammenhangs analysiert.

aa. Normcharakter von technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E

Bei der Bestimmung des Umfangs der Bindungswirkung außerstrafrechtlicher Normen wird in Literatur und Rechtsprechung (dort eher einzelfallbezogen) überwiegend nach der (Rechts-)Normqualität unterschieden; es ist die Rede von Normen „mit und ohne Rechtsatzqualität“,[1520] die teilweise als „Rechtsnormen“ einerseits und „Verkehrsnormen“ andererseits bezeichnet werden.[1521] Daneben wird differenziert zwischen „vorstrafrechtlichen“ und „vorrechtlichen“ Regeln[1522] bzw. Regeln der Technik.[1523]

Hier wird der Begriff der technischen Verhaltensnormen beibehalten, da dieser verdeutlicht, dass die darin zum Ausdruck gebrachten Verhaltenserwartungen an das *technische* Handeln anknüpfen. Auf dieser Grundlage wird zwischen Rechtsnormen i.e.S., Rechtsnormen i.w.S. und technischen Regelwerken als grundsätzlich unverbindlichem softlaw[1524] unterschieden.

(1) Technische Verhaltensnormen der KI-VO-E als Rechtsnormen i.e.S.

Rechtsnormen i.e.S. beschreiben primäre Rechtsquellen, d.h. allgemeinverbindliche Normen, die eine unstreitig umfassende Geltungswirkung haben. Dazu gehören v.a. Gesetze oder Rechtsverordnungen.[1525] Im hiesigen Kontext sind technische Verhaltensnormen des Produktsicherheitsgesetzes und die diesbezüglichen Rechtsverordnungen relevant,[1526] zudem die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E als speziellem Produktsicherheitsrecht:[1527] Die KI-VO-E wird nach ihrem Inkrafttreten als Verordnung unmittelbare Wirkung entfalten und bedarf daher – anders als bislang die Richtlinien im traditionellen Produktsicherheits-

1520 Zu dieser Begrifflichkeit *Kuhlen* 1989, 155; ähnl. *Lenckner* 1969, 494. Ebenso *Mayer* 2008, 276; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1127; *Jescheck/Weigend* 1996, 582; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 23; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 5 Rn. 219.
1521 *Roxin* 2003, § 24 Rn. 18; dieser verweist wiederum auf *Burgstaller* 1974, 50.
1522 *Contreras* 2012, 130 ff.; 143 ff. Ähnlich *Frisch* 1988, 106 ff.: „vorrechtliche Regeln“.
1523 *Schünemann* 1987, 368.
1524 Vgl. *Möllers* 2023, § 2 Rn. 6.
1525 Zum Begriff der Rechtsnorm und zur primären Rechtsquelle in Abgrenzung zur sekundären Rechtsquelle: *Möllers* 2023, § 2 Rn. 5 f., § 3 Rn. 3, 12 ff. Daneben zum Begriff der Rechtsnorm allgemein *Rüthers/Fischer/Birk* 2022, § 4 Rn. 120 ff.
1526 Als Umsetzung des harmonisierten Produktsicherheitsrechts; siehe dazu oben Kap. 3, D.III.1.c.
1527 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.2.d.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

recht – keiner Umsetzung im nationalen Recht (etwa durch eine Ergänzung des ProdSG).

(2) Harmonisierte Normen der KI-VO-E als Rechtsnormen i.w.S.

Rechtsnormen i.w.S. umfassen sekundäre Rechtsquellen, d.h. Rechtsnormen, die zwar nicht vom Gesetzgeber erlassen wurden, aber jedenfalls von ihm anerkannt sind, und je nach Umfang der Anerkennung eine umfassende oder eingeschränkte Geltung entfalten.[1528] Eine solche Eigenschaft kommt namentlich den technischen Regelwerken der europäischen Normungsinstitute in der Form *harmonisierter Normen* zu:

Technische Regelwerke sind im Ausgangspunkt unverbindliche technische Verhaltensnormen privater Organisationen.[1529] Sie sind aber für die Ermittlung eines Verhaltensnormverstoßes „von Interesse", da sie konkrete (und nicht nur abstrakte) Anforderungen an das technische Handeln stellen.[1530] Staatliche Anerkennung als Rechtsnormen finden technische Regelwerke eher selten durch eine inhaltliche Aufnahme in staatlich gesetzte Rechtsnormen (Inkorporation)[1531], sondern häufiger durch Verweisung: Üblich ist eine sog. normkonkretisierende Verweisung, d.h. die staatlich gesetzte Rechtsnorm enthält eine abstrakte, generalklauselartig gefasste Verhaltensnorm und verweist zur Ausfüllung auf die konkreten Vorgaben der technischen Regelwerke.[1532]

Eine solche Form der Verweisung liegt nicht nur dem allgemeinen Produktsicherheitsrecht,[1533] sondern auch der KI-VO-E zu Grunde: Der Unionsgesetzgeber verweist zur Ausfüllung der abstrakt gehaltenen Vorgaben für Hochrisiko-KI-Systeme und für Foundation Models auf die zugehörigen technischen Regelwerke (harmonisierte Normen). Dies bedeutet eine staatliche Anerkennung und macht die harmonisierten Normen zu Rechtsnormen i.w.S. Zusätzliche Anerkennung verleiht der Unionsgesetzgeber diesen technischen Regelwerken durch Veröffentlichung im Amtsblatt der EU bzw. im Gemeinsamen Ministerialblatt.[1534]

1528 Vgl. *Möllers* 2023, § 3 Rn. 61.

1529 Siehe zu Nachweisen oben Fn. 606; aus der strafrechtlichen Literatur daneben: *Alexander* 2005, 90; *Frisch* 1988, 102 f.; *Lenckner* 1969, 494; *Schmidt-Salzer* 1988, Rn. 1.336.

1530 *Bosch* 2002, 411; *Mayer* 2008, 274 f.

1531 *Ruffert* 2022, § 17 Rn. 89.

1532 Siehe dazu und zu anderen Formen der Verweisung oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(2).

1533 S.o. Kap. 3, D.III.1.a.

1534 Ein Verstoß gegen den *Vorbehalt des Gesetzes* in seiner nationalen wie unionsrechtlichen Lesart (siehe dazu grundlegend oben Kap. 1, C.II.4.b.ee.(2)) ist damit nicht verbunden, da der Unionsgesetzgeber in der KI-VO-E jedenfalls den Rahmen zulässigen technischen Handelns absteckt und die Verweisung auf die harmonisierten Normen keine umfassende Bindungswirkung auch zu Lasten des Produzenten entfaltet; siehe zum Umfang der Konformitätsvermutung oben Kap. 3, D.III.1.a. sowie unten Kap. 3, E.II.3.b.dd.
Auch Bedenken im Hinblick auf den *Bestimmtheitsgrundsatz* angesichts der Verweisungstechnik als solcher – Rückgriff auf die KI-VO-E zur Ausfüllung der generalklauselartig gefassten §§ 222, 229 StGB und Weiterverweisung auf harmonisierte Normen – verfangen in dieser Konstellation nicht.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(3) Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 KI-VO-E als unverbindliches soft-law

Die KI-VO-E sieht technische Verhaltensnormen und darauf basierende harmonisierte Normen nur für Hochrisiko-KI-Systeme bzw. Foundation Models vor. Für die Risikoklasse darunter – für geringe oder minimale Risiken – sind dagegen allenfalls in gewissen Fällen Transparenzpflichten vorgesehen, ansonsten bestehen keinerlei KI-spezifische Verhaltensnormen.[1535] Im Weißbuch zur KI war ursprünglich angedeutet, für diese Risikoklasse ein Kennzeichnungssystem mit entsprechender Konformitätsvermutung einführen zu wollen, sofern KI-spezifische Verhaltensnormen freiwillig eingehalten würden.[1536] Ein solches findet sich in der KI-VO-E nun jedoch nicht wieder; stattdessen sieht Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E lediglich vor, dass die Aufstellung von Verhaltenskodizes durch die Anbieter selbst bzw. durch deren Interessenvertreter gefördert werden soll, die eine Anwendung technischer Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme auf KI-Systeme ohne Hochrisiko-Charakter vorsehen. Zwingend ist deren Einhaltung aber nicht, Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E spricht vielmehr von einer „freiwilligen" Anwendung.[1537]

Solche Verhaltenskodizes nähern sich klassischen technischen Regelwerken an, weil sie das technische Handeln im Umgang mit KI von „privater Seite" aus regeln wollen. Sie sind aber keine technischen Regelwerke im eigentlichen Sinne, da sie nicht von Normungsinstituten aufgestellt werden, sondern von den Anbietern bzw. deren Interessenvertretern. Und weil damit keinerlei Konformitätsvermutung oder sonstige Bindungswirkung verbunden sein soll, sind diese jedenfalls rein unverbindliches softlaw und keine Rechtsnormen i.w.S.[1538]

bb. Umfassende Bindungswirkung technischer Verhaltensnormen der KI-VO-E (als Rechtsnormen i.e.S.)

(1) Allgemeiner Grundsatz

Die technischen Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme und Foundation Models als Rechtsnormen i.e.S. entfalten eine umfassende Bindungswirkung bei der Bestimmung des erlaubten Risikos, also sowohl bei deren Einhaltung (keine unternehmensbezogene Verhaltenspflichtverletzung), als auch bei deren Miss-

Denn die Veröffentlichung der jeweils einschlägigen harmonisierten Normen im Amtsblatt der EU erleichtert das Auffinden der jeweils geltenden Norm (ähnl. *Hoyer* ZStW 121 (2009), 860 (869 f.)); und dadurch, dass die Bindungswirkung auch nur zugunsten des Produzenten besteht, vermittelt sie ihm, sofern er die harmonisierten Normen aufgefunden hat, Rechtssicherheit, belastet ihn im Falle des Nichtauffindens aber nicht.

1535 Sehr wohl sind aber jedenfalls technische Verhaltensnormen des allgemeinen Produktsicherheitsrechts einzuhalten, s.o. Kap. 3, D.III.2.a.cc.

1536 *Europäische Kommission* 2020b, 29.

1537 Siehe auch Erwägungsgrund 81 KI-VO-E.

1538 Siehe zum Begriff oben Kap. 3, E.II.3.b.bb.(2).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

achtung (unternehmensbezogene Verhaltenspflichtverletzung gegeben). Denn die jeweilige technische Verhaltensnorm enthält die gesetzgeberische Aussage, dass das mit dieser Handlung verbleibende Risiko zu Lasten des Betroffenen und zu Gunsten der Allgemeinheit bzw. des Innovators in Kauf zu nehmen ist. Die in Kauf genommene Risikoschaffung kann dem Produzenten dann nicht vorgeworfen werden.[1539] Hält umgekehrt ein Produzent technische Verhaltensnormen in Form von Rechtsnormen i.e.S. nicht ein, geht er ein unerlaubtes Risiko ein; er überschreitet den vom Gesetzgeber abgesteckten Bereich des „gemeinwohlverträglichen" Risikos.

Eine Bindungswirkung von Rechtsnormen i.e.S. wird von Teilen der Literatur abgelehnt, wenn die betreffende Rechtsnorm technisch veraltet bzw. inhaltlich unrichtig ist;[1540] vielmehr müsse der Produzent stets die aktuellen und inhaltlich richtigen Sicherheitsanforderungen einhalten. Dadurch könnte sich ein Gericht über die vom Gesetzgeber vorgenommene Bestimmung des erlaubten Risikos hinwegsetzen und im Rahmen einer allgemeinen Abwägung eigene Vorstellungen von Sicherheitsanforderungen zu Grunde legen. Eine solche „Verwerfungskompetenz" würde die Berücksichtigung von wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Entwicklungen ermöglichen, die noch nicht in Rechtsnormen berücksichtigt sind.

Dem Bedürfnis nach einer Dynamisierung des Rechts darf aber nicht der Vorzug gegeben werden, da Rechtsnormen ihre Geltungskraft nur durch Rücknahme seitens des (Unions-) Gesetzgebers verlieren.[1541] Aus Gründen der Einheit der Rechtsordnung kann nichts anderes gelten, wenn es um die Funktion von Rechtsnormen nicht als Bestimmungs-, sondern als Bewertungsnormen geht.[1542] Der Grundsatz der unionsrechtskonformen Auslegung verpflichtet zudem auch die Strafgerichte.[1543]

(2) Bindungswirkung außerhalb des Anwendungsbereichs von Hochrisiko-KI-Systemen?

Die umfassende Bindungswirkung der technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E fußt auf der Prämisse, dass ein KI-System vom Anwendungsbereich der KI-VO-E im Allgemeinen und den KI-spezifischen technischen Verhaltensnormen im Speziellen erfasst ist.[1544] Im hier interessierenden Bereich KI-technischer

1539 *Frisch* 1988, 92; *Lenckner* 1969, 494; *Große Vorholt* 1997, 168 f.; *Contreras* 2012, 132.
1540 *Große Vorholt* 1997, 170; *Mayer* 2008, 276; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 221 (ohne Differenzierung zwischen technischen Verhaltensnormen mit und ohne Rechtsatzqualität).
1541 *Contreras* 2012, 134 f.; *Frisch* 1999, 143; *Heckmann* 1997, 471.
1542 *Frisch* 1993, 8; *Große Vorholt* 1997, 163.
1543 Zu diesem Grundsatz oben Kap. 3, E.II.3.a.bb.(1).
1544 Zum Anwendungsbereich oben Kap. 3, D.III.2.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Produkte geht es also hauptsächlich um *Hochrisiko-KI-Systeme* sowie um *Foundation Models*.[1545]

Man kann sich aber fragen, ob und in welchem Umfang eine (eingeschränkte) Bindungswirkung auch für KI-Systeme gegeben ist, die diese Voraussetzungen *nicht* erfüllen.

Eine Bindungswirkung ist jedenfalls für KI-Systeme abzulehnen, die vom Anwendungsbereich der KI-VO-E vollständig ausgenommen sind, weil es sich um Sicherheitskomponenten von Produkten handelt, die im Rahmen des „old approach" reguliert sind. Denn in diesem Bereich soll eine sektorenspezifische Regulierung in den jeweiligen Rechtsakten erfolgen, so dass hierfür absehbar speziellere Regelungen eingreifen werden;[1546] dies betrifft bspw. die Zulassung autonomer Fahrzeuge[1547] oder den Bereich der Luftfahrt.

Eine Bindungswirkung könnte aber anzunehmen sein für KI-Systeme, die zwar vom Anwendungsbereich der KI-VO-E erfasst sind, für die aber die KI-spezifischen technischen Verhaltensnormen nicht gelten, weil die davon ausgehenden Risiken nicht als hoch, sondern vielmehr als niedrig bzw. minimal eingestuft werden.[1548] Es geht also um die niedrigste der oben geschilderten Risikoklassen, für die in gewissen Fällen allenfalls Transparenzpflichten vorgesehen sind.[1549]

Auf Grundlage eines Erst-Recht-Schlusses möglich ist eine Bindungswirkung *zu Gunsten* des Produzenten: Hält der Produzent eines KI-Systems mit einem niedrigen Risiko freiwillig technische Verhaltensnormen ein, die erst für KI-Anwendungen mit einem hohen Risiko verbindlich sind, bewegt er sich innerhalb des erlaubten Risikos. Denn nimmt der Gesetzgeber schon das mit einer KI-Anwendung verbundene hohe Risiko in Kauf, wenn die betreffenden technischen Verhaltensnormen eingehalten sind, nimmt er erst recht das mit einer KI-Anwendung verbundene niedrige Risiko in Kauf. Eine allgemeine Abwägung durch ein Gericht dürfte sich über diese gesetzgeberische Wertung nicht hinwegsetzen.

Die *Einhaltung* technischer Verhaltensnormen für KI-Systeme mit einem geringen bzw. minimalen Risiko bewirkt also eine für den Produzenten entlastende und Rechtssicherheit vermittelnde Wirkung; ein Verstoß gegen unionsrechtliche Grundsätze ist darin nicht zu erkennen, da für KI-Anwendungen mit niedrigem Risiko gerade keine alternativen vorrangigen Verhaltensnormen vorgesehen sind und auf diese Weise eine mit der KI-VO-E generell angestrebte Rechtssicherheit für die Hersteller erreicht werden kann.

Die *Nichteinhaltung* KI-technischer Verhaltensnormen für Hoch-Risiko-Systeme bei KI-Anwendungen mit einem geringen bzw. minimalen Risiko bewirkt da-

1545 Zu Foundation Models oben Kap. 2, A.II.9.
1546 Dazu bereits oben Kap. 3, D.III.2.a.bb.
1547 Siehe dazu die Regulierung auf nationaler Ebene oben Fn. 1119.
1548 Siehe zu dieser Risikoklasse oben Kap. 3, D.III.2.a.cc.
1549 Siehe dazu Fn. 1375.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gegen keine Überschreitung des erlaubten Risikos, es kann keine Bindungswirkung *zu Lasten* des Produzenten angenommen werden. Denn diese technischen Verhaltensnormen bringen nur zum Ausdruck, dass bei deren Übertretung ein hohes Risiko einer KI-Anwendung nicht mehr in Kauf genommen wird, nicht aber ein niedriges. Eine andere und weiter unten zu erörternde Frage ist hingegen, ob sich eine Bindung jedenfalls im Falle von Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E ergeben könnte,[1550] zudem, ob und auf welcher Grundlage auch für KI-Produkte mit einem geringen oder minimalen Risiko KI-spezifische Anforderungen gelten.[1551]

cc. Eingeschränkte Bindungswirkung harmonisierter Normen

Die Besonderheit des Produktsicherheitsrechts im Allgemeinen und der KI-VO-E im Speziellen ist, dass der Gesetzgeber die Wirkung normkonkretisierender Verweisungen, d.h. die Bindungswirkung der in Bezug genommenen technischen Regelwirkung, über die Konformitätsvermutung selbst anordnet:[1552]

– Hält ein Produzent die Vorgaben harmonisierter Normen ein, wird *zu seinen Gunsten* widerleglich vermutet, dass damit die allgemeinen Sicherheitsanforderungen des Produktsicherheitsrechts bzw. der KI-VO-E erfüllt sind. Die Marktüberwachungsbehörde muss von der Konformität eines Produktes ausgehen und im Gegenteil einen Nachweis für die Widerlegung der Vermutungswirkung erbringen. Der Umgang mit dem Einwand, dass harmonisierte Normen unrichtig bzw. veraltet seien, ist ausdrücklich gesetzlich geregelt:[1553] Die Marktüberwachungsbehörde muss einen „formellen Einwand" erheben, der dazu führen kann, dass die Vermutungswirkung ganz oder teilweise ex-nunc aufgehoben wird. Weder aber steht diese Entscheidung der Marktaufsichtsbehörde zu noch kann eine Wirkung ex-tunc herbeigeführt werden. Die Marktüberwachungsbehörde kann also auf einen formellen Einwand keine Marktüberwachungsmaßnahmen stützen und das technische Regelwerk bleibt bis zu einer Änderung anerkannt.[1554]

1550 Dazu unten Kap. 3, E.II.3.b.dd.

1551 Dazu unten Kap. 3, E.II.3.b.ee.(3).

1552 Siehe dazu für das Produktsicherheitsrecht oben Kap. 3, D.III.1.a. für die KI-VO-E oben Kap. 3, D.III.2.c.

1553 Für das allgemeine Produktsicherheitsrecht: §§ 4 Abs. 3, 5 Abs. 3 ProdSG. Die KI-VO-E selbst trifft hierzu keine Regelung; es gilt aber wohl Art. 11 Abs. 1 Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 zur europäischen Normung, der regelt, wie allgemein mit formellen Einwänden gegen harmonisierte Normen umzugehen ist. Dessen Anwendungsbereich ist auch im Falle der KI-VO-E eröffnet und die Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 wird in der Begründung zur KI-VO-E in Bezug genommen, vgl. v.a. Erwägungsgrund 61 KI-VO-E.

1554 Zur Vermutungswirkung vgl. Klindt ProdSG/*Klindt* 2021, § 4 Rn. 8 ff. sowie § 5 Rn. 8 ff. Zum formellen Einwand der Marktüberwachungsbehörde vgl. *Klindt* ProdSG/*Klindt* 2021, § 4 Rn. 19 ff. sowie § 5 Rn. 16.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

– Die Vermutungswirkung erstreckt sich nur auf den Fall, dass ein Produzent die Vorgaben eines technischen Regelwerkes einhält. Dagegen besteht keine „umgekehrte Vermutung der Unsicherheit" – aus der Nichteinhaltung technischer Regelwerke kann nicht gefolgert werden, dass die Vorgaben für Hochrisiko-KI-Systeme oder Foundation Models nicht eingehalten sind.[1555] Dies entspricht den Zielen des NLF, mit dem Regelungssystem des Produktsicherheitsrechts einerseits einen sicheren Rechtsrahmen für Produzenten zu schaffen, andererseits aber die Entwicklung innovativer sicherheitstechnischer Lösungen nicht zu behindern.[1556]

In der strafrechtlichen Literatur wird der abgesenkten Bindungswirkung harmonisierter Normen kaum Bedeutung geschenkt.[1557] Bei staatlicher Anerkennung von technischen Regelwerken wird teilweise davon ausgegangen, dass diese Rechtsnormen i.e.S. gleichgestellt werden könnten; entsprechend müsse von einer umfassenden Bindungswirkung im oben geschilderten Sinn ausgegangen werden.[1558] Von anderen wird daneben – ohne auf den Rechtssatzcharakter technischer Regelwerke zu achten – eine widerlegliche Vermutungswirkung für technische Regelwerke pauschal auch zu Lasten des Täters angenommen; deren Nichteinhaltung könne als Indiz für ein Überschreiten des erlaubten Risikos herangezogen werden.[1559]

Beide Ansichten erscheinen vor dem Hintergrund des Regelungskonzeptes des NLF im Allgemeinen und der KI-VO-E im Speziellen nicht vertretbar. Dieses Regelungskonzept strebt eine Rechtssicherheit für Produzenten an, indem sie ihnen bei Einhaltung harmonisierter Normen eine Konformitätsvermutung zubilligt. Um aber die technische Weiterentwicklung in der Form innovativer Sicherheitslösungen nicht zu behindern, sollen die Produzenten an die harmonisierten Normen nicht gebunden sein. Im Sinne einer unionsrechtskonformen Auslegung, die den angestrebten Regelungszweck möglichst effektiv zur Geltung bringt, ist also zu folgern, dass der Nichteinhaltung harmonisierter Normen keinerlei Indizfunktion zukommt. Denn der Produzent könnte sich in der Entwicklung innovativer Lösungen gehindert sehen, wenn er zwar Produkte mit eigener Lösung auf den Markt bringen darf, aber befürchten muss, dass im Schadensfall auf die Nichteinhaltung harmonisierter Normen eine strafrechtliche Verantwortung gestützt

1555 So für die technischen Verhaltensnormen des allgemeinen Produktsicherheitsrecht Klindt ProdSG/*Klindt* 2021, § 4 Rn. 18; *Kapoor/Klindt* NVwZ 2012, 719 (722).

1556 Vgl. dazu oben Kap. 3, D.III.1.a. sowie *Kapoor/Klindt* EuZW 2008, 649 (650); Klindt ProdSG/*Klindt* 2021, § 4 Rn. 3.

1557 Auch nicht aktuell durch *Münster* 2022, 50 f. Einzig *Schaumann-Werder* erörtert, ob die im Rahmen des NLF erstellten technischen Regelwerke der europäischen Normungsinstitute eine Bindungswirkung entfalten können. Sie konzentriert sich jedoch ausschließlich auf die Frage einer umfassenden Bindungswirkung und nicht auf die – gesetzlich vorgesehene – Frage einer Vermutungswirkung, *Schaumann-Werder* 2008, 174 ff.

1558 So z.B. *Contreras* 2012, 144; *Münster* 2022, 50 f.

1559 Zu Nachweisen siehe unten Fn. 1562.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

wird. Das Gericht muss daher eine umfassende Überprüfung des KI-spezifischen Sicherheitskonzepts gemessen an den technischen Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme und Foundation Models vornehmen.[1560]

Eine Indizfunktion hat aber sehr wohl die *Einhaltung* harmonisierter Normen. Um auch hier im Sinne einer unionsrechtskonformen Auslegung den angestrebten Regelungszweck möglichst effektiv zur Geltung zu bringen, gilt die Konformitätsvermutung nicht nur für die Marktaufsichtsbehörden, sondern auch für die Strafgerichte. Denn ein Produzent kann nur dann Rechtssicherheit erlangen, sofern er bei Einhaltung der Normen regelmäßig nicht nur keine Maßnahmen der Marktaufsichtsbehörden zu befürchten hat, sondern auch keine strafrechtliche Verantwortung im Schadensfall. Der Grundsatz der Akzessorietät des Strafrechts und der Schuldgrundsatz verbieten eine Entkopplung des retrospektiven vom prospektiven Verhaltensmaßstab.[1561]

dd. Bindungswirkung bei Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E?

Es bleibt zuletzt die Frage zu klären, ob Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E, die also die technischen Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme in Bezug nehmen, eine Bindungswirkung entfalten können. Relevanz hat diese Frage dann, wenn diese Verhaltensnormen *nicht* eingehalten werden. Denn für die freiwillige Einhaltung dieser Normen wurde bereits oben eine Bindungswirkung im Wege eines Umkehrschlusses bejaht.

Die h.M. nimmt grundsätzlich an, dass auch technischen Regelwerken ohne Rechtsnormcharakter eine Indizwirkung[1562] als „angewandtes Erfahrungswissen“[1563] zukommt, und zwar sowohl bei deren Einhaltung als auch bei deren Missachtung. Übernimmt man diese Wertung auch für Verhaltenskodizes i.S.d. Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E, könnte man jedenfalls eine Indizwirkung für ein unerlaubtes Risiko bejahen, wenn sich ein Anbieter zur Einhaltung der technischen Verhaltensnormen für Hochrisiko-KI-Systeme verpflichtet, diese Selbstverpflichtung dann aber missachtet.

Gegen eine solche Bindungswirkung spricht aber der eindeutige Gesetzeswortlaut des Art. 69 Abs. 1 KI-VO-E, der die *Freiwilligkeit* der Einhaltung von Ver-

1560 Da das Gericht sich dabei grds. im Rahmen des Produktsicherheitsrechts bewegt, gilt bezüglich des erforderlichen Maßes an Sicherheit der „Stand des Wissens und der Technik“, vgl. Art. 3 Abs. 3 lit. e) Produktsicherheits-RL; zukünftig ähnlich Art. 8 Abs. 1 lit. g.) EU-Produktsicherheits-VO.

1561 Siehe dazu näher und mit Nachweisen unten Kap. 3, F.II.3.

1562 *Bosch* 2002, 413; *Lenckner* 1969, 498; *Mayer* 2008, 276; *Kuhlen* 1989, 119; *Münster* 2022, 50 f.; *Lohmann* 2021, 164; ähnl. *Roxin* 2003, § 24 Rn. 19: „Anhaltspunkt“; nochmals abgeschwächt: *Schünemann* 1987, 386, 389. Siehe in diesem Zusammenhang zu bereits erarbeiteten bzw. noch in Planung befindlichen KI-technischen Regelwerken *DIN e.V.* 2020; *ISO IEC* 2020 sowie den Überblick in *Wahlster/Winterhalter* 2020, 152 ff., 164 ff.

1563 *Frisch* 1988, 103; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 15, 23; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 184.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

haltenskodizes betont.[1564] Gerade zu Lasten eines Produzenten kann dann keine Bindungswirkung angenommen werden.

ee. Einschränkung der Bindungswirkung aus dem Schutzzweckzusammenhang

(1) Allgemeine Grundsätze

In Literatur und Rechtsprechung sind Ausnahmen anerkannt, wonach technische Verhaltensnormen als Rechtsnormen – im engeren wie im weiteren Sinne – nicht zur retrospektiven Bestimmung des erlaubten Risikos, also als Bewertungsnormen, herangezogen werden dürfen. Diese Ausnahmen können auf ein gemeinsames Prinzip, nämlich auf den im Rahmen der objektiven Zurechnung anerkannten *Grundsatz des Schutzzweckzusammenhangs*, zurückgeführt werden:

(aa) Die technischen Verhaltensnormen müssen – im Hinblick auf die von §§ 222, 229 StGB geschützten Rechtsgüter – *allgemein* dazu dienen, ein Risiko für Leben und die körperliche Unversehrtheit von Menschen zu regeln.[1565] Ist dies nicht der Fall, sind sie bei der Bestimmung des erlauben Risikos nicht relevant.

(bb) Eine technische Verhaltensnorm soll eine *speziell* rechtsgüterschützende Funktion haben, sie muss also genau das vom Hersteller geschaffene (und sich realisiert habende) Risiko für Leben und körperliche Unversehrtheit erfassen und diesbezüglich den Umfang des erlaubten Risikos bestimmen. Weder darf sich also ein Produzent zu seiner Entlastung auf die Einhaltung einer technischen Verhaltensnorm berufen, noch kann einem Produzenten deren Nichteinhaltung als Überschreitung des erlaubten Risikos vorgeworfen werden, wenn keine *Risikoidentität*[1566] zwischen reguliertem und eingegangenem Risiko besteht.[1567] So soll im Bereich des Straßenverkehrs der Verstoß gegen Straßenverkehrsvorschriften nicht zwingend eine Übertretung des erlaubten Risikos nach sich ziehen; das unerlaubte Verbot des Überholens an Straßenkreuzungen soll – so der BGH – bspw. den einmündenden Verkehr, nicht aber den Überholten schützen.[1568]

Fehlende Risikoidentität wird zudem insbes. diskutiert für Fälle *lückenhafter und nicht abschließender Regelwerke*, wenn also einige – aber eben nicht alle

1564 Siehe zudem Erwägungsgrund 81 KI-VO-E.
1565 *Contreras* 2012, 15; *Reus* 2010, 84 f.; *Mayer* 2008, 275; *Freund/Rostalski* 2019, § 2 Rn. 10, 12; *Yuan* RW 9 (2018), 477 (500).
1566 Zu diesem Begriff *Satzger* 2001, 611; *Contreras* 2012, 133.
1567 *Mayer* 2008, 276; *Kuhlen* 1989, 117; *Große Vorholt* 1997, 170; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 135, 183.
1568 BGH NJW 1954, 121 (122).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

– typischen Risiken geregelt sind;[1569] sie soll zudem gegeben sein bei *atypischen* Fallkonstellationen, auf die die – wenngleich abschließenden – technischen Verhaltensnormen nicht zugeschnitten sind.[1570]

Als Beispiel *nicht abschließender* technischer Verhaltensnormen wird der „Verzinkungssprayfall" angeführt,[1571] den der BGH zur Frage einer zivilrechtlichen Produkthaftung entschieden hat. Es bestand eine technische Verhaltensnorm dergestalt, dass auf Spraydosen ein vorgeschriebener Warnhinweis aufzubringen war. Obwohl der Produzent diesen Warnhinweis angebracht hatte, wurde ihm eine Berufung auf die Einhaltung dieser Norm und ein damit einhergehendes erlaubtes Risiko versagt, da damit keine abschließende Regelung zu den vom Produzenten verlangten Warnhinweisen verbunden sei. Die vorgeschriebenen Warnhinweise seien nur auf die Risiken bezogen, „die sich aus der Verwendung des Druckgases ergeben", nicht auf die – im Fall relevanten – speziellen Risiken, die sich aus dem „mit dem Treibgas herausgepreßten Produkt" ergeben würden.[1572]

Beispiele für *atypische* Fälle werden v.a. aus dem Bereich des Straßenverkehrs genannt: Auch bei *Einhaltung* der umfangreichen Vorschriften der StVO, insbes. der Geschwindigkeitsvorgaben, könne eine Berufung auf die Einhaltung des erlaubten Risikos versagt werden, wenn bspw. eine ausgerissene Kuh die Fahrbahn überquere. In einer solchen atypischen Gefahrensituation bestimme sich das erlaubte Risiko situationsbezogen.[1573]

(cc) Zuletzt soll die Nichteinhaltung von Rechtsnormen für die Feststellung eines Verhaltensnormverstoßes irrelevant sein, wenn der Produzent zwar von einer technischen Rechtsnorm abweicht, durch andere Maßnahmen aber ein vergleichbares Sicherheitsniveau erreicht.[1574] In solchen Fällen realisiert sich nicht dasjenige Risiko, welches durch die Rechtsnorm minimiert werden soll. Denn wenn der Produzent durch anderweitige Sicherheitsmaßnahmen ein vergleichbares Sicherheitsniveau schafft, realisiert sich zwangsläufig ein anderes Risiko. In anderen Worten: Durch anderweitige Sicherheitsmaßnahmen bewegt sich der Produzent

1569 *Mayer* 2008, 276; *Kuhlen* 1989, 117 ff.; *Große Vorholt* 1997, 169 f.; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 221; *Satzger* 2001, 611.

1570 *Kuhlen* 1989, 117; *Mayer* 2008, 276; *Schünemann* JA 1975, 575 (577); LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 221; *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 17; *Satzger* 2001, 611.

1571 So von *Kuhlen* 1989, 118 f.; *Bosch* 2002, 418.

1572 BGH NJW 1987, 372 (373).

1573 *Bohnert* JR 1982 (1982), 6 (8); *Kuhlen* 1989, 117. Siehe auch BayObLGSt 1959, 13 (14): Die Einhaltung der Straßenverkehrsregeln könne dem Straßenverkehrsteilnehmer ausnahmsweise dann zum Vorwurf gemacht werden, „wenn ganz offensichtlich die Beachtung einer Verkehrsregel die Gefahr eines Unfalls hervorrufen könnte und durch die Außerachtlassung der Regel diese Gefahr vermieden würde."

1574 *Frisch* 1988, 93; *Große Vorholt* 1997, 169; *Roxin* 2003, § 24 Rn. 16. Die Rechtsprechung, die den Verhaltensnormverstoß im Rahmen der Anforderungen an das fahrlässige Verhalten prüft, greift dabei auf das Kriterium der Vorhersehbarkeit zurück, RGSt 57, 148 (151).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

innerhalb des vom Gesetzgeber festgelegten erlaubten Risikos, er erreicht dies nur auf anderem Wege.

(dd) Die beschriebenen – strafrechtsspezifischen – Einschränkungen der Bindungswirkung von Rechtsnormen – das allgemeine Erfordernis einer rechtsgüterschützenden Funktion der technischen Verhaltensnorm, das Erfordernis einer Risikoidentität und der Irrelevanz von technischen Verhaltensnormen bei vergleichbaren Sicherheitsmaßnahmen – lassen sich alle auf den Gedanken des Schutzzweckzusammenhangs zurückführen:

Aus dem allgemeinen Erfordernis einer objektiven Zurechnung, nämlich, dass sich im tatbestandlichen Erfolg das vom Täter geschaffene unerlaubte Risiko verwirklichen muss,[1575] lässt sich ableiten, dass zur Bestimmung des unerlaubten Risikos nur solche Verhaltensnormen herangezogen werden können, die überhaupt vom *Schutzzweck des Tatbestands* erfasst sind.[1576] Es muss sich also um Verhaltensnormen handeln, die dem Schutz von Leben und körperlicher Unversehrtheit dienen. Im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung: Es muss um Normen gehen, die dazu dienen, das technische Risiko zu minimieren, welches sich aus dem Versagen des Steuerungserfolgs der Technik für Nutzer und sonstige Personen ergeben kann. Die Zurechnung ist nach *Roxin* und *Greco* ausgeschlossen, „wo die Verhinderung solcher [auf das unerlaubte Risiko in adäquater Weise rückführbarer; Anm. der Verf.] Folgen nicht der Schutzzweck, sondern nur ein Schutzreflex der Sorgfaltspflicht ist […].“[1577]

Zudem muss das geschaffene und verwirklichte Risiko vom *Schutzzweck der Verhaltensnorm* erfasst sein:[1578] Dieser Schutzzweckgedanke wird in aller Regel nur angeführt für diejenigen Fälle, in denen eine Verhaltensnorm *nicht eingehalten* wird – eine objektive Zurechnung soll dann dennoch verneint werden können, weil das von der Verhaltensnorm erfasste Risiko und das Risiko, welches sich realisiert hat, nicht übereinstimmen. Er kann aber bei der Frage einer Bindungswirkung von Rechtsnormen genauso herangezogen werden, wenn es um die *Einhaltung* einer bestimmten darin enthaltenen Verhaltensnorm geht: Die Schaffung eines unerlaubten Risikos (welches sich im Erfolg realisiert hat) kann nicht deswegen schon verneint werden, sofern Verhaltensnormen eingehalten wurden, die der Vermeidung andersartiger Risiken dienen.

1575 Absolut h.L.: Siehe nur *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 476 ff. mit umfangreichen Nachweisen in Fn. 163; daneben *Jescheck/Weigend* 1996, 287; *Kühl* 2017, § 4 Rn. 43.

1576 *Freund/Rostalski* 2019, § 2 Rn. 10 (inkl. Fn. 18), 12; diese verzichten auf den Begriff des Schutzzwecks, ordnen ihre Ausführungen aber dieser Terminologie zu; ähnl. *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 106, 87, die „aus Gründen der terminologischen Klarheit“ von der „Reichweite des Tatbestands“ sprechen.

1577 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 86.

1578 *Jescheck/Weigend* 1996, 583 f.; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 68; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 189; *Rengier* 2023a, § 13 Rn. 75; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 261.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Aus dem Gedanken des Schutzzweckzusammenhangs ergibt sich auch, dass ein Verstoß gegen technische Verhaltensnormen dann unerheblich ist, wenn der Produzent eine Sicherheitslösung erarbeitet hat, die mit dem durch technische Verhaltensnormen angestrebten Sicherheitsniveau vergleichbar ist. Der Produzent bewegt sich dann innerhalb des vom Gesetzgeber festgelegten erlaubten Risikos, erreicht das angestrebte Sicherheitsniveau nur auf anderem Wege.

Die genannten Einschränkungen aus dem Gedanken des Schutzzweckzusammenhangs werden in den nächsten Schritten auf die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E (und der harmonisierten Normen) – wo nötig unter Bezugnahme auf das allgemeine Produktsicherheitsrecht – übertragen und dabei problematische Punkte herausgearbeitet. Vorneweg sei festgestellt: Soweit als dritte (strafrechtsspezifische) Einschränkung vorgesehen ist, dass ein unerlaubtes Risiko dann nicht eingegangen wird, wenn vergleichbare Schutzmaßnahmen ergriffen werden, ergibt sich diese bereits aus dem Regelungskonzept des NLF, auf dem auch die KI-VO-E aufbaut. Die vorgesehene Konformitätsvermutung gilt, wie dargestellt, zu Gunsten des Produzenten, wenn er harmonisierte Normen einhält, aber gerade nicht zu seinen Lasten, wenn er diese nicht erfüllt. Dieses Regelungskonzept lässt bewusst alternative Wege offen, die allgemein gehaltenen Verhaltensstandards der KI-VO-E zu erfüllen, um die Entwicklung innovativer technischer Lösungen nicht zu behindern. Einer korrigierenden strafrechtsspezifischen Bewertung bedarf es also nicht.

(2) Technische Verhaltensnormen und Schutzzweck der KI-VO-E: Sicherheitsrisiko und Verantwortungsrisiko?

Technische Verhaltensnormen können nur dann zur Bestimmung des erlaubten Risikos herangezogen werden, wenn sie allgemein dazu dienen, das technische Risiko für Leben und körperliche Unversehrtheit zu minimieren. Dafür ist der Schutzzweck der jeweiligen Verhaltensnorm zu bestimmen.

Das Produktsicherheitsrecht, speziell das ProdSG und die nationalen Rechtsverordnungen, dienen grundsätzlich dazu, die Produktsicherheit zu gewährleisten, in anderen Worten die davon ausgehenden Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit der betroffenen Verbraucher zu minimieren.[1579] Daher kann davon ausgegangen werden, dass technische Verhaltensnormen des Produktsicherheitsrechts eine allgemeine Bindungswirkung bei der Bestimmung des erlaubten Risikos entfalten können.[1580]

1579 S.o. Kap. 3, D.III.1.

1580 *Contreras* weist jedoch darauf hin, dass solche Verhaltensnormen auszuscheiden seien, die nur aus Gründen der „Wettbewerbsregulierung, der technischen Kompatibilität mit anderen Produktgruppen oder dem Schutz des Verbrauchers vor Täuschung" erlassen wurden, *Contreras* 2012, 15.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Die KI-VO-E ist auch, aber nicht nur spezielles Produktsicherheitsrecht – auf Grund des „horizontalen Ansatzes" sollen in diesem Regelwerk alle KI-spezifischen Anforderungen zusammengefasst werden, unabhängig davon, ob diese auf produktsicherheitsrechtliche oder datenschutzrechtliche Risiken bzw. Diskriminierungsrisiken zurückgehen. Geschützt wird nicht nur vor Sicherheitsrisiken, sondern auch vor anderen Risiken.

Oben wurde bereits herausgearbeitet, dass gerade die Regelungen zu KI-Anwendungen mit einem „unannehmbaren Risiko" nicht vor Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit schützen, sondern anderweitige Risiken betreffen; die diesbezüglichen Regelungen sind entsprechend im hiesigen Kontext nicht von Relevanz.[1581]

Von Relevanz – weil mit entsprechendem Schutzzweckcharakter versehen – sind hingegen weit überwiegend die in Art. 9 ff. KI-VO-E beschriebenen Verhaltensanforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme und die darauf bezogenen harmonisierten Normen. Dazu gehören die Pflichten, eine hohe Qualität der Datensätze sicherzustellen, zur Einrichtung eines Risikomanagementsystems über den gesamten Lebenszyklus des KI-Systems hinweg, zu einer angemessenen menschlichen Aufsicht und zu einem hohen Maß an Genauigkeit, Robustheit und Cybersicherheit.[1582] Und zuletzt kann dazu auch die Pflicht zu einer klaren, angemessenen und transparenten Information für die Nutzer[1583] sowie die Pflicht von Anbietern von Foundation Models zur Kooperation und entsprechend zum Informationsaustausch mit Anbietern von Hochrisiko-KI-Systemen gezählt werden.[1584] Bzgl. der Informationspflichten wird aber einschränkend ein Bezug zu Sicherheitsrisiken zu fordern sein, so dass nicht jegliche Verletzung von Informationspflichten erfasst werden kann.

Die Pflichten zu einer ausführlichen technischen Dokumentation und zu einer Protokollierung von Vorgängen (sog. „logging by design")[1585] dienen hingegen nicht unmittelbar dem Schutz vor Sicherheitsrisiken, die von einem KI-Produkt ausgehen. Sie dienen vielmehr dazu, insbes. die retrospektive Nachvollziehbarkeit bestimmter Vorgänge zu ermöglichen und die Durchsetzung von Sanktionen gegenüber dem Produzenten zu erleichtern. Sie entfalten ihren Schutz in dem Zeitpunkt, in dem das Rechtsgut schon verletzt ist. Diese beiden Pflichten erfassen somit primär das mit KI-Systemen auch verbundene *Verantwortungsrisiko*.[1586] Sofern diese daneben *auch* dem Schutz von Leben und körperlicher Unversehrtheit dienen, könnte man bei einem entsprechenden Pflichtenverstoß bereits

1581 S.o. Kap. 3, D.III.2.a.aa.
1582 Ähnlich *Yuan* RW 9 (2018), 477 (501).
1583 Zum Pflichtenkatalog der Art. 9 ff. KI-VO-E siehe oben Kap. 3, D.III.2.d.
1584 Vgl. auch Erwägungsgrund 60e KI-VO-E bzw. Erwägungsgrund 57a KI-VO-E bzgl. Anbietern von General Purpose AI Systems.
1585 Siehe dazu näher unten Kap. 3, E.IV.2.c.cc.
1586 Ebenso *Yuan* RW 9 (2018), 477 (501).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die Pflichtwidrigkeit i.S.d. §§ 222, 229 StGB annehmen, ohne noch aufwendig ein sonst pflichtwidriges Handeln nachweisen zu müssen.

Für einen solchen Schutzzweckzusammenhang ließe sich wie folgt argumentieren: Muss ein Produzent technische Vorgänge dokumentieren und protokollieren, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass im Falle einer Schädigung dem Produzenten retrospektiv Verantwortung zugewiesen werden kann, denn dies erleichtert die Nachweismöglichkeiten seitens des Schädigers oder des Tatgerichts. Ein wirtschaftlich denkender Produzent wird diesen Aspekt bei seiner Kosten- und Nutzen-Abwägung berücksichtigen. Denn die Kosten einer Risikoentscheidung bestimmen sich nicht nur nach der Höhe der voraussichtlichen Sanktionen, sondern auch nach der Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Sanktionen auferlegt werden.[1587] Steigt diese Wahrscheinlichkeit und entsteht im Gegenteil kein Vollzugsdefizit, wird ein Hersteller sich eher gänzlich gegen oder nur in abgeschwächter Weise für das Risiko entscheiden. Daraus kann sich ein präventiver Schutz für Leib und Leben ergeben.

Wird das Kriterium, dass eine Verhaltensnorm einen *unmittelbar* rechtsgüterschützenden Charakter haben muss, jedoch ernst genommen, kommt es auf den Inhalt – die darin formulierte Verhaltenserwartung – und den daraus abgeleiteten Zweck der verletzten technischen Verhaltensnorm an. Im hiesigen Kontext erfasst sind also technische Verhaltensnormen, die dazu dienen, den Steuerungserfolg der Technik, also deren Sicherheit, aufrecht zu erhalten. Dass ein Verstoß gegen sonstige technische Verhaltensnormen eine Gefährdung dieses Sicherheitszwecks bewirken kann, bleibt dagegen unerheblich, solange dies keinen Einfluss auf den Pflichteninhalt hat; der Bezug zum Schutz von Leben und körperlicher Unversehrtheit ist dann nur mittelbar und reflexhaft.[1588]

Eine gegenteilige Auslegung würde im Übrigen keine wirkliche Nachweiserleichterung bewirken, sofern ein sonstiges pflichtwidriges Handeln nicht nachgewiesen werden könnte. Denn im Rahmen der objektiven Zurechnung bedürfte es des Weiteren des Nachweises, dass der Erfolg bei pflichtgemäßem Verhalten nicht eingetreten wäre.[1589] Da aber die Dokumentation und Protokollierung technischer Vorgänge keinen unmittelbaren Einfluss auf die technischen Vorgänge selbst hat, erscheint ein Nachweis eher schwer möglich.

1587 Siehe dazu und zu Nachweisen oben Kap. 1, C.II.4.c.bb.

1588 Eine ähnliche Diskussion wird i.R.d. § 266 StGB bei der Bestimmung der Pflichtwidrigkeit geführt, nämlich konkret bei der Frage, ob eine Pflichtwidrigkeit allein schon aus einem Verstoß gegen unternehmensbezogene Verhaltenspflichten abgeleitet werden kann, sofern wegen des Verstoßes ein die Unternehmensinteressen beeinträchtigendes Bußgeld gem. § 30 OWiG bzw. eine Einziehung gem. §§ 73 ff. StGB angeordnet werden könnte. Dazu und zu Nachweisen *Ibold* 2011, 172 ff.

1589 Siehe dazu unten Kap. 3, E.IV.2.c.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(3) Technische Verhaltensnormen und Risikoidentität?

Aus dem Gedanken des Schutzzweckzusammenhangs ergibt sich auch, dass eine spezifische technische Verhaltensnorm dazu dienen muss, genau dasjenige Risiko zu minimieren, welches der Hersteller durch Inverkehrbringen eines KI-Produkts geschaffen und welches sich im tatbestandlichen Erfolg realisiert hat. U.a. darf sich ein Produzent zu seiner Entlastung nicht auf die Einhaltung einer technischen Verhaltensnorm (und damit auf die Einhaltung des erlaubten Risikos) berufen, wenn keine *Risikoidentität* zwischen reguliertem und eingegangenem Risiko besteht. Fehlende Risikoidentität kann insbes. für lückenhafte und nicht abschließende Regelwerke angenommen werden, wenn also einige – aber eben nicht alle – typischen Risiken geregelt sind.[1590]

Der umfangreiche Pflichtenkatalog der KI-VO-E ist nur einschlägig, sofern es sich um Hochrisiko-KI-Anwendungen bzw. Foundation Models handelt. Für sonstige KI-Anwendungen im Anwendungsbereich der KI-VO-E – für KI-Anwendungen mit einem geringen oder minimalen Risiko – gilt hingegen nur ein Minimalprogramm, indem für bestimmte KI-Anwendungen Transparenzpflichten statuiert werden.[1591] Für diese Risikoklasse gilt zwar – wie oben gesehen – das allgemeine Produktsicherheitsrecht; die jeweiligen harmonisierten Normen erfassen jedoch keine KI-spezifischen Risiken, so dass im Ergebnis für diese Risikoklasse keine konkreten KI-technischen Verhaltensnormen vorgesehen sind.

Betrachtet man den Pflichtenkatalog für Hochrisiko-KI-Systeme, enthält dieser teilweise Sicherheitsanforderungen, die von so grundlegender Natur sind, dass man auch von Anbietern sonstiger KI-Anwendungen deren Einhaltung erwarten würde. Dazu gehört v.a. die Pflicht, eine *hohe Datenqualität* sicherzustellen, damit das maschinelle Lernen auf einer Datengrundlage operiert, die die Realität, in der das KI-System später eingesetzt werden soll, möglichst exakt abbildet. Auf diese Weise soll ein Versagen des KI-Systems dadurch verhindert werden, dass bestimmte Gegebenheiten der Realität nicht mittrainiert werden. Aus einem solchen Versagen kann sich nicht nur eine diskriminierende Wirkung ergeben, sondern auch ein Schaden für Leben und körperliche Unversehrtheit.[1592]

Man könnte nun argumentieren, dass die KI-VO-E nicht abschließend und vielmehr *lückenhaft* ist, weil sie für KI-Anwendungen mit geringem oder minimalem Risiko nur einige, aber eben nicht alle KI-spezifischen Risiken erfasst; dass sich also nicht vielmehr aus dem „Schweigen" des Gesetzgebers ergibt, dass die nicht regulierten Risiken erlaubt sein sollen.

1590 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, E.II.3.b.ee.(3).
1591 S.o. Kap. 3, D.III.2.a.cc.
1592 S.o. zur Bedeutung der Datenqualität Kap. 2, A.II.8.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Der Gedanke einer fehlenden Risikoidentität wegen Lückenhaftigkeit der Regulierung operiert auf dem Gedanken, dass Rechtsnormen die Gerichte bei der Bestimmung des erlaubten Risikos nicht binden, weil der Gesetzgeber bestimmte Produktrisiken unvollständig geregelt hat; dass er sich also der Verantwortungsfrage in Bezug auf den technischen Konflikt bewusst oder unbewusst enthalten und (noch) nicht entschieden hat, welches Risiko noch als gemeinwohlverträglich (als erlaubt) anzusehen ist und welches nicht mehr. Dann ist die Ausfüllung offener Tatbestände (§§ 222, 229 StGB sowie § 823 Abs. 1 BGB) auf die Rechtsprechung delegiert und diese kann den Korridor gemeinwohlverträglichen Verhaltens – auch dynamisch – festlegen.[1593]

Aufschluss über den gesetzgeberischen Willen im Rahmen der KI-VO-E ergibt ein bereits erwähnter Erwägungsgrund, der an dieser Stelle daher noch einmal wiedergegeben wird: „Es ist wichtig, dass KI-Systeme im Zusammenhang mit Produkten, die gemäß dieser Verordnung kein hohes Risiko bergen […], dennoch sicher sind […]. Um zu diesem Ziel beizutragen, würde die Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates als Sicherheitsnetz dienen [d.h. die allgemeine Produktsicherheitsverordnung, Anm. der Verf.]."[1594] Daraus lässt sich ableiten, dass KI-technische Risiken von KI-Anwendungen mit einem geringen oder minimalen Risiko vom allgemeinen Produktsicherheitsrecht erfasst werden sollen, und zwar bislang (auf nationaler Ebene) von der Generalklausel des § 3 ProdSG[1595] und den zugehörigen Rechtsverordnungen, die einen allgemeinen Sicherheitsstandard definieren. Unschädlich wäre, dass die bestehenden harmonisierten Normen bislang das KI-technische Risiko nicht erfassen.[1596]

Dies bedeutet im Ergebnis: Ein Produzent kann sich nicht darauf berufen, dass die KI-VO-E für KI-Produkte mit geringem oder minimalem Risiko keine weitergehenden Pflichten (als die erwähnten Transparenzpflichten) statuiert, denn es wurde hierfür eine bewusste Regelungslücke vorgesehen. Und ein Produzent kann sich auch nicht auf eine Konformitätsvermutung durch Einhaltung der harmonisierten Normen des allgemeinen Produktsicherheitsrechts berufen, weil auch diese in Bezug auf die Risiken, die sich aus KI-spezifischen Besonderheiten ergeben, lückenhaft sind. Es besteht im Gegenteil Raum für eine richterrechtliche Ausfüllung der allgemeinen Anforderungen des Produktsicherheitsrechts.[1597] Es könnte also ein richterrechtlicher Standard entwickelt werden, welche Anforderungen an die Einhaltung bspw. der Datenqualität bei dieser Risikoklasse gelten. Dieser Standard müsste aber unter den Anforderungen für Hochrisiko-KI-Syste-

1593 Zur Transformationsfunktion der Gerichte oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(2).
1594 Erwägungsgrund 82 KI-VO-E. Die Produktsicherheitsverordnung ersetzt die allgemeine Produktsicherheitsrichtlinie und wird Ende 2024 in Kraft treten, vgl. Fn. 1321.
1595 Zu dieser Generalklausel oben Kap. 3, D.III.1.d.aa.
1596 Denkbar wäre zukünftig natürlich eine Ergänzung der harmonisierten Normen um KI-spezifische Risiken.
1597 Zur Anwendung des Sicherheitsstandards nach dem ProdSG auf KI-Produkte *Münster* 2022, 48.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

me oder Foundation Models liegen, da ansonsten die gesetzgeberische Wertung umgangen würde, dass diese technischen Verhaltensnormen speziell nur für diese Anwendungen gelten.[1598]

c. Erlaubtes Risiko und zivilrechtliches Produkthaftungsrecht

Ein weiterer „traditioneller" Aspekt bei der Bestimmung des erlaubten Risikos im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung ist, inwieweit auch solche technischen Verhaltensnormen herangezogen werden können, die die Rechtsprechung zu Fragen der zivilrechtlichen Produkthaftung entwickelt hat.[1599] Die Multinormativität technischer Verhaltensnormen ergibt sich wie gesehen auch aus richterrechtlich statuierten Normen, da gesetzliche Generalklauseln eine Delegation der Konkretisierung von Verhaltensnormen auf die Rechtsprechung bewirken. Zivilgerichtlich statuierte Verhaltensnormen wirken zwar grundsätzlich nur für den entschiedenen Einzelfall und nur inter partes.[1600] Andererseits: Bei der Feststellung des erlaubten Risikos gilt der Grundsatz, dass konkrete Verhaltensnormen allgemeinen Verhaltensnormen vorgehen und im Bereich der zivilrechtlichen Produkthaftung besteht – anders als in der strafrechtlichen Produktverantwortung mit nur wenigen „leading cases" – eine vielfältige Kasuistik. Insofern könnten sie für die strafrechtliche Produktverantwortung bei der Bestimmung des erlaubten Risikos eine gewisse Bindungswirkung entfalten: Die Konfliktsituation, auf denen die zivilrechtliche Produkthaftung und die strafrechtliche Produktverantwortung beruht, ist identisch – es geht um die Zuweisung retrospektiver Verantwortung für Produktschäden.[1601] Allerdings unterscheiden sich die Mittel des Zivilrechts (finanzieller Ausgleich für erlittene Schäden) und dessen Adressaten (v.a. der Hersteller als juristische Person selbst) von denen des Strafrechts. Die strafrechtliche Literatur erhebt daher gegen eine Übertragung dieser Pflichten aus dem Zivilrecht teilweise Bedenken, da bei der Konkretisierung von Pflichten und der damit verbundenen Bestimmung des erlaubten Risikos strafrechtsfremde Erwägungen angestellt würden.[1602] Die strafgerichtliche

1598 Siehe Kap. 3, D.III.2.d.

1599 Zu Nachweisen sogleich die Fn. 1601 f.

1600 Siehe dazu bereits oben Kap. 1, C.II.4.b.dd.(1).

1601 Als Hauptargument für eine Übertragbarkeit zivilrechtlicher technischer Verhaltensnormen wird denn auch vorgebracht, dass sowohl bei § 823 Abs. 1 BGB als auch bei den §§ 222, 229 StGB Normzweck der Schutz von Leben und körperlicher Unversehrtheit sei; *Contreras* 2012, 157 f., 160 (auch zu weiteren Argumenten); daneben *Meier* NJW 1992, 3193 (3195); *Schmucker* 2001, 159 f.; *Schmidt-Salzer* 1988, Rn. 1.028; *Münster* 2022, 61 ff.

1602 *Bosch* 2002, 391; *Hilgendorf* 1993, 161; *Bloy* 2010, 44; differenzierend *Höhfeld* 1999, 182 f.; zu diesen strafrechtsfremden Erwägungen werden etwa die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Herstellers, die Versicherbarkeit des Schadensrisikos und seine Umlegbarkeit auf die Verbraucher gezählt: *Mayer* 2008, 270; *Mikus* 2002, 118; *Schuster* DAR 2019, 6 (8); *Kuhlen* 1989, 150 f. (insbes. Fn. 354).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Rechtsprechung des BGH hat sich einer Antwort auf diese Frage bislang enthalten.[1603]

Es ist ohnehin nur dort Raum für einen Rückgriff auf technische Verhaltensnormen der zivilrechtlichen Produkthaftung, wo das erlaubte Risiko nicht vorrangig durch den Gesetzgeber bestimmt ist, wenn also ein „legal lag", d.h. (noch) keine oder nur geringe gesetzliche Regulierung, besteht.[1604] Eine gesetzgeberische Entscheidung über das erlaubte Risiko ist getroffen, wenn der Gesetzgeber für ein bestimmtes Risiko technische Verhaltensnormen vorsieht – die Strafgerichte dürfen sich darüber dann insbes. nicht mit dem Argument der Unrichtigkeit oder Veraltetheit der Norm hinwegsetzen.[1605] Eine gesetzgeberische Entscheidung ist aber auch dann getroffen, wenn der Gesetzgeber schweigt, er also keine technische Verhaltensnorm für ein bestimmtes Risiko vorgesehen hat, *und* aus der Vollständigkeit eines Regulierungskonzepts insgesamt gefolgert werden kann, dass das Schweigen vielmehr die Erlaubtheit dieses Risikos ohne (weitere) Sicherungsmaßnahmen zum Ausdruck bringt. Jedenfalls im Strafrecht darf ein Verhalten nicht unter Strafe gestellt werden, wenn Rechtsnormen ein bestimmtes Verhalten erlauben.[1606]

Daher: Durch die zunehmende „Verantwortungsdichte" im Produktsicherheitsrecht hat die Bedeutung richterrechtlich erarbeiteter technischer Verhaltensnormen für das Strafrecht abgenommen.[1607] Der Pflichtenkanon des zivilrechtlichen Produkthaftungsrechts von Konstruktions-, Fabrikations-, Instruktions- und Produktbeobachtungspflichten weist einen Gleichlauf mit den Pflichten des Produktsicherheitsrechts auf.[1608]

Dieser Bedeutungsverlust gilt auch teilweise in Bezug auf das KI-technische Risiko. V.a. der Unionsgesetzgeber hat einen Anspruch, die Verhaltenserwartungen an die Produzenten (und Nutzer) von KI-Systemen in der Form technischer Verhaltensnormen selbst zu formulieren – und zwar bereits „proaktiv" in der Phase der KI-technischen Innovation.[1609] Er sieht sich in der Verantwortung, den KI-technischen Konflikt durch die Abschichtung erlaubter und unerlaubter Risiken zu entscheiden. Die durch harmonisierte Normen zu konkretisierenden

1603 BGH NJW 1990, 2560 (2562 f.) – Lederspray.
1604 Siehe zum „legal lag" oben Kap. 1, C.II.4.b.bb.
1605 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, E.II.3.b.bb.(1).
1606 Siehe dazu schon oben Kap. 3, E.II.3.a.bb.
1607 Siehe dazu *Brüggemeier* 2006, 415, 447. Zu beachten ist, dass die Instruktionspflichten des § 6 ProdSG nicht durch technische Regelwerke konkretisiert sind, so dass die zivilrechtliche Kasuistik hierzu konkretere Verhaltensanforderungen enthalten kann. Vgl. dazu *Contreras* 2012, 152 Fn. 189.
1608 Siehe zu den produktsicherheitsrechtlichen Anforderungen oben Kap. 3, D.III.1.d.; zu einem Überblick über die zivilrechtlichen Verkehrssicherungspflichten siehe nur MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 970 ff., 988 ff.
1609 Dass dies auch für den nationalen Gesetzgeber gilt, zeigt die KI-Strategie der Bundesregierung und exemplarisch die noch rein nationale Regulierung des autonomen Fahrens, siehe dazu oben Fn. 1119.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E gelten jedoch nur für Hochrisiko-KI-Systeme sowie für Foundation Models; für KI-Systeme mit einem geringen oder minimalen Risiko wurde, wie gesehen, eine gewisse Regelungslücke belassen. Diese Lücke wird aber teilweise aufgefüllt, indem diese KI-Anwendungen an den allgemein formulierten Sicherheitsstandards des allgemeinen Produktsicherheitsrechts gemessen werden sollen.[1610]

Während sich also für Hochrisiko-KI-Systeme und Foundation Models mit In-Kraft-Treten der KI-VO das Zeitfenster eines „legal lag", in welchem die Zivilgerichtsbarkeit ihre *lückenfüllende* Funktion – in den Worten *Teubners*:[1611] ihre Transformationsaufgabe – übernehmen könnte, absehbar schließen wird, sind für KI-Systeme mit geringem oder minimalen Risiko Konkretisierungen seitens der zivilgerichtlichen Rechtsprechung zu erwarten.[1612]

Solche konkretisierten Verhaltensmaßstäbe können grundsätzlich auch bei der Bestimmung des erlaubten Risikos i.R.d. §§ 222, 229 StGB herangezogen werden. Sie haben aber keine umfassende Wirkung, einerseits wegen ihrer Bindung nur *inter partes* und andererseits, weil im Zivilrecht Erwägungen angestellt werden können, die dem Strafrecht fremd sind (so etwa die Versicherbarkeit von Schäden oder die finanzielle Leistungsfähigkeit des Schuldners).[1613]

d. Erlaubtes technisches Risiko und Abwägung

aa. Raum für richterrechtliche Abwägung?

Dann, wenn technische Verhaltensnormen gänzlich fehlen, wenn also der Gesetzgeber (noch) keine eigene Entscheidung über die Erlaubtheit des eingegangenen Risikos getroffen hat, darf und muss diese Entscheidung das Gericht im Rahmen einer Abwägung selbst vornehmen.[1614] Im Kontext des Produktsicherheitsrechts sind solche Bereiche fehlender technischer Verhaltensnormen wie bereits erläutert immer kleiner geworden, da das Verantwortungsnetz inhaltlich und zeitlich eng

1610 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, D.III.2.a.cc. sowie E.II.3.b.ee.(3).

1611 Zum Nachweis siehe oben Fn. 599.

1612 Insofern für ein Zusammenspiel von Gerichten und dem Gesetzgeber bei der Standardsetzung: *Spindler* 2019, 142 f.; *Wagner* 2019, 10.

1613 Siehe dazu die Nachweise in Fn. 1602.

1614 *Contreras* 2012, 162; *Mayer* 2008, 177; *Roxin* 2003, § 24 Rn. 39. Wird die Fahrlässigkeit mit dem Begriff der Sorgfaltspflichtwidrigkeit bestimmt, wird in Fällen, in denen es an konkreten Verhaltensnormen fehlt, ergänzend auf die Maßfigur eines besonnenen und gewissenhaften Menschen abgestellt (so z.B. die Rspr., siehe oben Fn 1436; aus der Literatur: *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 18 Rn. 1118 f.; *Jescheck/Weigend* 1996, 578 f.; *Rengier* 2023a, § 52 Rn. 18; *Krey/Esser* 2022, § 50 Rn. 1345), die es erlauben soll, die im Verkehr angewandte, *tatsächliche* Übung miteinzubeziehen. Wie *Kuhlen* (*Kuhlen* 1989, 102) sowie *Roxin* und *Greco* (*Roxin/Greco* 2020, § 24 Fn. 62) richtigerweise hervorheben, wird auf diese Weise vom Sein auf das Sollen geschlossen, die erforderliche Sorgfalt wird aus der tatsächlich geübten Sorgfalt geschlossen. Da es jedoch auf die Ermittlung des erlaubten Risikos und nicht des tatsächlich gelebten Risikos ankommt, ist ein weiteres Abstellen auf diese Maßfigur verzichtbar. Kritisch dazu auch *Donatsch* 1987, 212; *Münster* 2022, 54.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(in anderen Worten: nahezu lückenlos) geknüpft ist: Durch die Generalklausel des § 3 ProdSG, durch daran anknüpfende konkretisierende Rechtsverordnungen für bestimmte Produktbereiche und schließlich durch (noch konkretere) harmonisierte Normen. Ähnliches gilt im KI-technischen Kontext: Im Anwendungsbereich der KI-VO-E werden die technischen Verhaltensanforderungen an Hochrisiko-KI-Systeme und Foundation Models durch die KI-VO-E und darauf aufbauende harmonisierte Normen bestimmt werden. Und auch für KI-Anwendungen mit einem geringen oder minimalen Risiko gelten jedenfalls die allgemeiner formulierten Verhaltensanforderungen des § 3 ProdSG und der daran anknüpfenden Rechtsverordnungen.[1615] Zudem strebt der Unionsgesetzgeber weitere umfassende Regulierungen in Bereichen an, die bislang nicht von der KI-VO-E erfasst sind, v.a. in Bereichen, die noch im Rahmen des „old approach" geregelt sind.[1616] Relevanz hat eine gänzlich eigenständige Bestimmung des erlaubten KI-technischen Risikos durch die Gerichte also für den Zeitraum, in welchem diese Technik auf Grund ihrer Neuheit noch keiner Regulierung unterliegt bzw. sofern ausnahmsweise zukünftig eine lückenhafte Regulierung festgestellt werden kann.

Im Folgenden wird zunächst das allgemeine Abwägungsprinzip vorgestellt, welches in der Literatur zur Bestimmung des erlaubten Risikos herangezogen wird (bb.); sodann wird gezeigt, dass diese Kriterien anschlussfähig sind an die im Grundlagenteil herausgearbeitete grundrechtliche Werteordnung und das Zusammenspiel von Innovationsoffenheit und Innovationsverantwortung (cc.). Schließlich werden die Besonderheiten herausgearbeitet, die für KI-technische Produkte gelten (dd.).

bb. Allgemeines Abwägungsprinzip zur Bestimmung des erlaubten Risikos

Für die Bestimmung des erlaubten Risikos im Wege einer Abwägung ist auf dessen gedanklichen Ausgangspunkt zurückzukommen: Die Rechtsfigur des erlaubten Risikos im Kontext technischer Risiken und im Kontext der Technikregulierung bringt zum Ausdruck, dass nicht jegliches technische Risiko als unerlaubt gelten soll, sondern nur dasjenige, welches unter Berücksichtigung der betroffenen Interessen das gemeinwohlverträgliche Risiko übersteigt. Wird das erlaubte Risiko durch eine solche Abwägung bestimmt, geht es nicht um eine konkrete Güterabwägung im Einzelfall, sondern um eine „Globalabwägung"; es ist insbes. nicht nur das Interesse des einzelnen Opfers in der konkreten Situation zu betrachten, sondern das Opfer als Teil der insgesamt von einem Produkt betroffenen Gruppe.[1617]

1615 S.o. Kap. 3, D.III.2.a.cc. sowie E.II.3.b.dd.(3).
1616 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.2.a.bb.(2).
1617 MüKo-Duttge § 15 Rn. 136 m.w.N.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

In zeitlicher Hinsicht ist eine *ex-ante*-Perspektive maßgeblich: Ob das mit einer Handlung verbundene Risiko erlaubt oder unerlaubt war, bestimmt sich aus der Sicht vor Begehung der Handlung und gerade nicht im Nachhinein ex-post. Insbesondere kann also aus der Realisierung eines Risikos im Erfolg nicht auf die Unerlaubtheit eines Risikos geschlossen werden.[1618]

Folgende Kriterien sollen in die Abwägung eingestellt werden:

(1) Der *soziale Wert oder Nutzen* eines Verhaltens.[1619] *Binding* differenzierte zwischen entbehrlichen und unentbehrlichen Handlungen,[1620] *Schünemann* unterscheidet weitergehend zwischen „Luxushandlungen", „sozialüblichen", „sozialnützlichen" und schließlich „sozial-notwendigen" Handlungen.[1621] Als sozial übliche, sozial nützliche bis sozial notwendige Tätigkeiten werden v.a. bestimmte technische Handlungen genannt, etwa der Betrieb von Eisenbahnen, Chemiewerken, die Teilnahme am Straßenverkehr[1622] oder – im Produktbereich – der Vertrieb von Medikamenten.[1623] Diese Bewertung könne sich im Laufe der Zeit ändern; den Betrieb einer Eisenbahn bezeichnete bspw. das Oberappelationsgericht München im Jahr 1861 als rechtswidrig und nur in Ausnahmefällen als gestattet.[1624]

Die Differenzierung nach dem sozialen Nutzen der Tätigkeit soll relevant sein für das Ausmaß des Risikos, das mit einer bestimmten Handlung eingegangen werden darf: Es sei ein umso größeres Risiko gestattet, je größer der mit der Handlung verbundene soziale Nutzen sei.[1625]

(2) Die *Grundrechtsrelevanz* des tatbestandsmäßigen Handelns[1626] und der *Wert* des betroffenen Rechtsguts;[1627]

(3) Das *Risiko* für das betroffene Rechtsgut, d.h. welche Schadenshöhe mit welcher Schadenswahrscheinlichkeit droht.[1628] Sei ein Risiko unvorhersehbar,[1629]

1618 *Bloy* 2010, 42; *Münzberg* 1966, 64 f.; *Schünemann* GA 1999, 209 (216); *Münster* 2022, 168.
1619 *Roxin* 2003, § 24 Rn. 39; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 117; *Contreras* 2012, 162; *Mayer* 2008, 177; *Gretenkordt* 1993, 141; *Holtermann* 2007, 157; *Burgstaller* 1974, 58; *Donatsch* 1987, 183 ff.; 212 ff.
1620 *Binding* 1965 [Nachdruck von 1918], 440 f.
1621 *Schünemann* JA 1975, 575 (576).
1622 *Donatsch* 1987, 184; *Schünemann* JA 1975, 575 (576); *Binding* 1965 [Nachdruck von 1918], 440 f.
1623 Vgl. LG Aachen JZ 1971 507 (516): „therapeutische Wert eines Präparates".
1624 SeuffArch 14, 354, 358, zitiert nach *Schünemann* JA 1975, 575 (576).
1625 *Donatsch* 1987, 212; *Roxin* 2003, § 24 Rn. 39.
1626 LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 217; *Frisch* 1988, 72 ff. Ähnl. *Donatsch* 1987, 181.
1627 *Burgstaller* 1974, 58. Ähnl. *Schuster* 2020, 398.
1628 LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 217; *Mayer* 2008, 277; *Kuhlen* 1989, 95; *Burgstaller* 1974, 58; *Kretschmer* JURA 2000, 267 (271); *Holtermann* 2007, 157; ähnl. *Gretenkordt* 1993, 141.
1629 Damit zeigt sich, dass die Vorhersehbarkeit – sofern man die Fahrlässigkeit v.a. als sorgfaltspflichtwidriges Handeln bestimmt – mit der Sorgfaltspflichtwidrigkeit innerlich verknüpft ist, vgl. *Wessels/*

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

weil es außerhalb jeglicher Lebenserfahrung liege, bewege sich der Hersteller im Rahmen des erlaubten Risikos.[1630] Im Übrigen beeinflusse das Ausmaß des erkennbaren Risikos wie groß der soziale Nutzen sein müsse, damit das Risiko eingegangen werden dürfe, siehe oben (1).

(4) Die Möglichkeiten, die risikobehaftete Handlung zu beherrschen und der hierzu notwendige Aufwand.[1631]

Die genannten Kriterien für die allgemeine Abwägung sind „in hohem Maße unbestimmt und konkretisierungsbedürftig“ [1632]; zur Bestimmung des erlaubten Risikos, welches von einem Produkt ausgehen darf, soll also jedes Produkt gesondert in den Blick genommen werden.

cc. Anschlussfähigkeit des allgemeinen Abwägungsprinzips an die grundrechtliche Werteordnung zwischen Innovationsfreiheit und Innovationsverantwortung

Die genannten Kriterien für das allgemeine Abwägungsprinzip sind anschlussfähig an die im Grundlagenteil vorgestellte grundrechtliche Werteordnung zwischen Innovationsoffenheit und Innovationsverantwortung und dem notwendigen Ausgleich dieser Leitbilder im Rahmen einer *praktischen Konkordanz*:[1633]

Das Abstellen auf den *sozialen Wert* einer Handlung knüpft an den Aspekt einer *positiven Innovationsverantwortung* an: Der mit der Interessenabwägung aufzulösende technische Konflikt tangiert nicht nur die Interessen des Innovators und des von der technischen Innovation Betroffenen, sondern Allgemeininteressen an der Bereitstellung einer technischen Innovation. Grundsätzlich wird dem Allgemeininteresse an der Bereitstellung technischer Innovationen ein hoher Stellenwert eingeräumt. Die Chancen technischer Innovationen können dem Schutz von Leben und körperlicher Unversehrtheit dienen, etwa durch innovativere, weil wirksamere Medikamente. Sie können daneben das Allgemeininteresse an z.B. Mobilität, Energieversorgung, Kommunikation, Nahrungsversorgung oder Klimaschutz befördern. Auf nationaler wie europäischer Ebene verfolgen die staatlichen Akteure eine Innovationslogik, wonach gerade im steten technischen

---

Beulke/Satzger 2023, § 18 Rn. 1119; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 18 f. Ausführlich dazu und m.w.N. *Münster* 2022, 75 ff. Siehe zur Bestimmung der Unvorhersehbarkeit zudem unten Kap. 3, E.II.3.d.dd.(3).

1630 Im Strafverfahren zum Zugunglück von Eschede war die Frage, ob der Reifenbruch des ICE vorhersehbar war, aus Sicht des Gerichts entscheidend. Diese Frage wurde von Gutachtern uneinheitlich beantwortet; da zur Klärung dieser Frage noch einmal weitere Gutachter hätten bestellt werden müssen, sah sich das Gericht zur Einstellung veranlasst, siehe oben Kap. 3, B.II.2.

1631 *Donatsch* 1987, 186 f.; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 217; *Kretschmer* JURA 2000, 267 (271).

1632 LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 218.

1633 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.1.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Wandel immer neue Chancen gesehen werden. Es geht dabei – außer den genannten Allgemeinwohlinteressen – um eine allgemeine Wohlstandssicherung: Das Fördern technischen Wandels wird als Notwendigkeit angesehen, um das Wohlstandsniveau zu halten.[1634]

Der *Wert des betroffenen Rechtsguts* betrifft den Aspekt einer *negativen Innovationsverantwortung*. Die von §§ 222, 229 StGB geschützten Rechtsgüter genießen einen hohen verfassungsrechtlichen Rang (Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG) und erlauben vor dem Hintergrund des Vorsorgeprinzips auch schon Eingriffe weit im Vorfeld eines Schadens: Es soll in verfassungsrechtlicher Hinsicht nicht ausgeschlossen (und teilweise sogar geboten) sein, dass im Rahmen der strafrechtlichen Produktverantwortung an eine tatbestandsmäßige Handlung weit im Vorfeld einer Schädigung angeknüpft wird.[1635]

Sowohl hinter der positiven wie der negativen Innovationsverantwortung – hinter dem sozialen Wert der Handlung und dem Wert des betroffenen Rechtsguts – stehen die Grundrechte in ihrer Schutzfunktion: Sie gebieten ein Mindestniveau an Schutz der betroffenen Interessen und rechtfertigen Eingriffe in die Grundrechte des Innovators.

Mit der *Grundrechtsrelevanz der tatbestandsmäßigen Handlung* ist die *Innovationsoffenheit des Rechts* angesprochen. Auch wenn technischen Innovationen ein Schadenspotential innewohnt, dürfen Innovatoren für sich die einschlägigen Freiheitsrechte in Anspruch nehmen; dazu gehören neben der allgemeinen Handlungsfreiheit (Art. 2 Abs. 1 GG) in der Inventionsphase der Schutz der Freiheit der Forschung (Art. 5 Abs. 3 GG) sowie die Berufsfreiheit und die Eigentumsgarantie (Art. 12 Abs. 1 GG und Art. 14 Abs. 1 GG) in der Phase der Innovation und Diffusion.[1636]

Die Aspekte *Ausmaß des Risikos* für das betroffene Rechtsgut und *Möglichkeiten und der Aufwand für die Beherrschung von Risiken* sind zuletzt Aspekte, die beim Ausgleich der genannten Interessen im Rahmen der praktischen Konkordanz zu berücksichtigen sind. In die Abwägung werden dort die Art, Nähe und das Ausmaß möglicher Risiken miteinbezogen; bei erheblichen Schadenspotentialen soll bereits eine entfernte Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts genügen.[1637]

Und schließlich gilt ähnlich wie beim allgemeinen Abwägungsprinzip, dass es im Rahmen der Herstellung der praktischen Konkordanz keine Vorrangregelung gibt, sondern Abwehrrechte und Schutzpflichten jeweils im Einzelfall auszugleichen sind.[1638]

1634 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.3.
1635 Siehe dazu oben Kap. 1, C.III.1.b.
1636 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.1.a. insbes. auch zu den unionsrechtlichen Grundrechten bzw. -freiheiten.
1637 So das BVerfG in der Kalkar-Entscheidung, BVerfG NJW 1979, 359 (363) – Kalkar.
1638 Dazu oben Kap. 1, C.II.1.c.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Die normativen Kriterien, mit denen ein prospektiv regulierender Gesetzgeber eine praktische Konkordanz herzustellen und ein retrospektiv urteilendes Gericht das erlaubte Risiko zu bestimmen haben, sind im Ergebnis identisch. Im Hinblick auf die *Tatsachenbasis*, auf die die Abwägung zu stützen ist, ergeben sich hingegen Unterschiede: Der Gesetzgeber muss zwar seine Entscheidungen auf eine fundierte Kenntnis von Tatsachen- und Wirkzusammenhängen stützen, bezüglich des Ob und Wie von Schadenspotentialen aber kein sicheres Wissen erlangen, um regulierend tätig zu werden. Der Gesetzgeber darf bei der Regulierung von Technik eine Risikoentscheidung treffen.[1639] Einem retrospektiv urteilenden Gericht ist dies verwehrt; es kann seine Abwägung nur auf solche Tatsachen stützen, die zu seiner vollen richterlichen Überzeugung feststehen.[1640] Kann es eine solche Überzeugung nicht erlangen, wirkt diese Unsicherheit zu Gunsten des Produzenten – kann also bspw. ein Gericht nicht sicher ausschließen, dass das Risiko, das sich realisiert hat, unvorhersehbar war, ist zu Gunsten des Herstellers anzunehmen, dass er kein unerlaubtes Risiko eingegangen ist.

dd. Erlaubtes Risiko bei KI-Produkten

Die Kriterien für die allgemeine Abwägung zur Bestimmung des erlaubten technischen Risikos (auf Grundlage der grundrechtlichen Werteordnung) können *auch* für KI-Produkte und das damit verbundene KI-technische Risiko herangezogen werden.[1641] Denn diese lösen im Vergleich zu „herkömmlichen" technischen Produkten eine im Grunde identische Konfliktlage aus:[1642] Auch das KI-technische Produktrisiko hat einen multipolaren und systemischen Charakter. Es geht auf der einen Seite um den Produzenten eines schädigenden KI-Produkts und die *Grundrechtsrelevanz der tatbestandsmäßigen Handlung*, also um die dabei wahrgenommenen Grundrechte bei der Entwicklung und Herstellung innovativer Produkte; auf der anderen Seite steht eine Vielzahl von Betroffenen, die durch das Produkt geschädigt wurden bzw. noch geschädigt werden können, d.h. der *Wert* des dabei *konkret betroffenen Rechtsguts* (der Aspekt einer *negativen Innovationsverantwortung*). Und zuletzt tritt eine regelmäßig größere Anzahl von Nutznießern eines Produktes hinzu, die die Vorteile des Produktes – dessen *sozialen Wert oder Nutzen* – in Anspruch nehmen möchten (Aspekt der *positiven Innovationsverantwortung*).

Die anwendbaren Kriterien zur Bestimmung des erlaubten KI-technischen Risikos im Rahmen der Abwägung sind auch unter Berücksichtigung der grundrechtlichen Werteordnung „höchst unbestimmt und konkretisierungsbe-

1639 S.o. Kap. 1, C.II.2.
1640 Siehe dazu näher unten Kap. 3, E.IV.2.a.
1641 Siehe nur *Beck* 2020a, § 7 Rn. 50.
1642 Ähnl. *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (583).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

dürftig";[1643] das noch erlaubte Risiko ist für jedes Produkt einzeln zu ermitteln und es verbietet sich im Gegenteil eine pauschale Bewertung. Fällt die Abwägung in die Phase der Produktinnovation, kann dies besondere Herausforderungen hervorrufen: Einerseits sind dann die entscheidungserheblichen Tatsachen schwer zu ermitteln, weil Risikowissen in Bezug auf KI-Technik eingeschränkt ist. Zudem ist auch die normative Bewertung, wie Risiken und Chancen zu gewichten sind, noch nicht abgeschlossen.[1644] So wie KI-Technik innovativ ist, ist auch die Frage danach, was als Schadenspotential und was als Nutzen wahrgenommen wird, neu.[1645] Auf der einen Seite stehen staatliche Akteure der KI-Technik grundsätzlich offen gegenüber, andererseits lässt sich in der Gesellschaft auch eine „algorithm aversion" feststellen bzw. eine grundsätzliche Skepsis gegenüber Technik, die weniger beherrschbar und vorhersehbar erscheint.[1646]

Jedenfalls sind bei einer Abwägung folgende Punkte im Vergleich zum klassischen Verhältnis von Technik und Risiko von Bedeutung:

(1) Abwägung von Risiko und Chance

KI-Produkte schaffen kein zusätzliches Sicherheitsrisiko, vielmehr geht es ebenso wie bei „herkömmlichen" Produkten um die Möglichkeit des Versagens des Steuerungserfolgs. Die prägenden Eigenschaften von KI-Produkten – die epistemische Opazität und die technische Autonomie – bedeuten zudem nicht eine pauschal erhöhte Schadenswahrscheinlichkeit oder Schadenshöhe. Ist ein Risiko weniger beherrschbar und dessen Eintritt weniger vorhersehbar, erhöht dies zwar tendenziell das von Menschen subjektiv empfundene Risiko;[1647] maßgebend ist aber das objektive Risiko. Es ist also ein Vergleich zwischen KI-Produkten und herkömmlichen Produkten anzustellen, aus welchem sich ein erhöhtes (objektives) Risiko von KI-Produkten ergeben kann, aber nicht muss. Im Bereich des autonomen Fahrens deutet sich bspw. durch eine präzisere Wahrnehmungsfähigkeit und durch den Wegfall des Risikos menschlicher Fahruntüchtigkeit eine geringere Schadenswahrscheinlichkeit an.[1648] Zwar können im Einzelfall durch den Einsatz von KI Schadenspotentiale geschaffen werden, die bei einer menschlichen Tätigkeit nicht denkbar sind – bspw., dass ein autonomes Fahrzeug die Seitenwand eines Lkw für ein Straßenschild hält –[1649] diese Schadenspotentiale können aber wieder ausgeglichen werden, weil bestimmte Aspekte menschlichen Fehlversagens bei einem KI-Produkt nicht auftreten können. Weisen KI-Produkte

1643 Zum Nachweis siehe oben Fn. 1632.
1644 Grundsätzlich zu Risiko als Prognose und Wertung oben Kap. 1, B.III.1.b.
1645 Ebenso *Münster* 2022, 73.
1646 Ähnl. *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (583); *Münster* 2022, 74.
1647 Siehe dazu näher oben Kap. 1, B.III.1.b.
1648 Siehe dazu oben Fn. 1053.
1649 Zu einem solchen Beispiel *Wigger* 2020, 86.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ein geringeres Risiko auf als „herkömmliche" Produkte, spricht viel dafür, dass dieses Risiko dann auch erlaubt ist, sofern der damit verbundene soziale Nutzen gleichbleibt. *Hoyer* spricht in diesem Zusammenhang von erlaubten „risikosenkenden technischen Innovationen".[1650]

Sollte ein KI-Produkt ein erhöhtes Risiko gegenüber herkömmlichen Produkten aufweisen – geht es um eine „risikosteigernde technische Innovation"[1651] –, ist zu prüfen, ob dies durch erhöhte Chancen des Produkts für die Allgemeinheit wieder ausgeglichen werden könnte. Dafür ist ein berechtigtes Allgemeininteresse festzustellen und dies zu gewichten; je größer der soziale Nutzen ist, desto eher kann ein erhöhtes Risiko ausgeglichen werden.[1652] Im Rahmen eines Medizinprodukts oder bei der Entwicklung eines Arzneimittels sind bspw. KI-Anwendungen denkbar, die zwar zu einer erhöhten Schadenswahrscheinlichkeit führen, gleichzeitig aber bisher nicht mögliche Heilungschancen bieten können. Risikosteigernde KI-Produkte wären also zulässig, wenn mit ihnen ein großer sozialer Nutzen einherginge.[1653]

(2) Berücksichtigung eingeschränkter Risikoprognose

Es ist davon auszugehen, dass bei KI-Produkten nicht nur in der Zeit der Innovation (in der auch bei herkömmlichen Produkten das Risikowissen auf Grund der Neuheit einer Technik eingeschränkt ist), sondern dauerhaft die Präzision der Risikoprognose hinter derjenigen für „herkömmliche" Produkte zurückbleibt. Sofern KI-Produkte epistemisch opak sind, kann die Risikoprognose zwar auf statistische Daten aus der Trainings- und schließlich der Einsatzphase gestützt werden.[1654] Ein Entwickler kann vorhersagen, wie genau und präzise das System unter welchen Umständen agieren wird, weil das KI-System statistisch transparent ist. Der Nutzen dieses statistischen Wissens ist aber eingeschränkt, wenn – wie bei Foundation Models – verschiedene Anwendungen möglich sind oder wenn das System im Betrieb weiterlernt.[1655] Fehlt es daneben an einem deduktiven Erklärungsmodell, weshalb die Technik so funktioniert, wie sie funktioniert, wird es immer schwierig bleiben, die potentiellen Störfaktoren auf das System bzw. die systemimmanenten Fehler zu prognostizieren.[1656] Ob erhöhte Prognose-

1650 *Hoyer* ZStW 121 (2009), 860 (878); ebenso *Wigger* 2020, 224; *Münster* 2022, 174; *Valerius* GA 2022, 121 (128). Ähnl. *Schuster* DAR 2019, 6 (9), der für das autonome Fahren eine „eindeutig positive Risikobilanz" verlangt.

1651 *Hoyer* ZStW 121 (2009), 860 (879).

1652 Speziell im Hinblick auf KI-Produkte *Münster* 2022, 171; *Rostalski* REthinking Law 2019, 27 (30); *Simmler* 2019, 464 sowie grundlegend oben Kap. 3, E.II.3.d.bb.

1653 Ähnl. *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (583); *Münster* 2022, 74.

1654 *Münster* 2022, 169; *Wigger* 2020, 225 f.

1655 Ähnl. *Wigger* 2020, 169.

1656 Siehe grundlegend oben Kap. 1, B.III.1.b.aa. sowie im KI-technischen Kontext Kap. 2, B.V.1.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

schwierigkeiten in Kauf genommen werden sollten, ist wiederum im Hinblick auf den damit verbunden Nutzen zu bestimmen.[1657]

Allgemein wird man jedenfalls folgern können, dass das für den Produzenten zumutbare Maß an Sicherungsmaßnahmen steigt, man also ein Mehr an Bemühungen fordern kann, das Risikowissen zu erweitern. Dazu können in der Phase der Entwicklung erhöhte Testpflichten[1658] gehören oder in der Phase, in der sich ein Produkt auf dem Markt befindet, erhöhte Beobachtungspflichten[1659] und daraus folgend eine Update-Pflicht,[1660] v.a. dann, wenn das System im Betrieb weiterlernt bzw. auf Grundlage eines Foundation Models vielfältige Anwendungen möglich sind. Da der Produzent mit dem Produkt vernetzt bleiben kann, ist anders als bei „herkömmlichen" Produkten bei KI-Produkten ein *unmittelbarer* Einfluss auf das Produkt weiterhin möglich, auch wenn sie den räumlichen Herrschaftsbereich des Produzenten verlassen haben.[1661] Umso einfacher kann dann Risikowissen gesammelt, können Bugs beseitigt, Updates aufgespielt und Nutzer direkt gewarnt werden.

Es ist im Ergebnis ein ähnliches Pflichtenregime wie im Arzneimittelrecht denkbar: Auch die Wirkungen von Arzneimitteln sind – wie oben bei der Analyse des Realbereichs der strafrechtlichen Produktverantwortung gezeigt wurde – eingeschränkt vorhersehbar und steuerbar; denn die Wirkstoffe können epistemisch opak sein und sie entfalten ihre Wirkung erst im komplexen menschlichen Organismus. So verlangt das Arzneimittelrecht vor der Markteinführung neuer Arzneimittel umfangreiche klinische Studien, um deren Sicherheit und Wirksamkeit zu prüfen; und auch nach dem Inverkehrbringen eines Arzneimittels ist eine kontinuierliche Überwachung vorgeschrieben.[1662]

Eine eingeschränkte Prognosemöglichkeit kann aber auch dazu führen, dass bestimmte KI-Produkte noch nicht (in den Verkehr) gebracht werden dürfen und zwar, wenn das Risikowissen im Vergleich zu „herkömmlichen" Produkten deutlich geringer ist und andererseits erhebliche Schäden für die Betroffenen zu befürchten sind.

(3) Grenze der Unvorhersehbarkeit

Fraglich ist zuletzt, ab welchem Punkt von einem erlaubten Risiko auszugehen ist, weil der konkret eingetretene Schaden für den Produzenten *unvorhersehbar* war. Man könnte im Hinblick auf KI-Produkte pauschal argumentieren, indem

1657 Ebenso *Wigger* 2020, 169, Fn. 678 a.E.
1658 Ähnl. *Lohmann* 2021, 178, 181; *Valerius* GA 2022, 121 (129).
1659 Ähnl. *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (584); *Lohmann* 2021, 179, 181; *Schuster* 2020, 398; *Valerius* GA 2022, 121 (131).
1660 *Lohmann* 2021, 181 f.; *Schuster* DAR 2019, 6 (9); *Valerius* GA 2022, 121 (131).
1661 Siehe dazu oben Kap. 3, E.II.2.e.
1662 Siehe zu einem Überblick FKF ArzneimittelR-HdB/*Franken* 2020, § 12 Rn. 1 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

man entweder davon ausgeht, dass bestimmte Schäden nie vorhersehbar sind, weil die technische Transformationsregel, d.h. der Zusammenhang zwischen Input und Output, opak ist, und weil das Agieren des Systems auf autonom verarbeitete Daten oder selbst erlernte Regeln zurückzuführen ist. Oder es ließe sich argumentieren, dass man im Gegenteil alle Schäden vorhersehen muss, die eine im Vergleich zu klassischer Technik weniger vorhersehbare und beherrschbare KI-Technik verursacht.[1663]

Richtigerweise ist auch bei KI-Produkten eine Bewertung im Einzelfall erforderlich: Der BGH lässt es für die Vorhersehbarkeit grundsätzlich genügen, wenn der „Erfolg in seinem Endergebnis" vorausgesehen werden konnte; auf die Vorhersehbarkeit des Kausalverlaufs soll es dagegen nicht ankommen, außer der konkrete Ablauf der Ereignisse lag außerhalb jeglicher Lebenserfahrung.[1664] Die Vorhersehbarkeit technisch wie KI-technisch verursachter Schäden lässt sich auf dieser Grundlage in der Regel (aber eben nicht immer) bejahen, weil der technische Steuerungserfolg stets versagen kann; dies gilt insbes. bei innovativen Produkten, d.h. insbes. auch bei KI-Produkten.[1665] Denn im Stadium der Innovation ist Technik regelmäßig mit einem höheren Schadenspotential verbunden als im weiteren Stadium der Diffusion; je weiter eine technische Entwicklung voranschreitet, desto mehr wächst das Risikowissen und desto mehr auch das Wissen, wie diese Risiken minimiert werden können.[1666]

4. *Zwischenstand*

Die Einbettung der strafrechtlichen Produktverantwortung in den Kontext der (KI-) Technikregulierung bewirkt, dass die zunehmende „Verantwortungsdichte" im Produktsicherheitsrecht im Allgemeinen bzw. absehbar speziell für die KI-Produkte die Gerichte bei der retrospektiven Bestimmung des erlaubten Risikos entlasten wird, und zwar sowohl in normativer als auch in tatsächlicher Hinsicht: Nicht nur können sie absehbar auf die Anwendung der „in hohem Maße unbestimmten und konkretisierungsbedürftigen" Kriterien für eine allgemeine Abwägung verzichten; sie müssen auch nicht die dafür erforderlichen Tatsachen feststellen, v.a. die Höhe und das Ausmaß des mit einem KI-Produkt verbundenen Risikos oder, ob ein bestimmter Schaden vorhersehbar war. Abzuwarten

1663 Diese Möglichkeiten erörtern *Gleß* und *Weigend*, lehnen diese aber letztlich ab, *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (581 f.). Ähnl. krit. *Münster* 2022, 76 f.; *Wigger* 2020, 215 f.; *Beck* 2020a, § 7 Rn. 40. Offener gegenüber einer solchen Haltung hingegen *Lohmann* 2021, 160 f.

1664 BGHSt 12, 75; BGH NStZ 1992, 333; NJW 2001, 1075, 1077; zust. etwa Lackner/Kühl/*Heger* 2023, § 15 Rn. 46; Matt/Renzikowski StGB/*Gaede* 2020, § 15 Rn. 46; *Münster* 2022, 77 ff.; *Valerius* GA 2022, 121 (126 f.). A.A. dagegen, die auf die Vorhersehbarkeit auch des Kausalverlaufs abstellt: LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 2523.

1665 So auch *Münster* 2022, 78; *Wigger* 2020, 216; *Yuan* RW 9 (2018), 477 (497); *Rostalski* REthinking Law 2019, 27 (29); *Beck* 2020a, § 7 Rn. 40; *Valerius* GA 2022, 121 (127).

1666 Siehe dazu grundlegend oben Kap. 1, B.II.2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

aber bleibt, ob das Regelungskonzept der KI-VO-E – insbes. die kooperative Normsetzung mit den Normungsinstituten – ausreicht, um mit dem raschen technologischen Fortschritt bei der KI-Entwicklung mitzuhalten, oder ob sogar dieses eigentlich flexible Normsetzungsinstrument „legal lags" bewirken wird.[1667]

Anders ist dies bei KI-Anwendungen im Anwendungsbereich der KI-VO-E mit einem geringen oder minimalen Risiko, für die bewusst keine konkreten Verhaltensstandards formuliert werden und für die auf das allgemeine Produktsicherheitsrecht zurückzugreifen ist. In diesem Fall sind die Gerichte zwar nur eingeschränkt entlastet, da dann nur dessen allgemeine Sicherheitsstandards gelten, ohne dass vorgegeben wäre, wie dieser Standard bei KI-Produkten zu erreichen ist. Andererseits kann auf diese Weise bei der retrospektiven Bestimmung des erlaubten Risikos flexibler auf den technologischen Fortschritt bei der KI-Entwicklung reagiert werden.[1668]

III. Das „problem of many hands" und individuelle Verhaltenspflichten

Dass eine *unternehmensbezogene* technische Verhaltensnorm verletzt wurde, genügt für die Feststellung einer Pflichtverletzung nicht. Der Grundsatz individueller Zurechnung erfordert auch eine Pflichtverletzung durch einen bestimmten Unternehmensangehörigen. Der Vorgang der Pflichtenindividualisierung ist wesentlich vom Umgang mit dem „problem of many hands" geprägt, einem Phänomen, das für die Fertigung von KI-Produkten gleichermaßen gilt wie für die Fertigung von „herkömmlichen" Produkten:[1669] An der Entwicklung, Herstellung und am Inverkehrbringen eines (KI-)Produkts sind eine Vielzahl von Personen mit unterschiedlichen Aufgaben und Zuständigkeiten beteiligt. Es besteht dabei eine ausgeprägte soziale Opazität, d.h. ein strukturelles Wissensgefälle zwischen technischen Experten und sonstigen Unternehmensangehörigen sowie eine Distribution des Wissens über Technik innerhalb der Experten. Im Falle von KI-Technik wird sich das „problem of many hands" nochmals intensivieren.

Dem „Idealtypus" individueller Zurechnung – eines Täters, der „die Tat unmittelbar ausführt [und] in seiner Entscheidung zur Rechtsgutsverletzung weder von dem Wissen, [sic!] noch von den Anordnungen Dritter abhängig ist"[1670] – steht eine solche Tatkonstellation der „many hands" entgegen.

Die Rechtsprechung weicht denn auch bei der Individualisierung unternehmensbezogener Verhaltenspflichten methodisch von der üblichen Herangehens-

1667 Allgemein zu den Schwierigkeiten der Regulierung bei „komplexen und neuartigen Produkten wie autonomen Systemen" *Wagner* 2019, 10. Ähnl. *Beierle* 2020, 231 f.; *Weingart* 2021, 250; *Münster* 2022, 52.

1668 Zu einem solchen Zusammenspiel zwischen Gerichten und Gesetzgeber siehe die Nachweise in Fn. 1612.

1669 Siehe dazu oben Kap. 3, B.II.2., 3.

1670 *Bosch* 2002, 9. Ähnl. *Schünemann* 2002, 42. Im KI-technischen Kontext *Münster* 2022, 82.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

weise ab. Sie knüpft nicht primär an den „Tatnächsten" an, der die unmittelbar schadensverursachende Handlung vorgenommen hat, um von dort aus weitere Unternehmensangehörige als potentielle Täter in den Blick zu nehmen. Vielmehr wählt sie einen „top-down"-Ansatz,[1671] greift primär auf die Unternehmensleitung zu und arbeitet sich von dort „nach unten" vor. Dafür rekurriert sie auf ein Prinzip der Allzuständigkeit der Unternehmensleitung (siehe unten 2.) und wandelt bei vertikaler bzw. horizontaler Arbeitsteilung die primäre Verhaltenspflicht in eine sekundäre Pflicht zu Organisation und Kontrolle bzw. Information und Koordination um (siehe unten 3.-4.). Ähnliches gilt, wenn sich unterhalb der obersten Leitungsebene weitere Leitungsebenen befinden, die wiederum Aufgaben und Befugnisse delegiert haben. Diese Verantwortungsvervielfältigung wird jedoch durch den Vertrauensgrundsatz begrenzt.

Bevor in den Abschnitten 2.-4. der Inhalt und Umfang individueller Verhaltenspflichten analysiert werden, wird zuvor untersucht, weshalb Unternehmensangehörige überhaupt Adressaten primär unternehmensbezogener Verhaltensnormen sein können. Es geht also, wie oben bei der Ermittlung unternehmensbezogener Pflichten, zunächst um den *Grund* für eine Adressatenstellung.

1. Transformation unternehmensbezogener Verhaltensnormen zu individuellen Verhaltensnormen

In der *Lederspray*-Entscheidung stellte der BGH eine unternehmensbezogene Pflicht zum Rückruf des Produkts fest und setzte diese mit einer individuellen Pflicht der Geschäftsführung gleich: „Die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Angekl. für die durch den Gebrauch der Ledersprays eingetretenen Körperschäden ergibt sich aus ihrer Stellung als Geschäftsführer […]. […] Die Pflicht zum Rückruf oblag – jeweils zur gemeinschaftlichen Befolgung – den Geschäftsführern […]."[1672]

In anderen Entscheidungen wurden neben der Geschäftsführung noch weitere Personen entlang der Unternehmenshierarchie nach unten als Adressaten von Verhaltenspflichten in den Blick genommen. Im *Contergan*-Verfahren bspw. waren dies (neben allen Mitgliedern der Geschäftsführung) in absteigender Hierarchie drei Ressortleiter (Forschung und Produktion, medizinisch-wissenschaftliche Abteilung, Vertrieb), zwei Abteilungsleiter (wissenschaftlicher Außendienst,

1671 So u.a. in LG Aachen JZ 1971, 507 (517 f.); LG München II, Urt. v. 21.4.1978 – IV KLs 58 Js 5534/76 – Monza-Steel, auszugsweise wiedergegeben bei *Schmidt-Salzer* 1982, IV.28 S. 296 ff.; BGH NJW 1990, 2560 (2562, 2564) – Lederspray; BGH NStZ 1995, 590 – Holzschutzmittel; zust. aus der Lit. *Schmidt-Salzer* NJW 1988, 1937 (1940); *Hassemer* 1996, 62; *Kuhlen* 2000, 664; *ders.* in: Achenbach/Ransiek/Rönnau 2019, 1. Kap. Rn. 21; analysierend dazu *Puppe* JR 1992, 27 (30); *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (634); kritisch dagegen *Heine* 1995, 161 f.; *Rotsch* wistra 1999, 321 (326).

1672 BGH NJW 1990, 2560 (2562, 2564) – Lederspray.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Lizenzabteilung Ausland) und schließlich der für Contergan zuständige Sachbearbeiter; im Fall *Monza-Steel* war neben dem Vorstandsvorsitzenden und den für den Vertrieb bzw. die Technik zuständigen Vorstandsmitgliedern auch der Abteilungsleiter „Reifentechnische Entwicklung" angeklagt.[1673]

Begründet und dogmatisch eingeordnet wird ein solches Vorgehen in der Rechtsprechung nicht.[1674]

Um dieses Vorgehen nachzuvollziehen, ist auf den Grund zurückzukommen, weshalb *Unternehmen* als Produzenten technischer Produkte Adressaten unternehmensbezogener Verhaltenspflichten sind. Dieser Grund liegt v.a. im technischen Risiko begründet: Nimmt ein Produzent in Ausübung seiner grundrechtlich geschützten Rechtspositionen die Innovationsoffenheit des Rechts für sich in Anspruch und schafft ein solches Risiko, muss er zugleich dafür sorgen, dass sich aus der Ausübung seiner Freiheit keine Schäden für betroffene Dritte entwickeln. Für das KI-technische Risiko gilt dabei nichts anders als für das „klassische" technische Risiko, weil der Produzent auch diese Risikoquelle beherrscht – das KI-Produkt ist weiterhin „innerlich" steuerbar und gerade in der Zeit nach Inverkehrbringen des Produkts kann der Produzent durch dessen Vernetzung weiterhin Risikowissen sammeln und auf das Produkt zugreifen.[1675]

An diesen Sachgrund lässt sich anknüpfen, um die grundsätzliche Richtigkeit des „top-down-Ansatzes" zu begründen; *Hassemer* analysierte dazu treffend:

> „Entscheidungen über schadensbegründende wie schadensverhindernde Maßnahmen können, organisationsbedingt, in der Regel nur von mehreren Personen […] gemeinsam […] getroffen werden. Diesen Entscheidungen folgt die strafrechtliche Verantwortung, auf sie gründet sie sich."[1676]

In anderen Worten: Es besteht ein Zusammenhang zwischen Entscheidungsmacht und Verantwortung,[1677] weil die Ursache für einen Schaden zwar auf der Ausführungsebene gesetzt, das (KI-)technische Risiko aber erst durch die Entscheidung geschaffen wird, das Produkt so und nicht anders aus dem Herrschaftsbereich des Produzenten zu entlassen oder so und nicht anders im Verkehr zu belassen.[1678] Das Tatgeschehen beherrscht, wer innerhalb des Entwicklungs- oder Fabrikationsvorgangs eine schadensverursachende Handlung vornimmt, ebenso wie derjenige, der die *Entscheidungsmacht* darüber hat, ob sich das Risiko verwirkli-

1673 Zusammenfassend bei *Schmidt-Salzer* 1988, 1.094, 1.099.
1674 So auch *Kuhlen* 2000, 664; *Dencker* 1996, 14 ff.
1675 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, E.II.2.e.
1676 *Hassemer* 1996, 59 f.
1677 Vgl. zu einem allgemein anerkannten rechtsethischen Postulat, dass sich Verantwortung und Kompetenz (also Entscheidungsmacht) decken: *Schünemann* 1979, 108. Ähnl. *Teubner* AcP 218 (2018), 155 (160, 174): „Gerechtigkeitspostulat des notwendigen Zusammenhangs von Entscheidung und Verantwortung."
1678 Ähnlich der Gedanke in BGH NJW 1964, 1283 (1284) für den Baubereich: Eine Garantenstellung sei anzunehmen, da „es nämlich letzten Endes immer der Bauherr ist, der mit der Veranstaltung des Baues die Gefahrenlage hervorgerufen hat."

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

chen kann.[1679] In einer Konstellation, in der die Schadensursache gar von der KI „selbst" gesetzt wird, weil sie bspw. die Regeln, auf Grund derer sie operiert, nicht „richtig" erlernt, ist eine Anerkennung letzterer Form der Herrschaft von besonderer Bedeutung.

Dogmatisch verarbeitet wird dieser Sachgrund von der Literatur im Rahmen der Unterlassensdogmatik; richtigerweise wird aber auch betont, dass diese Erwägungen für Konstellationen des Tuns gleichermaßen gelten:[1680]

Ransiek begründet eine Garantenstellung von Unternehmensangehörigen für „Unternehmensgefahren" (wozu er Produktrisiken zählt) mit einer Übernahme der *tatsächlichen* Herrschaft über Sachen oder Bereiche auf Grund der unternehmensinternen Zuständigkeitsverteilung. Da das Unternehmen die Überwachung aller in seinen Zuständigkeitsbereich fallender Gefahren nicht selbst ausüben könne, entstehe eine persönliche Pflichteinstellung der vom Unternehmen zur Überwachung eingesetzten Personen.[1681]

Im Zusammenhang mit der Frage einer Garantenstellung im Rahmen der *strafrechtlichen Geschäftsherrenhaftung*[1682] leitet *Schünemann* eine solche aus der „Herrschaft über den Grund des Erfolges" her, bei Unternehmensangehörigen konkret auf Grundlage ihrer *faktischen Herrschaft* über gefährliche Betriebsmittel oder -produkte und – sofern es sich um Leitungspersonen handelt – auf Grundlage ihrer rechtlich begründeten *Befehlsgewalt* über Arbeitnehmer.[1683] Je höher in der Hierarchie sich eine Person befinde, desto weniger entspreche ihre Herrschaft der des unmittelbar Tätigen und desto mehr sei sie durch eine generelle Befehlsgewalt und Kontrollbefugnisse geprägt.[1684]

1679 An dieser Stelle zeigt sich noch einmal, dass die Unterscheidung zwischen Tun und Unterlassen im hiesigen Kontext bedeutungslos ist (siehe dazu schon oben Kap. 3, E.II.1.c.): Es macht für das „Verhalten des Systems zur Außenwelt" keinen Unterschied, ob bspw. die Geschäftsleitung eine bestimmte Tätigkeit veranlasst und dabei pflichtwidrig handelt oder man allein auf das Unterlassen von Aufsichtsmaßnahmen abstellt. Der Grund dafür, ob ein Unternehmensangehöriger Adressat von individualisierten Verhaltenspflichten ist, ist vielmehr in der Herrschaft in Form von Entscheidungsmacht zu suchen.

1680 *Ransiek* etwa weist darauf hin, dass seine Überlegungen zu einer Garantenstellung von Unternehmensangehörigen (dazu sogleich im Text) übertragbar seien auf Konstellationen des Tuns; ohne eigene Pflicht zum Handeln könne ein Unternehmensangehöriger auch nicht im Außenverhältnis sorgfaltswidrig (also pflichtwidrig) handeln, *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (618). Ähnlich *Kudlich* JR 2002, 468 (468, 469); *Kraatz* JR 2009, 182 (183). Zur Einheitlichkeitsthese siehe zudem oben Kap. 3, E.II.1.c.

1681 *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (618 f.) Ebenso *Rudolphi* 1987, 874.

1682 Die strafrechtliche Geschäftsherrenhaftung betrifft eigentlich die Frage, ob Leitungspersonen für die Straftaten verantwortlich gemacht werden können, die Unternehmensangehörige aus dem Unternehmen heraus begehen; *Roxin* jedenfalls hält die Grundsätze, die dort für die Begründung einer Garantenstellung (also für die Stellung als Adressat unternehmensbezogener Verhaltenspflichten) gelten, übertragbar auf die Konstellation der strafrechtlichen Produktverantwortung, *Roxin* 2003, § 32 Rn. 217, 142.

1683 *Schünemann* 1979, 89 f.

1684 *Schünemann* 1979, 96 ff., 102.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

2. *Allzuständigkeit der Unternehmensleitung und Vertrauensgrundsatz*

Die Verknüpfung von Verantwortung und Entscheidungsmacht bei der Individualisierung unternehmensbezogener Pflichten führt dazu, dass die Rechtsprechung für diejenige Ebene mit der größten Entscheidungsmacht, nämlich die oberste Leitungsebene (etwa den Vorstand einer AG oder die Geschäftsführung einer GmbH), eine Allzuständigkeit bzw. Generalverantwortung postuliert. Die Mitglieder der obersten Leitungsebene haben danach höchstpersönlich alle unternehmensbezogenen Pflichten zu erfüllen. Dazu wieder der BGH in der Lederspray-Entscheidung: „Die strafrechtliche Verantwortlichkeit der Angekl. für die durch den Gebrauch der Ledersprays eingetretenen Körperschäden ergibt sich aus ihrer Stellung als Geschäftsführer […].“[1685]

a. Bedeutung von Vertrauen im arbeitsteiligen Zusammenwirken

Dem Grundsatz der Allzuständigkeit steht das Faktum gegenüber, dass die Entwicklung, Herstellung und das Inverkehrbringen eines – technischen wie KI-technischen Produkts – ein komplexer Prozess ist. Das Erfordernis eines arbeitsteiligen Zusammenwirkens ist unlösbar mit der Technisierung verbunden;[1686] mit *Luhmann* kann man sogar davon ausgehen, dass die Möglichkeit „Hierarchien zu bilden“, d.h. arbeitsteilig zu operieren, und entsprechend massenweise zu produzieren, gerade im Wesen der Technik begründet ist.[1687] Technisierung bedingt und erleichtert die Arbeitsteilung. Dass dies im KI-technischen Kontext noch einmal intensiviert gilt, wurde oben dargelegt – KI-Produkte werden von einer Vielzahl unterschiedlicher Experten in einer Vielzahl von Einzelschritten entwickelt und bestehen aus vielen Einzelkomponenten.[1688]

Arbeitsteiliges Zusammenwirken erfolgt *horizontal* durch die Bildung verschiedener Zuständigkeitsbereiche und *vertikal* durch die Bildung von Hierarchien und die Festlegung von Weisungsverhältnissen.[1689] Für den Erfolg arbeitsteiligen Zusammenwirkens entscheidende Voraussetzung ist, dass jeder Mitwirkende darauf vertraut, dass die anderen ihren Anteil am Gesamtprozess erbringen. Es ist ein Momentum des „Vertrauen-Müssens“ erforderlich,[1690] da ein ständiges Misstrauen und Überprüfen des anderen die Erfüllung des eigenen Anteils am

1685 BGH NJW 1990, 2560 (2562, 2564) – Lederspray.
1686 *Kudlich* JR 2002, 468 (468); *Freund* NStZ 2002, 424 (424); *Renzikowski* StV 2009, 443; *Duttge* NStZ 2006, 266 (269 f.). Grundlegend *Schünemann* 1979, 30; *Heine* 1995, 31 f. Siehe dazu auch schon oben Kap. 1, B.III.3.
1687 *Luhmann* 2000, 370 ff., 373.
1688 Siehe dazu ausführlich oben Kap. 3, B.II.3.
1689 BGH NJW 2022, 2206 (2208); MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; *ders.* ZIS 2011, 349 (351); *Esser/Keuten* NStZ 2011, 314 (320).
1690 So die Diktion von *Duttge* ZIS 2011, 349 (350).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Prozess erschweren würde bzw. lückenlose Überwachung unmöglich ist.[1691] Im Falle technischer Entwicklungs- und Herstellungsprozesse kommt hinzu, dass aus Mangel an eigenem Expertenwissen der andere schwierig bis kaum auch wirklich überprüft werden kann – Stichwort: soziale Opazität.[1692] Je komplexer ein technisches Produkt ist – und KI-technische Produkte sind hochgradig komplex – und umso mehr Experten auch unterschiedlicher Fachrichtungen an der Entwicklung und Herstellung beteiligt sind (so intensiviert bei KI-Produkten), desto entscheidender ist Vertrauen in andere für das Gelingen.

Das Erfordernis arbeitsteiligen Zusammenwirkens und das damit einhergehende „Vertrauen-Müssen" wird in der Rechtsprechung inzwischen und in der Literatur ohnehin schon länger unter dem Stichwort *Vertrauensgrundsatz* anerkannt:[1693] Unternehmensbezogene Pflichten dürfen vertikal und horizontal delegiert werden, so dass – entlang der Delegationskette – auch andere Personen als die oberste Leitungsebene als Adressaten dieser Pflichten in Frage kommen. Die Delegation kann für die Delegierenden eine pflichtbefreiende bzw. jedenfalls pflichtmodifizierende Wirkung haben (siehe dazu sogleich).

Die Rechtsprechung hatte den Vertrauensgrundsatz lange nur für den Straßenverkehr sowie für den speziellen Bereich des ärztlichen Zusammenwirkens ausdrücklich anerkannt. Angefangen mit der noch sehr zurückhaltenden Entscheidung „Wuppertaler Schwebebahn", v.a. aber mit zwei später folgenden Entscheidungen,[1694] kann nun – anders als noch von *Roxin* und *Greco* konstatiert[1695] – der Vertrauensgrundsatz bei arbeitsteiligem Zusammenwirken als allgemein anerkannt gelten.

b. Grundvoraussetzungen des Vertrauensgrundsatzes

Das „Vertrauen-Müssen" als Grundbedingung arbeitsteiligen Zusammenwirkens ist allein keine hinreichende Bedingung für die Geltung des Vertrauensgrundsatzes. Vertrauen ist auch immer eine Risikoentscheidung, weil die damit verbun-

1691 Für den Fall vertikaler Arbeitsteilung: MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147. Für den Fall horizontaler Arbeitsteilung: MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; *ders.* NStZ 2006, 266 (270 f.), OLG Naumburg NJOZ 2005, 164 (169). Allgemein *Freund* NStZ 2002, 424; *Stratenwerth* 1961, 383; *Duttge* JZ 77 (2022), 1168 (1169). Zudem *Luhmann* 1999, 179 f.; *Stegmaier* 2008, 22.

1692 Zur sozialen Opazität siehe oben Kap. 3, B.II.3.; *Kudlich* spricht in diesem Zusammenhang auch von „qualifikationsbedingter Nichtwahrnehmbarkeit" (*Kudlich* JR 2002, 468 (470)), siehe dazu auch unten Kap. 3, E.III.4.b.

1693 Zu Nachweisen aus der Rspr. sogleich unten Fn. 1694; aus der Literatur siehe nur: *Duttge* NStZ 2006, 266 (269); MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 144; *Renzikowski* StV 2009, 443 (444); NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 162 ff.; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 151; *Kindhäuser/Zimmermann* 2021, § 33 Rn. 39; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 224, 232.

1694 NJW 2002, 1887 (1888) – Wuppertaler Schwebebahn; BGH NJW 2009, 240; NJW 2022, 2206 – Kölner Stadtarchiv mit Anm. *Duttge* JZ 77 (2022), 1168.

1695 *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 25.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

dene Erwartung, der andere werde die zugewiesenen Aufgaben und damit einhergehende Pflichten erfüllen, enttäuscht werden können. Es bedarf daher auch eines „Vertrauen-Dürfens", einer *Berechtigung* für Vertrauen und im Gegenteil nicht für Misstrauen;[1696] in der Risikodiktion: Es bedarf einer fundierten Prognose, dass sich das mit dem Vertrauen einhergehende Risiko der Verhaltensenttäuschung nicht realisieren wird.[1697]

Vor diesem Hintergrund kann man den Vertrauensgrundsatz als einen Anwendungsfall des erlaubten Risikos (in einem weiten Verständnis dieser Rechtsfigur) ansehen.[1698] Denn der Vertrauensgrundsatz gibt Sachgründe an, unter welchen Umständen das Eingehen des Risikos, dass Vertrauen enttäuscht wird, erlaubt bzw. unerlaubt ist, weil im Gegenteil Misstrauen angebracht ist. Anders als im Fall des technischen Risikos nimmt diese Grenzziehung der Gesetzgeber nicht selbst durch vorrangig zu berücksichtigende Verhaltensnormen vor;[1699] diese ist vielmehr auf die Rechtsprechung delegiert, die eine spezielle Abwägung vornehmen muss, bei der die Berechtigung des Vertrauens maßgeblich ist.[1700] Abzuwägende Interessen sind bei der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte die Interessen des Produzenten, KI-Produkte im Wege der Arbeitsteilung zu fertigen, und die Interessen der Betroffenen, dass sich zu ihren Lasten nicht die sich aus enttäuschtem Vertrauen ergebenden Risiken für Leben und körperliche Unversehrtheit realisieren. Und zuletzt geht es auch um das Allgemeininteresse am Nutzen von KI-Produkten, da dieser Nutzen ohne Arbeitsteilung, Spezialisierung und Professionalisierung in dieser Form nicht denkbar wäre.

Vertrauen ist für die horizontale wie vertikale Arbeitsteilung allgemein berechtigt, wenn keine Zweifel an der *Zuverlässigkeit* eines Beteiligten bestehen.[1701] Zudem müssen die jeweiligen Unternehmensangehörigen die Funktionen, die ihnen im arbeitsteiligen Prozess zugewiesen wurden, so ausfüllen, dass dieser Prozess erfolgreich ablaufen kann. Berechtigtes Vertrauen erfordert also auch, dass die

1696 *Duttge* ZIS 2011, 349; *Renzikowski* StV 2009, 443; die Voraussetzungen, unter denen Vertrauen v.a. in die Mitteilungen anderer gerechtfertigt ist, analysiert grundlegend die soziale Epistemologie; hierzu und zu entsprechenden Nachweisen siehe oben Fn. 1152.

1697 Ähnlich wie das technische Risiko, ist dieses Risiko der „many hands" auch dynamischer Natur, weil die Prognose auf Grundlage von fortlaufenden Erfahrungen im Kollektiv stets aktualisiert werden muss, *Duttge* ZIS 2011, 349; *ders.* JZ 77 (2022), 1168 (1169) jew. unter Verweis auf *Luhmann* 2014, 64 (dieser allerdings im Hinblick auf das Vertrauen in die Währungsstabilität) und *Stegmaier* 2008, 22.

1698 So auch MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 141, 114; *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 22; Lackner/Kühl/*Kühl* 2023, § 15 Rn. 39. Ähnlich LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 225: Vertrauensgrundsatz beruht auf einer Güter- und Interessenabwägung. Zu einem weiten Verständnis des erlaubten Risikos siehe oben Kap. 3, E.II.3.a.aa.

1699 Hierauf weist MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 143, 97 hin. Dazu auch *Schünemann* 2002, 60.

1700 *Kudlich* JR 2002, 468 (469 f.).

1701 BGH NJW 2022, 2206 (2208); NJW 1964, 1283 (1284); BeckRS 1988, 31101915; NJW 1998, 1802 (1803); NZBau 2009, 178 (180); *Gallas* 1964, 34 f.; MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, § 15 Rn. 227; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 164; *Duttge* JZ 77 (2022), 1168 (1169).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

jeweiligen Unternehmensangehörige gemäß ihren Aufgaben und Funktionen im arbeitsteiligen Prozess handeln.[1702]

Der Vertrauensgrundsatz bewirkt in einem ersten Schritt eine Pflichtenmodifikation gem. der jeweiligen Unternehmensfunktion.[1703] Die primäre Verhaltenspflicht wandelt sich in eine sekundäre Verhaltenspflicht;[1704] sekundär, weil sie die Grundlage dafür schafft, dass auf das pflichtgemäße Verhalten des primär Handlungspflichtigen vertraut werden darf.[1705] Bzgl. des Inhalts dieser sekundären Verhaltenspflichten ist zwischen der horizontalen und der vertikalen Arbeitsteilung wie folgt zu unterscheiden.[1706]

3. Vertikale Aufgabendelegation und Vertrauensgrundsatz

Werden Aufgaben von oben nach unten delegiert, übernehmen die Delegierenden keine primär inhaltlichen Tätigkeiten mehr, ihre „Herrschaft" äußert sich in der *Organisation und Kontrolle* der unternehmensinternen Vorgänge.[1707] An diese Funktion und damit einhergehende Form der Herrschaft knüpft die individuelle Pflichtenbestimmung an; die primäre Pflicht zur höchstpersönlichen Erfüllung unternehmensbezogener Pflichten wandelt sich in eine sekundäre Pflicht zu Or-

1702 Den Aspekt der Rollenzuschreibung arbeitet heraus *Duttge* ZIS 2011, 349 (351). Ähnl. *Kudlich* JR 2002, 468 (469). Zum Abstellen auf die jeweilige Funktion des Unternehmensangehörigen: Im Straßenverkehr wird der Vertrauensgrundsatz von *Roxin* und *Greco* (*Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 21) wie folgt beschrieben: „Derjenige, der sich im Verkehr *ordnungsgemäß* verhält, darf darauf vertrauen, dass andere dies auch tun, solange nicht konkrete Anhaltspunkte für die gegenteilige Annahme vorliegen." Aus der Rspr. dazu nur BGH NJW 1953, 593 (594); NJW 1960, 1165 (1167). Dieser Grundsatz beruht auf denselben Grundlagen wie beim arbeitsteiligen Zusammenwirken: Insofern von ordnungsgemäßem Verhalten im Verkehr die Rede ist, ist hier das Handeln entsprechend der Funktion im Unternehmen gemeint; in beiden Fällen geht es darum, dass derjenige, der den Vertrauensgrundsatz für sich in Anspruch nimmt, auch von seiner Seite aus alles tun muss, damit das koordinative Zusammenwirken im Verkehr bzw. das arbeitsteilige Zusammenwirken erfolgreich sein kann. Anders als in den Fällen des arbeitsteiligen Zusammenwirkens sind aber die Anforderungen an das Verhalten im Straßenverkehr durch Rechtsnormen festgelegt. Insofern die Rspr. im Übrigen bereits bei jeglichem verkehrsordnungswidrigen Verhalten eine Berufung auf den Vertrauensgrundsatz versagt, selbst wenn dieses Verhalten für das erfolgreiche Zusammenwirken im Straßenverkehr nicht erheblich ist (so in BGH VersR 1973, 1045; BayObLG, 7.12.1979 – RReg 1 St 456/79 –, juris), setzt sie sich über diesen Gedanken hinweg; entspr. krit. NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 165 f.; *Roxin/Greco* 2020, § 24 Rn. 21.

1703 BGH NJW 2022, 2206 (2208); NJW 1964, 1283 (1284); NJW 2002, 1887 (1888).

1704 Zu primären und sekundären Verhaltenspflichten *Schmidt-Salzer* NJW 1994, 1305 (1310); *Schünemann* 1979, 95 ff.; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 151; *Esser/Keuten* NStZ 2011, 314 (320); *Stratenwerth* 1961, 391 f.; *Rudolphi* 1987, 874 (der allerdings von einer subsidiären Garantenstellung spricht); von einer sekundären Verkehrssicherungspflicht spricht in diesem Zusammenhang BGH NJW 2009, 240 (241); ablehnend zu dieser Begrifflichkeit *Bosch* 2002, 363, Fn. 1156.

1705 Ähnlich *Renzikowski* StV 2009, 443 (446): „Sekundär ist diese Pflicht deshalb, weil sie sich auf die Vergewisserung beschränkt, ob der primär Verkehrssicherungspflichtige die gebotenen Sicherungsmaßnahmen vorgenommen hat."

1706 Diese Unterscheidung entspricht der h.M., siehe nur BGH NJW 2022, 2206 (2208); MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 164; *Kraatz* JR 2009, 182 (184).

1707 *Schünemann* 1979, 97 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ganisation und Kontrolle um: Die Delegierenden sollen die Delegaten[1708] sorgfältig auswählen und instruieren und – jedenfalls stichprobenartig – Kontrollen durchführen.[1709] Der Delegierende muss zudem Organisationsstrukturen schaffen, um eine Kommunikation und Koordination der am arbeitsteiligen Prozess Beteiligten zu ermöglichen.[1710] Er soll sich dafür kein Expertenwissen, insbes. solches technischer Natur, verschaffen müssen – *Duttge* spricht von einer Beschränkung auf die „eigene professionelle Kompetenz".[1711] Ein Kaufmann ist also nicht am Wissen des spezialisierten Technikers zu messen,[1712] er muss aber im Rahmen seiner Auswahl-, Instruktions- und Kontrollaufgaben dafür sorgen, dass erforderliches Expertenwissen im Unternehmen vorhanden ist, und er muss sich ggf. über grundlegende technische Fragen informieren lassen.[1713]

a. Teilweise Konkretisierung von „Organisation und Kontrolle" durch die KI-VO-E

Die KI-VO-E enthält Normen, die die Pflicht zu Koordination und Kontrolle für *Hochrisiko-KI-Systeme* ausnahmsweise in Teilen gesetzlich konkretisiert: Es besteht die Verpflichtung, über den gesamten Lebenszyklus des KI-Systems hinweg ein *Risikomanagementsystem* einzurichten und anzuwenden.[1714] Zu den Organisationsstrukturen, die ein Delegierender schaffen muss, gehört also insbes. ein solches Risikomanagementsystem. Wie ein solches auszugestalten ist, sollen harmonisierte Normen festlegen. Werden diese Normen eingehalten, kommt dem jeweiligen Unternehmensangehörigen die Konformitätsvermutung eines adäquaten Risikomanagementsystems zugute.[1715]

Zudem müssen Anbieter von Foundation Models mit Anbietern von Hochrisiko-KI-Systemen *kooperieren* und ihnen die erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen, so dass letztere ihren Pflichten nach der KI-VO-E nachkommen können.[1716] Diese Regelung stellt klar, dass beim Einsatz von Foundation

1708 Den Begriff des Delegaten verwendet der BGH in NJW 2022, 2206 (2209) und bezeichnet damit denjenigen, an den einen Aufgabe delegiert wird.

1709 BGH NJW 2022, 2206 (2209); NJW 1964, 1283 (1284); Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 221; NK-StGB/*Gaede* 2023, § 13 Rn. 41; SSW StGB/*Momsen* 2021, § 13 Rn. 33; MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; *Esser/Keuten* NStZ 2011, 314 (320); *Schünemann* 2002, 51; *Duttge* JZ 77 (2022), 1168 (1169).

1710 MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 221, 152; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 164: Der Delegierende muss „die Verantwortungsbereiche klar und im Interesse der Sicherheit und der Rationalität des Arbeitsablaufs optimal […] verteilen, so dass für jede Gefahrenquelle mindestens einer verantwortlich ist."

1711 *Duttge* JZ 77 (2022), 1168 (1169).

1712 *Schmidt-Salzer* NJW 1988, 1937 (1940).

1713 *Schmidt-Salzer* NJW 1988, 1937 (1940 f.).

1714 Art. 9 KI-VO-E.

1715 Zur Konformitätsvermutung bei Einhaltung harmonisierter Normen oben Kap. 3, D.III.2.c. sowie E.II.3.b, cc.

1716 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.2.d.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Models nicht nur unternehmensinterne, sondern auch unternehmensübergreifende Koordinations- und Kontrollstrukturen eingerichtet werden müssen; sowohl die Anbieter von Foundation Models als auch die Anbieter von Hochrisiko-KI-Systemen müssen Schnittstellen zwischen beiden Unternehmen schaffen, um die notwendigen Informationen abzufragen bzw. zu übermitteln.

b. Konkretisierung von „Organisation und Kontrolle" durch Risikograd und Komplexität des arbeitsteiligen Prozesses

Abgesehen von den beschriebenen Normen der KI-VO-E bestimmt sich der *Umfang* der Pflichten zu Koordination und Kontrolle maßgeblich nach der Art des arbeitsteiligen Prozesses, d.h. nach dem damit verbundenen Risikograd für Leben und körperliche Unversehrtheit sowie nach deren Komplexität: Je höher das Risiko und je höher die Komplexität, desto höhere Anforderungen sind an Auswahl, Instruktion und Kontrolle zu stellen.[1717]

Das Abstellen v.a. auf das Risiko bei der Ausgestaltung der sekundären Verhaltenspflichten wird teilweise kritisiert. Im Falle bspw. von Kontrollpflichten, würden sich diese ausschließlich danach richten, „ob besondere Anhaltspunkte darauf hindeuten, daß der andere [eine] Aufgabe nicht ordnungsgemäß erfüllt." Ansonsten bestünde in Bereichen, in denen es um Lebensgefahren gehe, für den Vertrauensgrundsatz kein Raum.[1718] Diese Kritik überzeugt nicht. Die Berücksichtigung des Risikos bedeutet, dass dieses die Intensität sekundärer Pflichten beeinflussen kann und nicht, dass ein Vertrauen bei hohem Risiko per se unberechtigt wäre. Wie Koordination und Kontrolle auszugestalten sind, lässt sich nicht pauschal für jeden arbeitsteiligen Prozess feststellen, sondern es bedarf eines inhaltlichen Bezugspunktes. Diesen Bezugspunkt bildet v.a. das mit dem Produkt verbundene Risiko – es ist etwas anderes, die Herstellung etwa von Druckerpapier zu überwachen als die Herstellung eines autonomen Fahrzeugs oder den Betrieb einer Atom-Anlage. Je risikoreicher und komplexer das Produkt und je komplexer der dafür erforderliche arbeitsteilige Prozess ist, desto höher sind typischerweise die Anforderungen an den primär Handlungspflichten.

Bestimmt sich der Umfang der sekundären Pflichten richtigerweise also auch nach Risiko und Komplexität des Produkts, können KI-spezifische Besonderheiten berücksichtigt und es kann der Pflichtenmaßstab entsprechend hoch angesetzt werden: KI-Produkte sind *komplex*, einerseits im Hinblick auf den tech-

1717 BGH NJW 2022, 2206 (2209); NZBau 2009, 178 (180); kritisch zum Abstellen auf das Ausmaß des Risikos *Renzikowski* StV 2009, 443 (446). Der individuelle Pflichtenumfang soll zudem davon geprägt sein, mit welchem Grad an Eigenverantwortlichkeit der Delegat seine Aufgabe erfüllen kann; je weniger Handlungsspielraum dem Delegaten zukommt, desto mehr Pflichten sollen beim Delegierenden verbleiben; BGH NJW 2022, 2206 (2209). Dieser Aspekt ist hier nicht von weiterer Bedeutung und bleibt daher unerörtert.

1718 *Renzikowski* StV 2009, 443 (446). Krit. zudem *Freund* NStZ 2002, 424 (425).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

nischen Transformationsprozess als solchen, andererseits im Hinblick auf die Vielzahl an Personen mit unterschiedlichem Expertenwissen, die am Fertigungsprozess beteiligt sind. Je undurchsichtiger das Produkt – je höher die soziale wie die epistemische Opazität – desto mehr ist dem durch ein hohes Maß an Organisation und Kontrolle entgegenzuwirken. Ob die Intensität auch deswegen erhöht ist, weil ein KI-Produkt besonders *risikoreich* ist, ist im Einzelfall zu bestimmen, weil KI-Produkten nicht ein pauschal erhöhtes Risiko innewohnt.[1719] Anhaltspunkte für ein erhöhtes Produktrisiko bietet die KI-VO-E: Handelt es sich um ein Hochrisiko-KI-System, sind auch die sekundären Verhaltenspflichten intensiver auszugestalten. Zudem erscheint es überzeugend, nicht nur auf die Risiko*größe* im Einzelfall abzustellen, sondern zu berücksichtigen, dass bei KI-Produkten die Risiko*prognose* nicht nur in der Innovationsphase, sondern dauerhaft erschwert ist. Auch dies muss richtigerweise dazu führen, dass die Intensität der sekundären Verhaltenspflichten gegenüber solchen in Bezug auf „herkömmliche" Technik erhöht ist.

c. Vertrauensgrundsatz und Zuverlässigkeit des Delegaten

Erfüllt der Delegierende seine Organisationspflichten, darf er darauf vertrauen, dass der Delegat seine Aufgaben ordnungsgemäß erfüllt; der Vertrauensgrundsatz wirkt pflichtbefreiend, der Delegierende handelt nicht tatbestandsmäßig. Dies gilt aber dann nicht, wenn im *Einzelfall* Anhaltspunkte vorhanden sind, dass der Delegat *nicht zuverlässig*, Vertrauen in sein Handeln also nicht berechtigt ist.[1720] Der Delegierende muss dann dieses „Sonderwissen" einsetzen und eine risikoreiche Handlung unterlassen bzw. dafür sorgen, dass eine solche nicht vorgenommen wird.[1721]

Anhaltspunkte für die mangelnde Zuverlässigkeit sind wiederum auf Grundlage der Funktion innerhalb des Unternehmens zu ermitteln. Dies bedeutet: Von einem Nicht-Experten kann nicht gefordert werden, dass er Anhaltspunkte erkennt, die nur ein v.a. technischer Experte erkennen kann; ebenso kann von einem Experten der einen Profession nicht erwartet werden, dass er Anhaltspunkte erkennt, die nur ein Experte einer anderen Profession erkennen kann.

4. Horizontale Aufgabendelegation und Vertrauensgrundsatz

Eine horizontale Aufgabenteilung erfolgt mit der Bildung von Ressortzuständigkeiten auf der obersten Leitungsebene, auf mittleren bzw. unteren Leitungsebe-

1719 Siehe dazu oben Kap. 2, B.V.1.b.
1720 Siehe zu Nachweisen oben Fn. 1701.
1721 MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 144; *Renzikowski* StV 2009, 443 (446).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

nen (für das Inverkehrbringen von Thalidomid etwa identifizierte das LG Aachen die Ressortleiter für Forschung und Produktion, der medizinisch-wissenschaftlichen Abteilung und für Vertrieb als zuständig), und zuletzt auf der Ausführungsebene selbst.[1722]

a. Information und Koordination

Bei dieser Form der Aufgabendelegation gilt für den Delegierenden wiederum in einem ersten Schritt, dass der Vertrauensgrundsatz die primäre unternehmensbezogene Pflicht in eine sekundäre Pflicht umwandelt, die zugewiesene Funktion innerhalb des arbeitsteiligen Prozesses auch zu erfüllen. Dazu gehört nicht die Pflicht, den jeweils anderen zu überwachen, da dies nicht dem Sinn horizontaler Arbeitsteilung entspricht.[1723] Jedoch muss der Unternehmensangehörige so handeln, dass andere auf Grundlage seiner Tätigkeit ihre Funktion im Unternehmen auch ausfüllen können, der arbeitsteilige Prozess also erfolgreich sein kann.[1724] Dafür hat er andere über Umstände, die für das Gelingen des arbeitsteiligen Prozesses wesentlich sind, zu informieren. Auch hier gilt: Je risikoträchtiger und/oder komplexer dieser Prozess ist, desto umfangreicher wird diese Informationspflicht und es tritt eine Koordinationspflicht hinzu.[1725] Für KI-Produkte gilt daher – wie bei der vertikalen Aufgabendelegation –, dass bei diesen auf Grund ihrer Komplexität, ihrer erschwerten Risikoprognose und einer ggf. erhöhten Risikowahrscheinlichkeit im Einzelfall generell erhöhte Informations- und Koordinationspflichten gelten. Im Lederspray-Fall entschied der BGH im Übrigen gar, dass das Risiko so groß war, dass die Unternehmensleitung als Ganzes höchstpersönlich die unternehmensbezogenen Pflichten zu erfüllen hatte, weil sich das Unternehmen in einer Krise befand: „Doch greift der Grundsatz der Generalverantwortung und Allzuständigkeit der Geschäftsleitung ein, wo – wie etwa in Krisen- und Ausnahmesituationen – aus besonderem Anlaß das Unternehmen als Ganzes betroffen ist; dann ist die Geschäftsführung insgesamt zum Handeln berufen […]. Es handelte sich […] um die Bewältigung eines ‚ressortüberschreitenden' Problems […]."[1726]

Sind diese Pflichten eingehalten, darf sich der Unternehmensangehörige auf Informationen und Arbeitsergebnisse des jeweils anderen verlassen.[1727] Der Ver-

1722 Zum Begriff der horizontalen Arbeitsteilung siehe oben Kap. 3, E.III.2.b.; zum erwähnten Beispiel siehe zudem oben Kap. 3, E.III.1.

1723 BGH NJW 2022, 2206 (2208); NJW 1980, 649 (650); MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147.

1724 Allgemein dazu bereits oben Kap. 3, E.III.2.b.

1725 BGH NJW 2022, 2206 (2208); NJW 1999, 1779 (1781); NZBau 2009, 178 (180); *Esser/Keuten* NStZ 2011, 314 (320).

1726 BGH NJW 1990, 2560 (2565) – Lederspray.

1727 BGH NJW 2022, 2206 (2208); NJW 1952, 1102; NJW 1980, 649 (650); NJW 2002, 2480; *Esser/Keuten* NStZ 2011, 314 (320); *Renzikowski* StV 2009, 443 (444); MüKo StGB/*Duttge*, § 15 Rn. 147.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

trauensgrundsatz wirkt dann pflichtbefreiend, wenn nicht im Einzelfall konkrete Anhaltpunkte für eine Unzuverlässigkeit des anderen vorhanden sind; auch hier gilt, dass keine Pflicht besteht, sich Expertenwissen anzueignen.[1728]

Diesen Grundsätzen auf Ebene der horizontalen Aufgabendelegation steht – wie nun auch der BGH klargestellt hat – die im Hinblick auf die Geltung des Vertrauensgrundsatzes restriktive Entscheidung *Wuppertaler Schwebebahn* nicht entgegen. Vier Personen waren in diesem Fall mit der Erledigung einer für den sicheren Bahnbetrieb erforderlichen Aufgabe betraut gewesen, teilten aber die Arbeit selbständig unter sich auf. Eine dieser Personen handelte sodann pflichtwidrig und verursachte einen Unfall. Der BGH urteilte, dass der bis dahin v.a. für ärztliche Heileingriffe entwickelte Vertrauensgrundsatz nicht übertragen werden dürfe, da es sich in diesem Fall um einen einheitlichen Arbeitsvorgang mit einer lediglich internen Arbeitsteilung gehandelt habe, wohingegen bei ärztlichen Heilbehandlungen Mediziner unterschiedlicher Fachrichtungen tätig würden und jeweils klar abgegrenzte Tätigkeiten erfüllten.[1729]

Der Vertrauensgrundsatz greift also – so der BGH – nur dann überhaupt ein, wenn die Aufgabenteilung „nach eindeutigen Kriterien" vorgegeben ist und nicht, wenn Unternehmensangehörige diese Aufgabenteilung eigenmächtig vornehmen.[1730] Dieses Urteil unterstreicht zudem im Umkehrschluss, dass ein wesentliches Element des Vertrauensgrundsatzes die Anerkennung von Spezialisierung und Professionalisierung als Grundlage arbeitsteiligen Zusammenwirkens ist. Arbeiten Personen mit einer vergleichbaren Sachkompetenz zusammen, entfällt der Umstand sozialer Opazität.

b. Wissensdistribution und professionelle Nichtwahrnehmbarkeit

Gerade auf Ebene der horizontalen Aufgabendelegation spielt der Aspekt, dass das jeweilige Expertenwissen Grundlage für die Bestimmung des berechtigten Vertrauens ist, eine große Rolle: Akzeptiert man ein bestimmtes Maß an (KI-)technischem Risiko, ist damit auch die Anerkennung enthalten, dass zur Entwicklung und Herstellung KI-technischer Produkte eine Vielzahl von Experten unterschiedlicher Professionen erforderlich ist. Der arbeitsteilige Prozess könnte nicht funktionieren, wenn man erwarten würde, dass sich alle Experten das jeweils andere Expertenwissen aneignen.[1731]

Im KI-technischen Kontext: Der Entwickler eines KI-Systems ist bspw. nicht am Expertenwissen eines data scientists[1732] zu messen. Wurden vom data scientist

1728 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, E.III.3.
1729 BGH NJW 2002, 1887 (1888).
1730 BGH NJW 2022, 2206 (2211); ebenso *Kudlich* JR 2002, 468 (470).
1731 So auch *Kudlich* JR 2002, 468 (470).
1732 Zum data scientist oben Kap. 2, A.II.9.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die Daten nicht sorgfältig ausgewählt (und handelt dieser entsprechend „primär" pflichtwidrig), kann dem Entwickler eines darauf bezogenen KI-Systems kein sekundär pflichtwidriges Handeln vorgeworfen werden, wenn er die fehlerhafte Datenauswahl auf Grundlage seines Expertenwissens nicht hätte erkennen können.

Auch im Verhältnis der zu Koordination und Informationsweitergabe verpflichteten Anbieter von Foundation Models zu Anbietern von Hochrisiko-KI-Systemen ist zu ermitteln, welches Maß an Expertenwissen jeweils zu fordern ist. Sollen Anbieter von Hochrisiko-KI-Systemen ihre Anwendungen auf der Grundlage von Foundation Models entwickeln dürfen, wird man kein grundsätzliches Expertenwissen über Foundation Models fordern können; und im Gegenteil wird man von Anbietern eines Foundation Models kein Expertenwissen über konkrete KI-Anwendungen verlangen dürfen. Zur Verdeutlichung sei nur an obiges Beispiel zu Foundation Models erinnert:[1733] Foundation Models in der Form von Sprachmodellen wurden bereits bei der „drug discovery" eingesetzt. Der Entwickler eines Sprachmodells hat nicht das Expertenwissen, das zur „drug discovery" nötig ist, und vice versa.

Aus dieser Wissensdistribution kann sich – so *Kudlich* – eine „qualifikationsbedingte Nichtwahrnehmbarkeit"[1734] ergeben: Je komplexer ein technisches Produkt ist und umso mehr Experten unterschiedlicher Fachrichtungen daran beteiligt sind, desto eher kann der Vertrauensgrundsatz trotz der bestehenden Organisationspflichten pflichtbefreiend wirken. Die Organisationspflichten nehmen zwar mit der Komplexität arbeitsteiligen Zusammenwirkens zu, dennoch wirkt das Faktum des Nicht-Wissen-Könnens weiter. Gerade im KI-technischen Kontext kann sich daraus ein „Henne-Ei-Problem" ergeben: Die Entwickler eines Foundation Models, denen mangelnde Informationsweitergabe vorgeworfen wird, könnten sich darauf berufen, dass ihnen dafür keine adäquaten Informationen durch die Entwickler des Hochrisiko-KI-Systems übermittelt wurden; die Entwickler des Hochrisiko-KI-Systems wiederum könnten sich darauf berufen, dass sie nicht das nötige Expertenwissen hatten, um zu beurteilen, welche Informationen relevant gewesen wären.[1735] Kann eine solche Sachverhaltskonstellation nicht aufgelöst werden, ist jeweils zu Gunsten der potentiellen Täter nach dem Grundsatz *in-dubio-pro-reo* zu entscheiden.[1736]

In Konstellationen, in denen die Wissensdistribution unternehmensübergreifend ist, also bspw. beim Einsatz von Foundation Models für konkrete Anwendungen, aber auch wenn Daten für das maschinelle Lernen von einem Daten-

1733 Siehe dazu oben Kap. 3, B.II.3.a.
1734 *Kudlich* JR 2002, 468 (470).
1735 Zu einer ähnlichen Konstellation in Bezug auf „Datenzulieferer" *Lohmann* 2021, 230 ff.
1736 Zum Grundsatz des *in-dubio-pro-reo* näher unten Kap. 3, E.IV.2.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

zulieferer angekauft werden,[1737] könnte man erwägen, ob im Falle einer unternehmensübergreifenden horizontalen Aufgabenverteilung nicht ausnahmsweise doch gewisse Kontrollpflichten gelten. Die Aufgabenverteilung findet in dieser Konstellation schließlich nicht im Rahmen einer einheitlichen Organisations- und Kontrollstruktur statt und es besteht jeweils kein Einblick in die Tätigkeit des jeweils anderen als Grundlage berechtigten Vertrauens.[1738] Im Falle einer Datenzulieferung sollte daher entweder eine regelmäßige Prüfung beim Datenzulieferer erfolgen oder bei Übernahme der Daten sollten zumindest Stichproben genommen werden – und für diese Prüfungen/Stichproben müssen hinreichend qualifizierte Experten eingesetzt werden.[1739] Geht es um Foundation Models, sollten die Anbieter konkreter KI-Anwendungen Experten vorhalten, die grundsätzliches Wissen über Foundation Models haben.

5. KI-System und Vertrauensgrundsatz?

Die obigen Ausführungen zum Vertrauensgrundsatz nehmen nur die Pflichtenverteilung unter den menschlichen Akteuren in den Blick. Teilweise wird erwogen, den Vertrauensgrundsatz nicht nur im Verhältnis Mensch-Mensch, sondern auch im Verhältnis Mensch-Maschine anzuwenden.[1740] Die „Maschine" ist schließlich in den Entwicklungsprozess des KI-Produkts eingebunden, sie trainiert sich selbst, und es besteht auf Grund ihrer epistemischen Opazität auch eine Wissensdistribution zwischen KI und Mensch.

Die Antwort auf die Frage, ob auch in diesem Verhältnis der Vertrauensgrundsatz gelten sollte, ist eng verknüpft mit der bereits erörterten Frage nach einer KI-Verantwortung:

Das Strafrecht mit seinem individuellen Verantwortungsmodell und dem Grundsatz individueller Zurechnung erfordert die *Zuweisung* von Rechtssphären und im Falle der Beteiligung mehrerer nötigenfalls die *Abgrenzung* von Rechtssphären.[1741] Der Vertrauensgrundsatz bewirkt eine solche Abgrenzung, indem er bei arbeitsteiligem Zusammenwirken Verantwortung auf die jeweilige Funktion im Unternehmen beschränkt. Dieser Grundsatz findet aber nur dort Anwendung,

1737 Zu einem fiktiven Beispiel *Lohmann* 2021, 269.

1738 Im zivilrechtlichen Haftungsrecht werden entsprechend zumindest gewisse Auswahl-, Kontroll- und Überwachungspflichten angenommen, deren Umfang jeweils im konkreten Fall zu bestimmen ist, siehe zu einem Überblick mit umfangreichen wN MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 928 f.

1739 Im Ergebnis ebenso *Lohmann* 2021, 230 ff. Basiert der Vorwurf pflichtwidrigen Verhaltens auf dem Vorwurf unterlassener oder nicht ordnungsgemäß erfolgter Prüfungen bzw. Stichproben, wird der Nachweis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs äußerst schwierig, siehe dazu unten Kap. 3, E.IV.3.b.

1740 So von *Beck* 2018, 190; *dies.* 2020a, § 7 Rn. 45; *Sternberg-Lieben* in: Hilgendorf/Kudlich/Valerius Hdb VI 2021, § 52 Rn. 34; sie erörtern dies v.a. im Verhältnis Nutzer – Maschine, nicht Produzent – Maschine. Siehe daneben die Andeutung in MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 147 Fn. 749.

1741 Dazu und zum Begriff der Rechtssphären oben Kap. 3, E.II.1.b.; ebenso *Beck* 2018, 190.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

wo überhaupt verschiedene Rechtssphären, also verschiedene potentielle Verantwortungssubjekte, aufeinandertreffen. Ist man, wie hier vertreten, der Ansicht, dass ein KI-System kein potentielles Verantwortungssubjekt ist (und daher die Anerkennung einer KI-Verantwortung abzulehnen ist), treffen gerade nicht verschiedene Rechtssphären aufeinander; der Vertrauensgrundsatz findet daher keine Anwendung.[1742]

Die Frage, inwiefern auf ein KI-System „vertraut" werden darf – speziell, dass es sich selbst „richtig" trainiert und die Daten aus seiner Umgebung „richtig" auswertet –, muss vielmehr bereits bei der Bestimmung unternehmensbezogener Pflichten verortet werden. Ein KI-System ist eine Risikoquelle und nicht auch eine Verantwortungsquelle; inwieweit auf den Eintritt des technischen Steuerungserfolgs vertraut werden darf, ist eine Frage des „erlaubten" KI-technischen Risikos.

6. *Verantwortungslücke trotz Verantwortungsvervielfältigung*

Das „problem of many hands", die horizontale und vertikale Arbeitsteilung in den Herstellerunternehmen, prägt die Individualisierung unternehmensbezogener Pflichten auf einzelne Unternehmensangehörige. Die Rechtsprechung hat durchaus ein Instrument entwickelt, mit diesem Phänomen umzugehen:[1743] Durch die Verknüpfung von Verantwortung und Entscheidung, die daraus abgeleitete Allzuständigkeit der obersten Leitungsebene sowie durch die Umwandlung primärer Pflichten in sekundäre Organisations- und Informationspflichten. Um zu verhindern, dass Unrecht aus einem Kollektiv heraus entsteht, aber keine Person aus diesem Kollektiv dafür verantwortlich gemacht werden kann, wird im Grundsatz eine Pflichten- und Verantwortungsvervielfachung bewirkt.[1744] Diese Herangehensweise erlaubt auch die Berücksichtigung KI-spezifischer Besonderheiten – die Komplexität der KI-Technik als solcher, eine allgemein erschwerte Risikoprognose sowie ein erhöhtes Risiko im Einzelfall. Dies hat zur Folge, dass nach der hier vertretenen Ansicht erhöhte sekundäre Verhaltenspflichten gelten.

Der Vertrauensgrundsatz sieht jedoch auch eine dogmatische Sollbruchstelle vor, die trotz Pflichtenvervielfachung tatbestandsausschließend wirken kann. Die Anerkennung eines „Vertrauen-Müssens" für das Funktionieren arbeitsteiligen Zusammenwirkens und die soziale Opazität technischer Zusammenhänge begrenzen die individuelle Zurechenbarkeit kollektiv verursachter Schäden auf den Einzelnen: Was dieser auf Grund seiner Funktion im Unternehmen nicht wissen muss und auf Grund seiner Professionalisierung nicht wissen kann, darf nicht

1742 So auch *Münster* 2022, 86; *Beck* 2020a, § 7 Rn. 47; gegenüber einer KI-Verantwortung jedoch noch offener *Beck* 2018, 190 f.
1743 So auch *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (649).
1744 So die Diktion von *Schmidt-Salzer* NJW 1988, 1937 (1942).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

zur Grundlage eines individuellen Pflichtverstoßes gemacht werden. Je größer die Wissensdistribution bei KI-Produkten, desto eher kann es zu einer gebilligten „professionellen Nichtwahrnehmbarkeit" kommen. Es verwirklicht sich dann ein erlaubtes und vom Betroffenen hinzunehmendes Risiko. Der Vertrauensgrundsatz schafft also Raum für eine *Verantwortungslücke*.

Hinzutritt eine weitere Quelle für eine *Verantwortungslücke*: Arbeitsteilige Prozesse als solche können eine hohe Komplexität aufweisen und entsprechend kann bzgl. der für die Pflichtenindividualisierung festzustellenden Tatsachen eine hohe Unsicherheit bestehen. Dazu *Ransiek*:

> „Vorausgesetzt sind damit genaue Kenntnisse über die Informationsverteilung, das Zustandekommen einer Entscheidung und die Unternehmensstruktur. Zweifelhaft ist somit, ob all das prozessual mit vertretbarem Aufwand überhaupt ermittelbar ist […]."[1745]

Eine Pflichtenindividualisierung erfordert im Allgemeinen Kenntnis über die formelle wie die informelle Organisationsstruktur des Unternehmens und den Ablauf von Entscheidungen.[1746] Im Einzelnen muss nachgewiesen werden, dass ein potentieller Täter nicht seiner Funktion entsprechend gehandelt hat, also nicht sorgfältig ausgewählt, überwacht, koordiniert oder informiert hat. Und ebenso muss ein Gericht nachweisen, dass ein potentieller Täter von anderen ausreichend informiert wurde, um überhaupt seine Tätigkeit funktionsgerecht ausführen zu können. Der Einwand des potentiellen Täters, eine wesentliche Information nicht bekommen bzw. auf Grund mangelnden Expertenwissens nicht verstanden zu haben, mag schwer zu widerlegen sein. Im (KI-) technischen Kontext kommt hinzu, dass ermittelt werden muss, wer welches Expertenwissen hatte und welches Maß an Expertenwissen erforderlich ist.

IV. Kausalität und objektive Zurechnung

Die §§ 222, 229 StGB als Grundlage einer allgemeinen strafrechtlichen Produktverantwortung sind Erfolgsdelikte. Neben einem pflichtwidrigen Handeln müssen die Voraussetzungen der Sanktionsnorm im Übrigen vorliegen. Dazu gehören nicht nur der Eintritt eines tatbestandlichen Erfolgs – der Tod oder eine Beeinträchtigung der körperlichen Unversehrtheit –, sondern auch ein Kausalzusammenhang zwischen Handlung und Erfolg sowie eine objektive Zurechenbarkeit des Erfolgs auf die pflichtwidrige Handlung.

KI-Produkte weisen drei wesentliche Eigenschaften auf – technische Autonomie, epistemische Opazität sowie – unter Einbeziehung des Fertigungsprozesses dieser Produkte – eine ausgeprägte soziale Opazität. Mit diesen drei Eigenschaf-

1745 *Ransiek* ZGR 28 (1999), 613 (649).
1746 *Schünemann* 2002, 48. Ähnl. *Otto* zur „Gefahr der ‚Verflüchtigung von Verantwortung' angesichts solcher Nachweisanforderungen, *Otto* 1993, 8.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ten können erhebliche Herausforderungen beim Nachweis von Kausalität und/oder objektiver Zurechnung verbunden sein: (1) Wie soll dem hinter einem KI-Produkt stehenden Produzenten der Erfolg zugerechnet werden, wenn dieses doch *technisch autonom* ist? (2) Wie soll bei einem epistemisch opaken System der Nachweis gelingen, dass ein Schaden durch das KI-Produkt verursacht wurde – Stichwort: *generelle Kausalität* – und der Erfolg auf ein pflichtwidriges Handeln zurückzuführen ist – Stichwort: *Pflichtwidrigkeitszusammenhang*? (3) Und wie soll entsprechend des Grundsatzes individueller Zurechnung bei einem sozial opaken Entwicklungs- und Herstellungsprozess nicht nur der Nachweis geführt werden, dass ein einzelner Unternehmensangehöriger pflichtwidrig gehandelt hat, sondern auch, dass gerade sein Handeln sich im Erfolg realisiert hat? Durch eine mögliche Verantwortungsverlagerung vom Menschen auf die technisch autonome Maschine bzw. durch eine erhöhte Unsicherheit beim Tatsachennachweis auf Grund epistemischer und sozialer Opazität könnte sich im Bereich Kausalität und objektiver Zurechnung das Verantwortungsrisiko von KI-Produkten weiter realisieren.[1747]

Der nachfolgende Abschnitt nimmt zunächst die Eigenschaft der technischen Autonomie auf und beleuchtet diese unter dem Aspekt der objektiven Zurechnung. Daran schließt die Analyse von Kausalität und objektiver Zurechnung (speziell des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs) angesichts der epistemischen Opazität von KI-Systemen an und zuletzt folgt die Analyse des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs angesichts der auch sozialen Opazität von KI-Produkten.

1. Technische Autonomie und objektive Zurechnung

KI-Systeme sind *technisch autonom* und verdrängen den Menschen als Zentralgestalt des technischen Transformationsprozesses. Dies gilt nicht nur für den Nutzer, sondern auch für die Entwickler – und damit für die Produzenten eines KI-Systems insgesamt: Das System erlernt die Regeln, auf Grund derer es operiert, selbst, der Entwickler legt nicht jedes Detail fest, sondern schafft einen Raum, innerhalb dessen das KI-System agieren kann, und zuletzt kann das System sein Wissen über die Umgebung erweitern.[1748]

Manche Stimmen in der Literatur nehmen dies auf und fragen, ob der durch ein KI-System herbeigeführte Erfolg – bspw. der Unfall mit einem autonomen Fahrzeug – noch den dahinterstehenden Menschen objektiv zurechenbar ist. Diese Frage kann nicht nur im Hinblick auf den Nutzer eines solchen Systems gestellt werden, sondern auch im Hinblick auf den „Produzenten". Diskutiert wird diese Frage in der Literatur unter zwei in der Zurechnungsdogmatik anerkannten

1747 Zum Begriff des Verantwortungsrisikos oben Kap. 2, B.V.3.
1748 Siehe zur technischen Autonomie von KI-Systemen oben Kap. 2, A.I.4. sowie A.II.2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Fallgruppen, nämlich im Hinblick auf das „*allgemeine Lebensrisiko*“ sowie im Hinblick auf das „*Dazwischentreten eines eigenverantwortlich handelnden Dritten*“.

Voranzustellen ist den folgenden Ausführungen die Feststellung, dass der Aspekt einer möglichen Verantwortungsverlagerung vom Menschen auf die Maschine bereits oben bei der Frage nach der Anerkennung einer KI-Verantwortung aufgenommen wurde. Lehnt man mit der hier vertretenen Ansicht ab, dass ein KI-System als zusätzliches Verantwortungssubjekt anerkannt werden kann, bedeutet dies ein gewisses Präjudiz für die objektive Zurechnung angesichts eines technisch autonomen KI-Systems. Denn insofern es bei der objektiven Zurechnung auch darum geht, Verantwortungsbereiche abzuschichten, setzt dies das Bestehen des Verantwortungsbereichs KI-System voraus.

a. KI als allgemeines Lebensrisiko?

Das „allgemeine Lebensrisiko“ wird bei der Frage verortet, ob der Täter eine rechtlich relevante bzw. rechtlich missbilligte Gefahr geschaffen hat.[1749] Sachgrund für die Verneinung einer rechtlich relevanten Gefahr soll die mangelnde Beherrschbarkeit eines nichtsdestotrotz kausal in Gang gesetzten Kausalverlaufs sein.[1750] Lehrbuchbeispiele dafür sind der Erbonkel- bzw. der Flugreisefall:[1751] Ein Neffe schickt seinen Erbonkel trotz aufziehenden Gewitters zu einem Spaziergang in den Wald, wo der Erbonkel entsprechend des Wunsches seines Neffen vom Blitz erschlagen wird. Bzw.: Der Neffe schickt seinen Erbonkel auf eine Flugreise und dieser stirbt wiederum wunschgemäß bei einem Flugzeugabsturz. Das allgemeine Lebensrisiko betrifft Fälle, in denen sich der Geschehensablauf per se nicht menschlich steuern und kontrollieren lässt, weil es sich um Naturereignisse – ein Gewitter, ein Erdbeben, einen Wirbelsturm etc. – handelt bzw. weil der Geschehensablauf jedenfalls für den „Täter“ fern jeglicher Kontrolle liegt (Absturz des Flugzeugs).[1752]

Wenn nun im Zusammenhang mit KI-Systemen die Frage aufgeworfen wird, ob das von diesen ausgehende Risiko ein allgemeines Lebensrisiko sein könnte, wird implizit wieder die Vorstellung von KI als „zweiter Natur“ beschworen, als indisponibel und menschlicher Steuerung nicht zugänglich: *Gless* und *Weigend* etwa erwägen, „die Zurechnung des von einem Intelligenten Agenten hervorgerufenen Erfolges […] mit der Begründung abzulehnen, der Erfolgseintritt (z. B.

1749 *Jescheck/Weigend* 1996, 287; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 267; *Heinrich* 2022, Rn. 245; *Kühl* 2017, § 4 Rn. 48; *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 55; *Krey/Esser* 2022, § 11 Rn. 334.

1750 *Jescheck/Weigend* 1996, 287; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 267; *Heinrich* 2022, Rn. 245; *Krey/Esser* 2022, § 11 Rn. 334.

1751 *Jescheck/Weigend* 1996, 287; *Heinrich* 2022, Rn. 245.

1752 *Jescheck/Weigend* 1996, 287; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 267; *Heinrich* 2022, Rn. 245; *Krey/Esser* 2022, § 11 Rn. 334.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die Verletzung eines Menschen durch ein selbstfahrendes Auto) sei ein ‚natürliches', nicht von einem Menschen gesteuertes Ereignis, in dem sich lediglich das allgemeine Lebensrisiko manifestiert hat."[1753] Und auch *Beck* ist der Ansicht, dass es angesichts der erheblichen Anteile der KI am technischen Transformationsprozess schwer begründbar sei, dass „sich der Erfolg als das Werk des menschlichen Akteurs darstellt."[1754]

Die Vorstellung von KI-Systemen als „zweiter Natur" wurde bereits widerlegt.[1755] KI-Technik ist eine transklassische Technik, weil sie als technisch autonomes System den Menschen als Zentralgestalt des technischen Transformationsprozesses verdrängt und epistemisch opak ist; sie ist aber nicht auch eine „naturalisierte Technik", denn menschliche Kontrolle ist weiterhin möglich: Technische Autonomie führt dazu, dass ein KI-System zwar nicht äußerlich kontrollierbar ist – weil es im Einzelfall nicht steuerbar ist bzw. die Entwickler die Funktionsweise nicht im Detail vorgeben (was konzeptionell ja gerade so sein soll); es ist aber sehr wohl innerlich kontrollierbar, weil alle Zwecke und Verhaltensmöglichkeiten durch die Entwickler gesetzt wurden und die Nutzer über ihren Einsatz entscheiden.[1756]

Das von einem Produzenten gesetzte Risiko durch Inverkehrbringen eines KI-Produkts ist also kein allgemeines Lebensrisiko – keine unbeherrschbare Gefahr. Die Rechtsfigur des allgemeinen Lebensrisikos findet nur dort Anwendung, wo menschliche Kontrolle vollständig ausgeschlossen ist, v.a. weil Kräfte der Natur als Gefahren wirken. Ist aber wie bei KI-Systemen ein Mindestmaß an menschlicher Kontrolle vorhanden – und sei es allein die Entscheidung, ein KI-Produkt in den Verkehr zu bringen/es dort zu belassen oder es nicht zu gebrauchen/es abzuschalten – findet diese Rechtsfigur keine Anwendung. Dies heißt nicht, dass die Beherrschbarkeit des KI-technischen Risikos für die Frage, ob ein rechtlich missbilligtes Risiko vorliegt, keine Rolle spielen würde; dieses Kriterium ist aber eingebettet in die allgemeine Abwägung der Chancen und Risiken von Technik im Rahmen der Rechtsfigur des erlaubten Risikos.[1757] Entweder es besteht also – bspw. durch die KI-VO-E – eine gesetzgeberische Entscheidung, dass eine vom Produzenten (wie vom Nutzer) weniger kontrollierbare Technik eingesetzt wer-

1753 *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (587). Was genau *Gless* und *Weigend* letztendlich unter einem allgemeinen Lebensrisiko verstehen, bleibt uneindeutig, weil sie in ihren Ausführungen sodann darauf abstellen, ob ein KI-System ein vertrautes Risiko, ein „Normalrisiko", werden könne. Die Beherrschbarkeit bzw. Vertrautheit eines Risikos sind aber zwei gänzlich unterschiedliche Kriterien.

1754 *Beck* ZIS 2020, 41 (45); *Beck* ordnet ihre Ausführungen, anders als *Gless* und *Weigend*, nicht dem „allgemeinen Lebensrisiko" zu.

1755 S.o. Kap. 2, B.V.2.

1756 Siehe dazu oben Kap. 2, B.II.

1757 Siehe zur allgemeinen Abwägung oben Kap. 3, E.II.3.d.; wohl a.A. *Beck* ZIS 2020, 41 (46), die die objektive Zurechnung verneinen möchte, wenn es an einer „meaningful control" des Menschen fehlt.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

den darf, oder ein Gericht muss die Abwägung der betroffenen Interessen selbst vornehmen: Das Risiko durch ein KI-System kann dann erlaubt sein, auch wenn es wenig beherrschbar ist, etwa weil es weniger Risiken birgt als herkömmliche Produkte. Dieses Risiko kann aber auch unerlaubt sein, u.a. weil es weniger beherrschbar ist. Ist dies der Fall, kann sich der Produzent nicht entlastend darauf berufen, dass im konkreten Fall das Risiko für ihn schwer beherrschbar gewesen sei, denn dann hätte er das Inverkehrbringen des Produkts schlicht unterlassen müssen *und* können.[1758]

b. Eigenverantwortliches Dazwischentreten eines KI-Systems?

In der Fallgruppe des „eigenverantwortlichen Dazwischentretens" sind mehrere, regelmäßig zeitlich nacheinander erfolgende Handlungen für einen Erfolg kausal;[1759] indem aber die Verantwortungsbereiche der Handelnden – des Ersttäters, eines Dritten oder auch des Opfers selbst – voneinander abgegrenzt werden, soll die Strafbarkeit v.a. des Ersttäters entfallen können.[1760] Übertragen auf die Konstellation der strafrechtlichen Produktverantwortung: Der Zurechnungszusammenhang zwischen dem Inverkehrbringen eines KI-Produkts und dem Erfolg könnte deswegen unterbrochen sein, weil sich primär das Risiko realisiert, das von der zeitlich nachgelagerten „Handlung" des KI-Produkts in Gang gesetzt wurde. Im obigen Beispielsfall zum autonomen Fahren könnte man erwägen, die Erfolgszurechnung zum Produzenten zu verneinen, weil der Verkehrsunfall der „Verantwortungssphäre" des autonomen Fahrzeugs[1761] zuzurechnen ist, welches den Tod des Unfallopfers kausal herbeigeführt hat.

Der Grundgedanke der Fallgruppe des „eigenverantwortlichen Dazwischentretens" ist vergleichbar mit demjenigen des Vertrauensgrundsatzes: Es geht um die Abschichtung von Verantwortungssphären mehrerer Handelnder – hier im Hinblick auf die Zurechnung des Erfolgs, dort bzgl. des Pflichteninhalts und der

1758 Ein teilweise beklagtes Kontrolldilemma besteht auf diese Weise gerade nicht, ähnl. *Mansdörfer* 2018, 160; a.A. *Hilgendorf* 2014, 63.

1759 Diese Fallgruppe wird nicht schon dann relevant, wenn der Fall einer überholenden Kausalität vorliegt, der Dritte also einen völlig neuen Kausalverlauf in Gang setzt (Bsp.: Nachdem T dem Opfer ein tödlich wirkendes Gift injiziert hat, erschießt B das Opfer mit einer Pistole noch bevor das Gift den Tod herbeigeführt hat.), *Krey/Esser* 2022, § 11 Rn. 353; *Heinrich* 2022, Rn. 253; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 286.

1760 Siehe zu dieser Fallgruppe grundlegend: *Krey/Esser* 2022, § 11 Rn. 353; *Heinrich* 2022, Rn. 253; die Rspr. verlegt derartige Zurechnungsprobleme bei Vorsatzdelikten in der Regel auf die Vorsatzebene, wobei sie dort auf die Vorhersehbarkeit abstellt, BGH NJW 1960, 1261; NStZ 2001, 29; NStZ 2016, 721; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 263.

1761 Dagegen geht es gerade nicht um eine Abgrenzung zur „Verantwortungssphäre" des „Fahrers", da sich dieser in erlaubter Weise vom Fahrtgeschehen abwendet und daher schon gar kein unerlaubtes Risiko setzt. Zum „Wegfall" des Nutzers von KI-Produkten als Verantwortungssubjekt oben Kap. 3, B.I.3.b, bb.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Frage eines pflichtwidrigen Verhaltens.[1762] Übertragbar ist daher das Argumentationsmuster, das zur Unanwendbarkeit der Fallgruppe des „eigenverantwortlichen Dazwischentretens" führt: Sollen Verantwortungsbereiche voneinander abgeschichtet werden, müssen überhaupt verschiedene potentielle Verantwortungssubjekte aufeinandertreffen. Lehnt man aber wie hier die Anerkennung einer KI-Verantwortung ab, treffen schon gar nicht verschiedene Verantwortungssubjekte aufeinander. Wie auch beim Vertrauensgrundsatz: Die Frage, ob sich im Erfolg ein vom Produzenten gesetztes (aus seinem Verantwortungsbereich stammendes Risiko) realisiert, ist eine Frage des „erlaubten Risikos". Bewegt sich der Produzent im Rahmen des erlauben Risikos, geht er schon gar kein unerlaubtes Risiko ein; wenn doch, kann der Zurechnungszusammenhang zwischen einem unerlaubten Risiko und dem Erfolg nicht dadurch unterbrochen werden, dass dieser unmittelbar „durch" das KI-System herbeigeführt wird.

Auf dieser Linie bewegen sich auch die Literaturansichten, die sich mit dieser Frage auseinandersetzen; nämlich, dass die Fallgruppe des „eigenverantwortlichen Dazwischentretens" ein potentielles Verantwortungssubjekt voraussetzt und dass dies im Falle von KI-Systemen (bisher) nicht der Fall sei.[1763]

2. *Epistemische Opazität, Kausalität und objektive Zurechnung*

Die zweite prägende Eigenschaft von KI-Technik, ihre epistemische Opazität, wirft unter dem Blickwinkel von Kausalität und objektiver Zurechnung viel weitreichendere und problematischere Fragen auf als die technische Autonomie. Ist die technische Transformationsregel, die Input und Output verbindet, unbekannt, kann dann aus einer retrospektiven Sicht nachgewiesen werden, dass ein Schaden durch ein KI-Produkt verursacht wurde – Stichwort: *generelle Kausalität* – und sich der Erfolg auf ein pflichtwidriges Handeln des Produzenten zurückführen lässt – Stichwort: *Pflichtwidrigkeitszusammenhang*? Die besondere Form von KI-Produkten scheint die Unsicherheit bei der Feststellung der dazu erforderlichen Tatsachen zu erhöhen und eine Überzeugungsbildung des Gerichts zu erschweren. Sie trägt möglicherweise zum Verantwortungsrisiko bei, zum Risiko, dass bei einer Verwirklichung des KI-technischen Risikos retrospektiv keiner dafür in Verantwortung genommen werden kann. Sofern diese Hypothese richtig ist, würden sich bei der strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte Verantwortungslücken nicht nur auf Ebene der individuellen Pflicht-

1762 Siehe Kap. 3, E.III.5. Dort wurde – in Anlehnung an *Renzikowski* – der Begriff der Rechtssphäre gewählt, vgl. E.II.1.b.

1763 *Seher* 2016, 54: Solange eine KI nicht handlungsfähig sei, könne auch nicht von einem eigenverantwortlichen Handeln gesprochen werden; *Lohmann* 2021, 198 f.; *Gleß/Weigend* ZStW 126 (2014), 561 (588, 580); *Yuan* RW 9 (2018), 477 (501); *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (416).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

widrigkeit,[1764] sondern auch auf Ebene von Kausalität und objektiver Zurechnung zeigen.

Eine epistemische Opazität technischer Produkte ist kein gänzlich neues Phänomen, sondern hat sich bereits bei bestimmten „herkömmlichen" Produkten gezeigt, bei Arzneimitteln und chemischen Produkten. Den „leading cases" zur strafrechtlichen Produktverantwortung – den Fällen Contergan, Lederspray und Holzschutzmittel – lag allen die Frage zu Grunde, wie mit der epistemischen Opazität – mit der Blackbox Technik – umzugehen ist. Gestellt hat sich diese Frage im Kontext der „generellen Kausalität", dem Erfordernis eines Kausalgesetzes zwischen dem Verwenden eines bestimmten Produkts und einer bestimmten tatbestandsmäßigen Folge; problematisiert wurde in diesem Kontext aber auch – wenngleich oftmals weniger beachtet – der Pflichtwidrigkeitszusammenhang. Möglicherweise kann im Umgang mit einer epistemischen Opazität KI-technischer Produkte bereits auf vorhandene Prinzipien im Umgang mit einer erhöhten Tatsachenunsicherheit zurückgegriffen werden. Daher wird im Folgenden sowohl bei der Erörterung der generellen Kausalität als auch des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs jeweils im ersten Schritt ein Blick *ex negativo* eingenommen und der bisherige Stand von Rechtsprechung und Literatur dargestellt, um diesen dann im zweiten Blick an den KI-spezifischen Besonderheiten zu messen.

a. Unsicherheit im Strafprozess und richterliche Überzeugungsbildung

Den nachfolgenden Ausführungen zur generellen Kausalität einerseits und zum Pflichtwidrigkeitszusammenhang andererseits ist vorangestellt ein Überblick über den Umgang mit unsicheren Tatsachengrundlagen im Strafprozess und den Anforderungen an die richterliche Überzeugungsbildung. Denn bei der Frage, inwiefern das Strafrecht mit einem erhöhten Maß an Unsicherheit umgehen kann, sind nicht nur materiell-rechtliche Aspekte, sondern auch Aspekte strafprozessualer Natur relevant. Der Überblick erfolgt jeweils im Vergleich zu den zivilprozessualen Grundsätzen; denn dadurch lassen sich die strafrechtlichen Instrumente im Umgang mit einer erhöhten Tatsachenunsicherheit denjenigen Instrumenten gegenüberstellen, die im Zivilrecht im Kontext der zivilrechtlichen Produkthaftung im Allgemeinen und zukünftig im Kontext der zivilrechtlichen Haftung für KI-Produkte Anwendung finden.

Der Zivilprozess ist vom Grundsatz der Verhandlungsmaxime[1765] und der grundsätzlichen Beweispflichtigkeit des Geschädigten geprägt; dies wirkt schädiger- und innovationsfreundlich. Gesetzgeber und Rechtsprechung haben daher

1764 Siehe dazu oben Kap. 3, E.III.6.

1765 Der Grundsatz der Verhandlungsmaxime bedeutet, dass die Parteien für die Tatsachenfeststellungen sorgen müssen, die für das Urteil maßgeblich sind; sie tragen dafür die alleinige Verantwortung (§ 138 ZPO); das Gericht darf seinem Urteil daher nur das zugrunde legen, was die Parteien als Be-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gesetzliche und richterrechtliche Beweiserleichterungen zugunsten des Geschädigten geschaffen, weil der Geschädigte bei Produktschäden oftmals vor nicht überwindbaren Beweisprobleme steht und der Schädiger grundsätzlich die besseren Beweismöglichkeiten für seinen „Risikobereich" hat.[1766] Dieses Instrument ist jetzt auch für die zivilrechtliche Haftung für KI-Produkte vorgesehen; die Vorschläge einer KI-Haft-RL sowie einer ProdHaftRL-neu-E sehen Beweisregeln zu Gunsten des Geschädigten vor.[1767] Nicht nur der Geschädigte, sondern auch der Schädiger kann also mit einer Unsicherheit bzgl. der haftungsbegründenden Tatsachen belastet sein. Geht eine Situation des *non liquet* zu Lasten des Schädigers, erleichtert dies nicht nur die Verhängung von Schadensersatzansprüchen im Einzelfall, sondern kann auch eine präventive, verhaltenssteuernde Wirkung entfalten. Die innovationsoffene Wirkung von Verhandlungsmaxime und Beweislast des Geschädigten wird abgemildert.

Dass das Strafrecht sich dieser Instrumente auf prozessualer Ebene um einer präventiven Wirkung willen nicht bedienen darf, ist klar, denn:

Im Strafprozess gilt der Ermittlungsgrundsatz: Das Gericht muss den Sachverhalt selbst ermitteln und ist an Anträge oder Erklärungen der Prozessbeteiligten nicht gebunden.[1768] § 261 StPO setzt hinsichtlich der für die Feststellung der Strafbarkeit erforderlichen Tatsachen *richterliche Überzeugung* voraus. Dazu gehört die persönliche Gewissheit von bestimmten Tatsachen und, dass die Tatsachenfeststellungen „mit hoher Wahrscheinlichkeit" mit der Wirklichkeit übereinstimmen.[1769] Persönliche Gewissheit bedeutet ein „nach der Lebenserfahrung ausreichendes Maß an Sicherheit, das vernünftige Zweifel nicht mehr aufkommen lässt" und im Gegenteil sind „denktheoretische, abstrakt mögliche Zweifel" unbeachtlich.[1770]

Entspricht der Grad richterlicher Überzeugung nicht den dargelegten Grundsätzen, bestehen also noch Unsicherheit und damit Zweifel, ist diese Situation des *non liquet* gemäß dem Grundsatz des *in-dubio-pro-reo*[1771] zu Gunsten des Angeklagten und zu Lasten des Staates aufzulösen.

---

hauptung in den Zivilprozess einführen und erforderlichenfalls beweisen (*Jauernig/Hess* 2011, § 25 Rn. 12 ff.).

1766 Siehe dazu bereits oben Kap. 1, C.II.4.c, bb.

1767 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.

1768 §§ 155 Abs. 2, 244 Abs. 2 StPO; *Beulke/Swoboda* 2022, § 2 Rn. 51; *Roxin/Schünemann* 2022, § 15 Rn. 3; *Volk/Engländer* 2021, § 18 Rn. 15. Es gilt dabei der Grundsatz der materiellen Wahrheit – es besteht der Anspruch, dass der historische Sachverhalt rekonstruiert werden kann und vom Gericht zu rekonstruieren ist, *Roxin/Schünemann* 2022, § 10 Rn. 5.

1769 St. Rspr.: BGH StV 1993, 510 f.; StV 2002, 235; NStZ-RR 2013, 387; NStZ 2017, 486; zust. aus der Lit. MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 4; KK-StPO/*Tiemann* 2023, § 261 Rn. 49; BeckOK StPO/*Eschelbach* 2023, § 261 Rn. 45; *Neuhaus/Artkämper* 2014, Rn. 1; *Häcker/Schwarz/Bender u. a.* 2021, Rn. 604, 617 ff.; *Roxin/Schünemann* 2022, § 45 Rn. 43 ff.

1770 BGH NJW 1951, 122; OLG Celle NJW 1976, 2030 (2031); BeckOK StPO/*Eschelbach* 2023, § 261 Rn. 45; *Häcker/Schwarz/Bender u. a.* 2021, Rn. 617; MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 57.

1771 Abgeleitet wird der Grundsatz des in-dubio-pro reo mittelbar aus dem Schuldgrundsatz i.V.m. § 261 StPO (wenn eine Verurteilung eine Überzeugung des Gerichts von der Schuld des Angeklagten

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Im Zivilprozess gelten mit § 286 Abs. 1 ZPO grundsätzlich dieselben Anforderungen an die richterliche Überzeugung wie im Strafprozess. Wohl aber sind dem Strafprozess Beweisregeln, nach denen eine Tatsache der Überzeugungsbildung zu Grunde gelegt werden darf, ohne dass es hierfür einer entsprechenden Überzeugung des Gerichts bedürfte, ebenso wie Vermutungen fremd.[1772] Gesetzliche Vorschriften, die die Beweislast umkehren, werden im Hinblick auf den verfassungsrechtlich geschützten Zweifelsgrundsatz zu Recht als verfassungswidrig angesehen;[1773] erst recht besteht kein Raum für richterrechtlich entwickelte Institute zur Beweislastumkehr.

Die Anforderungen an die richterliche Überzeugungsbildung für eine strafrechtliche Verantwortung des Produzenten wirken im Ergebnis „innovationsfreundlich". Der den Angeklagten schützende Zweifelsgrundsatz sowie der Schuldgrundsatz setzen präventiven Zwecken Grenzen; eine Unsicherheit im Sachverhalt und insbes. eine Situation des *non liquet* gehen immer zu Gunsten des Täters und zu Lasten des Staates.[1774] Anders als im Zivilprozess besteht im Strafprozess kein Spielraum, auf Tatsachenunsicherheiten, die aus der Sphäre des Innovators stammen und damit eigentlich ihm „angelastet" werden könnten, mit einer Modifikation der Beweisregeln zu reagieren.

b. Epistemische Opazität und generelle Kausalität

Eine erste Tatsachenunsicherheit angesichts eines epistemisch opaken Produkts kann sich bei der generellen Kausalität ergeben. Da epistemisch opake Produkte kein gänzlich neues Phänomen sind, erfolgt zunächst ein Blick *ex negativo*, indem (aa.) der Begriff der generellen Kausalität erörtert und dargelegt wird, weshalb die Feststellung der generellen Kausalität bei bestimmten Produktkategorien mit einer erhöhten Unsicherheit verbunden ist. Sodann wird der bisherige Stand von Rechtsprechung und Literatur im Umgang mit dieser Unsicherheit dargestellt

---

erfordert, müssen Zweifel daran eine solche ausschließen) sowie aus der Unschuldsvermutung des Art. 6 Abs. 2 EMRK. Zur Herleitung des Zweifelssatzes aus Art. 6 Abs. 2 EMRK EGMR Urt. v. 15.01.2015, 48144/09 (Cleve./.Deutschland) = StV 2016, 1 ff.; *Satzger* JURA 2016, 111; *Nieva-Fenoll* ZIS 2016, 138 (141); *Stuckenberg* 1998, 98 ff.; *Lindemann* in: Hilgendorf/Kudlich/Valerius Hdb VII 2020, § 2 Rn. 49; *Pollähne* 2018, 56. Allgemein zur Herleitung des Zweifelssatzes *Beulke/Swoboda* 2022, § 2 Rn. 55; Eisenberg StPO 2017, Rn. 117; SK-StPO/*Velten* 2016, § 261 Rn. 86; *Roxin/Schünemann* 2022, § 45 Rn. 56. Ausführlich zum Zweifelssatz *Zopfs* 1999.

1772 MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 55; *Bülte* JZ 69 (2014), 603 (612). Die Entwicklung hin zur freien richterlichen Beweiswürdigung skizziert *Küper* 1984, 23 ff. Allgemein zur freien Beweiswürdigung *Kühne* 2015, Rn. 946.

1773 *Bülte* JZ 69 (2014), 603 (607). Ebenso LK-StGB/*Walter* 2020, vor §§ 13 Rn. 162; *Walter* JZ 61 (2006), 340 (344 f.) Zudem BayVerfGH NJW 1983, 1600 (1601), wonach eine Vorschrift, nach der ein Unschuldiger verurteilt werden müsste, wenn ihm der Nachweis seiner Schuldlosigkeit nicht gelänge, verfassungswidrig sei.

1774 Vgl. BGH NStZ 2000, 498 f.; BGH StV 2001, 666; *Beulke/Swoboda* 2022, § 2 Rn. 55; Eisenberg StPO 2017, Rn. 116; KK-StPO/*Tiemann* 2023, § 261 Rn. 63; MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 343; SK-StPO/*Velten* 2016, § 261 Rn. 84; *Roxin/Schünemann* 2022, § 45 Rn. 56.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(bb., cc.). Zuletzt werden die KI-spezifischen Besonderheiten aufgenommen und im Kontext der generellen Kausalität untersucht (dd.).

aa. Generelle Kausalität und technische Wirkzusammenhänge

Die generelle Kausalität betrifft die Frage, ob ein Kausalgesetz dergestalt vorhanden ist, dass aus dem Verwenden eines Produkts eine bestimmte tatbestandsmäßige Folge resultieren kann.[1775] In Bezug auf technische Prozesse bedarf es der Feststellung, dass ein technischer Prozess neben dem vorgesehenen Output weitere Nebenfolgen herbeizuführen vermag. Bspw.: Kann der Input „Einnahme eines thalidomidhaltigen Medikaments" unter Zusammenwirken mit einem menschlichen Trägerstoff einen Transformationsprozess in Gang setzen, der nicht nur zu den intendierten Wirkungen, sondern auch zur Fruchtschädigung eines ungeborenen Kindes führen kann? Oder im KI-spezifischen Kontext: Kann ein bestimmter Dateninput für ein autonomes Fahrzeug dazu führen, dass ein abbiegendes Fahrzeug nicht erkannt und kein Bremsvorgang ausgelöst wird?

Abzugrenzen ist die generelle von der konkreten Kausalität. Letztere betrifft die Anwendung eines festgestellten Kausalzusammenhangs im Einzelfall (also etwa: Die Einnahme des schadensgeeigneten Medikaments durch X hat während ihrer Schwangerschaft zu einer Missbildung des Embryos/Fötus geführt und das Inverkehrbringen dieses Produkts ist auf ein Handeln des Täters Y zurückzuführen).[1776]

Das Begriffspaar der generellen und der konkreten Kausalität führte *Armin Kaufmann* in die Kausalitätsdiskussion anlässlich des Einstellungsbeschlusses des LG Aachen im Contergan-Verfahren ein. Er wollte damit verdeutlichen, dass sich die im Rahmen einer strafrechtlichen Produktverantwortung stellende Kausalitätsproblematik von der sonst üblichen unterscheide:

> „Die singuläre Problematik […] hat bislang in Schrifttum und Rechtsprechung keinen spezifischen Niederschlag gefunden. Der Einstellungsbeschluß behandelt ausschließlich diese Vorfrage nach der Kausalgesetzlichkeit, die auch als Problem der ‚generellen Kausalität' bezeichnet wird".[1777]

Das Problem der generellen Kausalität spielt in der Tat bei „traditionellen Formen des unmittelbaren (gewalttätigen) Verletzungshandelns praktisch keine Rolle".[1778] Dass zwischen einem „unmittelbaren" Handeln und dem Erfolg ein kausalgesetzlicher Zusammenhang besteht, kann auf Grund bekannter (ggf. durch

1775 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (572); *Hilgendorf* 1993, 117; *Brammsen* JURA 1991, 533 (535); *Kuhlen* 1989, 63 f.
1776 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (572); *Hilgendorf* 1993, 117. Kritisch zu diesem Begriff *Hassemer* 1996, 38.
1777 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (572).
1778 *Kuhlen* 1989, 64.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Sachverständige zu vermittelnde) Kausalgesetze meist sicher festgestellt werden – wie etwa, dass diverse von X ausgeführte Messerstiche in den Oberkörper des Opfers zu dessen Tod geführt haben; es besteht kein per se großes Maß an Unsicherheit. Dagegen hat die durch Industrialisierung und Technisierung bedingte Verbreitung technischer Produkte[1779] zunehmend zu Verletzungsfolgen geführt, die bloß *mittelbar* durch einen Menschen – d.h. unmittelbar durch einen technischen Output – herbeigeführt wurden.[1780] Und so ist auch der Produzent eines technischen Produkts in den Fokus gerückt. Für die Zuweisung strafrechtlicher Produktverantwortung muss dann aber festgestellt werden, dass – mit einem hohen Maß an Wahrscheinlichkeit – ein Kausalgesetz zwischen der Verwendung eines technischen Produkts und dem Erfolg besteht. Diesbezüglich kann in Bezug auf „herkömmliche" technische Produkte (muss aber nicht) ein großes Maß an Unsicherheit bestehen; dies ist von der „Form" der Technik abhängig:

Ein großes Ausmaß an Unsicherheit ist bei denjenigen Produktkategorien gegeben, die nicht dem Verständnis von „klassischer Technik" entsprechen,[1781] also bei Arzneimitteln und chemischen Produkten,[1782] Stichwort: Contergan, Lederspray Holzschutzmittel. Diese Fälle stehen beispielhaft für eine bestimmte Form von Technik,[1783] bei der (technische) Form und Kontext verschwimmen. Ihr Output und insbes. ihre Nebenfolgen weisen ein geringeres Maß an Vorhersehbarkeit und der technische Transformationsprozess ein geringeres Maß an epistemischer Verstehbarkeit auf. Es ist dieses technische Charakteristikum, das bei der strafrechtlichen Produktverantwortung bisher mit dem Problem der „generellen Kausalität" korrespondiert:[1784] In all diesen drei Fällen konnte ein Kausalgesetz zur damaligen Zeit nicht dergestalt formuliert werden, dass der Wirkstoff benannt wurde, der im Zusammenspiel mit bestimmten körperlichen Stoffen bzw. körperlichen Prozessen die beobachteten körperlichen Schädigungen hervorgerufen hatte.

Bei anderen Produktkategorien, die eher der Vorstellung von Technik als „Maschine" entsprechen, ist dagegen die generelle Kausalität meist unproblematisch feststellbar – das Brechen von Zugreifen führt zu einem Zugunfall mit vielen Toten und Verletzten, der Abwurf der Lauffläche des Reifens zu einem Autounfall.[1785] Nicht jede Konstellation strafrechtlicher Produktverantwortung ist also mit dem Problem der generellen Kausalität verbunden.

1779 Siehe dazu eingehend oben Kap.1, B.III.2.b.
1780 Ähnlich *Kuhlen* 1989, 64.
1781 Es ist also im Gegenteil nicht per se mit jeglichen technischen Produkten verbunden; dies übersieht *Kuhlen* 1989, 64 f. Anders inzwischen aber *Kuhlen* 2000, 655. Zum Technikbegriff siehe oben Kap. 1, B.II.
1782 Vgl. auch *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1148); *Kaufmann* 1987, 575. Ähnl. *Kuhlen* 1989, 65.
1783 S.o. Kap. 3, B.I.2.b.
1784 Auf diesen Zusammenhang weist auch *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (575) hin.
1785 Siehe zum Fall *Monza-Steel* und zum Zugunfall von *Eschede* oben Kap. 3, B.I.2.a.cc.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

bb. Generelle Kausalität und epistemische Opazität 1.0 (Contergan, Lederspray, Holzschutzmittel)

Bei der Frage, welche Anforderungen an die Feststellung eines kausalgesetzlichen Zusammenhangs zu stellen sind, wurden in den bisherigen Fällen epistemisch opaker Produkte zwei Fragen diskutiert.

Bei der ersten und im folgenden Abschnitt erörterten Streitfrage geht es darum, welche Anforderungen „an ein Kausalgesetz zu stellen [sind], insbes. um es von einer bloß zeitlichen und zufälligen Regelmäßigkeit in der Abfolge von Ereignissen zu unterscheiden."[1786] Die von einem Großteil der Wissenschaft richtigerweise präferierte Formel von der „gesetzmäßigen Bedingung"[1787] weist hierfür auf die Notwendigkeit eines naturwissenschaftlichen Zusammenhangs hin, also auf die Notwendigkeit, in Zweifelsfällen auf die Kompetenz der entsprechenden empirischen Wissenschaften zurückzugreifen.[1788] Dies entspricht im Ergebnis aus einer prozessrechtlichen Sicht auch der Linie der Rechtsprechung, wonach die richterliche Überzeugung dort gebunden ist, wo das hohe Maß an Wahrscheinlichkeit einer Tatsache auf Grund wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse feststeht.[1789]

Dieser erste Streitpunkt dreht sich darum, wie wissenschaftliche *Erkenntnis* in Bezug auf technische Prozesse gewonnen werden kann. Die dabei konkret interessierende Frage lautet: Kann ein Kausalgesetz auch dann angenommen werden, wenn die technische Transformationsregel, die Input und Output miteinander

1786 *Puppe* JZ 49 (1994), 1147.

1787 *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 12; *Kaufmann* 1961, 210; *Samson* 1972, 30 ff.; *Walder* ZStrR 1977, 113 (136 ff.); *Schlüchter* JA 1984, 673 (674, Fn. 17); *Kindhäuser/Zimmermann* 2021, § 10 Rn. 13 ff.; *Kühl* 2017, § 4 Rn. 22 ff.; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor § 13 Rn. 75; *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 15; a.A., die die conditio-sine-qua-non-Formel als herrschend bezeichnet SK-StGB/*Jäger* 2017, Vor § 1 Rn. 81 ff.; kritisch zum Wiederaufleben der conditio-sine-qua-non-Formel *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 15c.
Diese Formel geht zurück auf *Engisch* 1931, 21. In der Zusammenfassung von *Jescheck/Weigend* (*Jescheck/Weigend* 1996, 283) ist entsprechend Kausalität danach zu bestimmen, „ob sich an eine Handlung zeitlich nachfolgende Veränderungen in der Außenwelt angeschlossen haben, die mit der Handlung *nach den uns bekannten Naturgesetzen* notwendig verbunden waren und sich als tatbestandsmäßiger Erfolg darstellen."
Die conditio-sine-qua-non-Formel (zur Anwendung durch den BGH siehe nur BGHSt 1, 332 (333); ebenso BGHSt 45, 270 (294 f.); 49, 1 (3 f.) taugt dagegen als solche nicht zur Feststellung von Kausalität. Denn durch das bloße Hinwegdenken einer Teilursache lässt sich insbes. nicht ermitteln, ob ein bestimmter Erfolg sonst nicht eingetreten wäre; diese Feststellung vermag vielmehr nur dann getroffen werden, wenn die Ursächlichkeit, das Kausalgesetz, feststeht, *Merkel* 2011b, 154 ff.; *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 8 ff.; *Jescheck/Weigend* 1996, 281; *Kindhäuser/Zimmermann* 2021, § 10 Rn. 12; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 229; *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 12; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, Vor § 13 Rn. 74; Lackner/Kühl/*Heger* 2023, vor § 13 Rn. 10; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 ff Rn. 90. Die conditio-sine-qua-non-Formel taugt mehr als heuristisches Prinzip, um bereits angewandte Kausalzusammenhänge zu überprüfen, *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (574); *Hilgendorf* 1993, 124; *Jähnke* JURA 32 (2010), 582 (585); MüKoStGB/*Freund* 2020, vor § 13 Rn. 333.

1788 *Kühl* 2017, § 4 Rn. 6; *Jescheck/Weigend* 1996, 283.

1789 BGH NJW 1954, 83; NJW 1954, 1336; NJW 1967, 116, 117; NJW 1957, 1039.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

verbindet (jedenfalls zur Zeit einer strafgerichtlichen Entscheidung) epistemisch opak bleibt, also auch von hinzugezogenen Sachverständigen im Strafprozess nicht verstehbar ist? In anderen Worten: Ist es möglich, ein Kausalgesetz zu formulieren und die Black-Box der Technik geschlossen zu lassen, und wenn ja, unter welchen Voraussetzungen?[1790]

V.a. die Gerichte halten eine solche „Black-Box-Konstruktion" für möglich. Den Anfang machte das LG Aachen in seinem Einstellungsbeschluss[1791] im Contergan-Fall. Es erörterte die grundsätzlich denkbaren Möglichkeiten, um ein Kausalgesetz festzustellen, nämlich die (1) „Öffnung der Blackbox" durch ein epistemisches Verständnis der Wirkungsweise von Thalidomid, (2) den Nachweis durch ein klinisches Experiment sowie (3) das Heranziehen mehrerer statistischer Korrelationen. Zu (1) und (2):

> „Die Kammer räumt zwar durchaus ein, daß die Kenntnis der menschlichen Entwicklung oder der *Wirkungsweise des Thalidomids* eine Möglichkeit zur Klärung der Frage des Ursachenzusammenhangs bieten kann, sicher ist sie jedoch nicht die einzige. Bei einer Vielzahl von chemischen Stoffen, insbes. auch bei Arzneimitteln, ist der Wirkungsmechanismus ganz oder weitgehend unbekannt. Trotzdem wird nicht bezweifelt, daß diese Stoffe bestimmte Wirkungen, sei es erwünschter oder unerwünschter Art, haben."[1792]
>
> „Es ist jedoch nicht einzusehen, weshalb der Beweis eines Ursachenzusammenhanges […] nur dann anzuerkennen sein soll, wenn er in einem *klinisch kontrollierten Experiment* erbracht worden ist. Nachträglich derartige systematische Versuche […] durchzuführen, verstieße schon bei Vorliegen eines Verdachts schwerer Nebenwirkung gegen ethische und strafrechtliche Normen."[1793] [Hervorhebungen jeweils durch die Verf.]

Im Hinblick darauf, dass die Wirkungsweise von Thalidomid unbekannt war und sich klinische Experimente – durch Gabe von Thalidomid an Schwangere unter klinischer Beobachtung – im Hinblick auf die befürchteten Nebenwirkungen selbstverständlich verbaten,[1794] leitete das Gericht schließlich ein Kausalgesetz aus folgenden Faktoren ab: 1. Die aufgetretenen Missbildungen bildeten ein eigenständiges Krankheitssyndrom. 2. Eine epidemiologische Prüfung ergab eine enge Korrelation zwischen der Häufung dieses Syndroms in bestimmten, eng begrenzten Zeitabschnitten sowie geographischen Gebieten und dem Verbrauch von Thalidomid. 3. Soweit sich die Einnahme von Thalidomid durch die werdenden Mütter nachvollziehen ließ, fiel diese genau in die sensible Entwicklungsphase der von Missbildungen betroffenen Organe. 4. Bei gewissen Tierarten konnte in klinischen Experimenten unter bestimmten Bedingungen ein ähnliches Missbildungssyndrom festgestellt werden.[1795]

1790 Als Black-Box-Konstellation bezeichnet dies auch *Hassemer* 1996, 33, 41.
1791 Zur Begründung der Einstellung siehe oben Kap. 1, C.I.
1792 LG Aachen JZ 1971, 507 (514).
1793 LG Aachen JZ 1971, 507 (511).
1794 So explizit auch *Jähnke* JURA 32 (2010), 582 (587).
1795 LG Aachen JZ 1971, 507 (512).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Das LG Aachen zog daraus folgenden Schluss:

> „Demgegenüber ist die Wahrscheinlichkeit eines zufälligen Zusammentreffens angesichts der aufgezeigten Umstände so außerordentlich gering, daß sie aus dem Bereich vernünftiger Überlegungen ausgeschieden werden muß. Eine sachgerechte und vernünftige Würdigung der genannten Tatsachen läßt zur Überzeugung der Kammer nur den Schluß zu, daß Thalidomid die Ursache dieser Mißbildungen ist."[1796]

Das LG Aachen schloss – induktiv – aus dem Vorhandensein einer Vielzahl statistischer Korrelationen darauf, dass ein Kausalgesetz zwischen der Einnahme von Thalidomid und den eingetretenen Schäden mit dem notwendigen Beweismaß gegeben und im Gegenteil die Wahrscheinlichkeit bloß zufälliger Korrelationen zu gering sei, um beachtliche Zweifel zu wecken.[1797]

Der BGH schlug in seiner Lederspray-Entscheidung eine vergleichbare Linie wie das LG Aachen ein:

> „Auf die Ermittlung des dafür verantwortlichen Inhaltsstoffes, die Kenntnis seiner chemischen Zusammensetzung und die Beschreibbarkeit seiner toxischen Wirkungsweise kam es im vorliegenden Falle nicht an. Ist […] festgestellt, daß die […] inhaltliche Beschaffenheit des Produkts schadensursächlich war, so ist zum Nachweis des Ursachenzusammenhangs nicht noch weiter erforderlich, daß festgestellt wird, warum diese Beschaffenheit schadensursächlich werden konnte, was also nach naturwissenschaftlicher Analyse und Erkenntnis letztlich der Grund dafür war […]. Freilich müssen dort, wo sich die Ursächlichkeit nicht auf diese Weise darlegen läßt, alle anderen in Betracht kommenden Schadensursachen aufgrund einer rechtsfehlerfreien Beweiswürdigung ausgeschlossen werden können."[1798]

Der BGH billigte, dass die Vorinstanz aus dem Vorhandensein mehrerer statistischer Korrelationen auf einen Kausalzusammenhang schloss, wenn dadurch alle anderen in Betracht kommenden Schadensursachen ausgeschlossen würden. Das „Warum" der Schadensgeeignetheit – die mangelnde epistemische Verstehbarkeit – könne dahinstehen, die Black-Box geschlossen bleiben, sofern jedenfalls das „Ob" der Schadensgeeignetheit gesichert sei.[1799]

Als weitergehender Schritt in die durch die Contergan- bzw. Lederspray-Entscheidung eingeschlagene Richtung wurde die Entscheidung des BGH im Holzschutzmittel-Fall angesehen. Denn ein Ausschluss von Alternativursachen könne – ohne diese vollständig zu erörtern – „auch dadurch erfolgen, daß nach einer Gesamtbewertung der naturwissenschaftlichen Erkenntnisse und anderer Indiztatsachen die – zumindest – Mitverursachung" des Produkts zweifelsfrei festgestellt werde.[1800]

1796 LG Aachen JZ 1971, 507 (512).
1797 Siehe zum erforderlichen Beweismaß oben Kap. 3, E.IV.2.a.
1798 BGH NJW 1990, 2560 (2562).
1799 Vgl. *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 17.
1800 BGH NStZ 1995, 590 (592).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Diese Linie der Gerichte stößt vielfach auf Kritik, hat aber auch einige Befürworter,[1801] u.a. *Kuhlen*: Eine noch so starke statistische Beziehung sei für sich allein selbstverständlich kein zwingendes Argument für die Annahme eines Kausalzusammenhangs. Hinzutreten müsse, dass die erwogene Ursache nach dem gesamten Stand des Erfahrungswissens als Kausalfaktor ernsthaft in Betracht komme. Bei Erklärungsalternativen ließen sich bloße Scheinkorrelation nicht ausschließen und die richterliche Überzeugung dürfe darauf nicht gestützt werden. In dem Maße hingegen, wie es an vergleichbar plausiblen Erklärungsalternativen fehle, nehme die indizierende Kraft statistischer Beziehungen für die Existenz eines Kausalgesetzes zu.[1802]

Die Gegenansicht bringt *Hassemer* auf den Punkt: Er hält Black-Box-Konstruktionen nicht pauschal für unzulässig; solch ein Vorgehen sei durchaus möglich und die Gerichte seien nicht zur Ermittlung nutzlosen Wissens über die Gründe einer festgestellten Schadensgeeignetheit verpflichtet. Seine Kritik bezieht sich vielmehr auf die „viel komplizierteren Konstellationen von Produktverantwortlichkeit", auf die Fälle Contergan, Lederspray und Holzschutzmittel, die – wie dargestellt – durch eine relative epistemische Opazität gekennzeichnet waren. Er bezweifelt, dass in diesen Fällen die schädigende Ursache durch einen verlässlichen Ausschluss von Alternativursachen bestimmt werden könne. Die bisherige Rechtsprechung zur strafrechtlichen Produktverantwortung begnüge sich bei der Feststellung eines Verursachungszusammenhangs seiner Ansicht nach mit dem Wahrscheinlichkeitsurteil, dass eine plausible Erklärungsalternative zur Schadensverursachung fehle; für eine tatsächlich verlässliche und normativ akzeptable Zurechnung reiche dies nicht aus.[1803]

Diese Kritik wurde und wird von einem Großteil der Strafrechtswissenschaft mit genau diesem zentralen Argument – wie sollen *fremde* Wirkfaktoren ausgeschlossen werden, wenn man die *relevanten* Wirkfaktoren nicht kennt – geteilt.[1804] In der Konsequenz würden dadurch auch die Verteidigungsmöglich-

1801 So etwa *Jähnke* JURA 32 (2010), 582 (586 f.); *Frisch* 2010, 256 f.; *Beulke/Bachmann* JuS 1992, 737 (738 f., 744); *Erb* JuS 1994, 449 (452 f.); *Jescheck/Weigend* 1996, 283; *Fischer* StGB 2023, Vorb. § 13 Rn. 32a; *Frister* 2023, § 9. Kap. Rn. 38; *Hilgendorf* 1993, 114 ff.; *ders.* NStZ 1993, 10 (15 f.); *Kuhlen* NStZ 1990, 566 f.; *ders.* JZ 49 (1994), 1142 (1145).

1802 *Kuhlen* 1989, 73.

1803 *Hassemer* 1996, 41 ff.

1804 *Samson* StV 1991, 182 (183); *Puppe* JR 1992, 27 (30 f.); *dies.* JZ 49 (1994), 1147 (1149 f.); NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, Vorb. § 13 Rn. 83 ff.; *Puppe* 2022, § 2 Rn. 14 ff.; *dies.* JR 1992, 27 (31). *Volk* NStZ 1996, 105 (109) kritisiert, die Lehre von der gesetzmäßigen Bedingung sei durch eine Lehre vom plausiblen Zusammenhang, von statistischen Wahrscheinlichkeiten, ersetzt worden; zust. zu dieser Kritik *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 18. Nach *Brammsen* sei die Lösung des BGH eine Anwendung der materiellrechtlichen Risikoerhöhungslehre im Prozessrecht, *Brammsen* JURA 1991, 533 (536).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

keiten der Angeklagten eingeschränkt, weil die Strafrechtsprechung dadurch undurchsichtig und deren Nachprüfbarkeit vermindert werde.[1805]

U.a. auch *Puppe* teilt diese Kritik und fordert, dass zumindest eine Hypothese vorhanden sein müsse, welcher Stoff ursächlich sein könnte; es müsse also eine „kausale Theorie" behauptet werden, um diese – deduktiv – auf ihre Übereinstimmung mit anderen, bereits allgemein anerkannten Theorien hin überprüfen zu können.[1806] *Kaufmann* forderte hingegen, dass das Kausalgesetz durch ein „wissenschaftlich richtig angesetztes und kontrolliertes Experiment" nachgewiesen werden müsse.[1807] Auf diese Weise bleibt die Black-Box der Technik zwar verschlossen – denn auch dann geht es letztlich um das Heranziehen statistischer Korrelationen – die Wahrscheinlichkeit von Alternativursachen kann aber durch die wissenschaftliche Begleitung des Experiments reduziert werden. Hingegen: Die Durchführung wissenschaftlicher Experimente zum Nachweis eines Kausalgesetzes verbietet sich – wie bereits das LG Aachen richtigerweise erkannt hat –, wenn ernsthafte Nebenwirkungen etwa eines Medikaments oder eines chemischen Stoffes vermutet werden – keiner würde heute wohl mehr ernsthaft im Rahmen eines Experiments die Einnahme von Thalidomid durch Schwangere beobachten wollen, um herauszufinden, ob sich Missbildungen bei den später geborenen Kindern zeigen. Die nachträgliche Durchführung klinischer Experimente bleibt damit für den Bereich Arzneimittel und chemische Stoffe eine rein theoretische Alternative neben dem Öffnen der Black-Box und dem Rückgriff auf sonstige statistische Korrelationen.

cc. Kompetenzkonflikte zwischen relevanten Wissenschaftskreisen und Tatgericht

Die zweite Streitfrage, die im Zusammenhang mit der „generellen Kausalität" diskutiert wird, betrifft das Verhältnis zwischen dem Gericht und den relevanten Wissenschaftskreisen, die sich um die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse über Kausalgesetze bemühen. *Kaufmann* hat diese Frage wie folgt formuliert: „Wie ist zu verfahren, wenn das die tatbestandsmäßige Kausalität ausfüllende Kausalgesetz in maßgebenden Fachkreisen umstritten bleibt?" Welche Auswirkungen hat also ein „non liquet der Naturwissenschaften" im Strafprozess? [1808]

Nach der bereits vor Auftreten der oben beschriebenen Fälle strafrechtlicher Produktverantwortung entwickelten und in der Literatur weitgehend anerkann-

1805 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, Vorb. § 13 Rn. 84; *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1149 f.); *dies.* JZ 51 (1996), 315 (319); *dies.* 2022, § 2 Rn. 17.
1806 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 84; *Puppe* JR 1992, 27 (30 f.); *dies.* JZ 49 (1994), 1147 (1149 f.); *dies.* JZ 51 (1996), 315 (319); *dies.* 2022, § 2 Rn. 14 ff.
1807 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (573); ähnl. *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 17.
1808 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (572).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ten Linie des BGH gilt, dass richterliche Überzeugung dort gebunden ist, wo das erforderliche hohe Maß an Wahrscheinlichkeit einer Tatsachenfeststellung auf Grund wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse *feststeht*.[1809] Sie steht fest, wenn sie auf in den relevanten Wissenschaftskreisen anerkannten wissenschaftlichen Methoden beruht.[1810]

Die Sachverständigen im Contergan-Verfahren waren sich jedoch in ihren wissenschaftlichen Erkenntnissen bzgl. des Bestehens eines Kausalgesetzes gerade nicht einig. Manche Sachverständige lehnten einen Kausalzusammenhang ab, da die Missbildungen nie im klinischen Experiment festgestellt worden seien, weil der Wirkmechanismus nicht bekannt sei oder sie äußerten die Theorie, dass Thalidomid lebenserhaltend wirken könnte, und somit missgebildete Kinder auf die Welt gekommen seien, die sonst schon im Mutterleib abgegangen wären. Andere Gutachter wiederum bejahten einen Kausalzusammenhang im Hinblick auf die oben erwähnten statistischen Korrelationen.[1811]

Ein v.a. von *Kaufmann* angeführter Meinungsstrang will die Gerichte auf die Anwendung wissenschaftlich allgemein anerkannter Kausalgesetze beschränken. Ein „non liquet der Naturwissenschaften" solle zur Anwendung des Grundsatzes des *in-dubio-pro-reo* führen, denn ausschließlich die zuständigen Wissenschaften verfügten über die nötige Kompetenz und Autorität. Das Bestehen eines allgemein anerkannten Kausalgesetzes sei daher ein ungeschriebenes Tatbestandsmerkmal.[1812] Diese Auffassung von *Kaufmann* teilen auch andere, sie lokalisieren diese Problematik aber nicht materiell-, sondern prozessrechtlich bei § 261 StPO, indem sie die richterliche Überzeugungsbildung an die Existenz eines *anerkannten* Kausalgesetzes binden.[1813]

Ein anderer Meinungsstrang hingegen lehnt in solch einer Situation die Anwendung des Grundsatzes des *in-dubio-pro-reo* ab. Das Gericht müsse seine Überzeugung zwar auch auf die relevanten Wissenschaftszweige stützen; es dürfe aber durchaus nicht allgemein anerkannte, umstrittene Kausalgesetze zugrunde legen und habe die Kompetenz zwischen mehreren streitenden Theorien zu ent-

1809 BGH NJW 1954, 83; NJW 1954, 1336; NJW 1967, 116 (117); NJW 1957, 1039; dazu *Maiwald* 1980, 106; *Engländer* 2022, Rn. 23; KK-StPO/*Tiemann* 2023, § 261 Rn. 49; MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 70; *Roxin/Schünemann* 2022, § 45 Rn. 50. f.

1810 BGH NJW 1954, 83; NJW 1954, 1336 (1337); NStZ 1985, 515; NJW 1990, 2393; NStZ 1993, 395 (396); NStZ-RR 1997, 304. Erläuternd *Volk* NStZ 1996, 105 (106 f.).

1811 LG Aachen JZ 1971, 507 (510 ff.).

1812 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (574). Im Wesentlichen zust. *Hoyer* ZStW 105 (1993), 523 (555 f.); wohl auch *Bruns* 1972, 480 f. Explizit gegen eine Verortung dieser Frage im materiellen Recht *Maiwald* 1980, 107 f.: „Daß die abstrakten Naturgesetze normlogisch zu den Tatbestandsmerkmalen unseres Strafgesetzbuches zu rechnen seien, leuchtet nicht ein. […] Wären die Naturgesetze Tatbestandsmerkmale, so wäre es ganz unverständlich, warum es dem Richter überhaupt gestattet sein wollte, über ihr Bestehen einen Sachverständigen zu befragen, da es sich ja um den Bestandteil einer inländischen Rechtsnorm handeln würde, der dem Satz iura novit curia unterfällt."

1813 *Maiwald* 1980, 108 f.; *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 16; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, Vor § 13 Rn. 75a; Matt/Renzikowski StGB/*Renzikowski* 2020, Vor § 13 Rn. 91 f. Sei ein anerkanntes Kausalgesetz nicht vorhanden, sei *in-dubio-pro-reo* zugunsten des Angeklagten zu entscheiden.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

scheiden.[1814] Diese Argumentation wird wesentlich darauf gestützt, dass es ein „zeitloses Naturgesetz"[1815] – also eine endgültige und sichere Wahrheit in den Naturwissenschaften – „angesichts der Neuheit und Kompliziertheit der naturwissenschaftlichen Zusammenhänge"[1816] nicht gebe. Diese Argumentation wird noch einmal präziser, wenn man – wie insbes. *Kuhlen*[1817] herausgearbeitet hat – betont, dass die „relevanten Wissenschaftskreise" keine homogene Gruppe sind und ihr methodisches Vorgehen und die daraus abgeleiteten Aussagen im Hinblick auf das jeweilige Erkenntnisinteresse differieren. Es existiere in den empirischen Wissenschaften kein allgemeinverbindlicher Maßstab für den Nachweis von allgemeinen Aussagen.[1818] Dies verdeutlichen die oben beschriebenen Aussagen der angehörten Sachverständigen im Contergan-Prozess: Diese waren sich v.a. deswegen uneinig, ob ein Kausalgesetz besteht, weil sie ein unterschiedliches Verständnis von wissenschaftlicher Erkenntnis zu Grunde legten; die ihrem Verständnis von wissenschaftlicher Erkenntnis zu Grunde gelegten Feststellungen waren hingegen weitgehend unbestritten. Es bestand also kein *non liquet* im eigentlichen Sinn – eine Unsicherheit in der Tatsachenfeststellung –, sondern ein non-liquet in der angewandten wissenschaftlichen Methode.

dd. Epistemische Opazität 2.0 und generelle Kausalität

Die generelle Kausalität im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung betrifft die Frage, ob ein technisches Produkt den tatbestandlich eingetretenen Erfolg verursachen kann, ob also ein entsprechendes Kausalgesetz dergestalt vorhanden ist, dass ein technischer Prozess neben dem vorgesehenen Output weitere Nebenfolgen herbeizuführen vermag. Wenn nun festgesellt wurde, dass bei KI-Produkten die technische Transformationsregel relativ oder sogar absolut epistemisch opak sein kann, könnten das Problem einer generellen Kausalität und die in diesem Zusammenhang diskutierten Streitfragen wieder besondere

1814 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 89; *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1151); *dies.* JZ 51 (1996), 315 (318). So auch BGH NStZ 1995, 590 (592) – Holzschutzmittel. Ähnl. *Jähnke* JURA 2010, 582 (586); SSW StGB/*Kudlich* 2021, vor § 13 Rn. 52; LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 81. Nach *Puppe* ist aber bspw. ergänzend erforderlich, dass es sich um in der Wissenschaft repräsentativ vertretene und nach deren Maßstäben und Beweismethoden als akzeptabel anerkannte Theorien handle (NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 89; *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1151); *dies.* JZ 51 (1996), 315 (320)). Auch der BGH forderte in der Holzschutzmittel-Entscheidung, dass sich das Tatgericht mit den Methoden und Erkenntnissen von wissenschaftlich noch nicht anerkannten Theorien auseinandersetzen und diese darstellen müsse, wenn es diese seiner Entscheidung zu Grunde legen wolle (BGH NStZ 1995, 590 (591 f.) – Holzschutzmittel).

1815 *Kaufmann* JZ 26 (1971), 569 (575).

1816 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 89.; vgl. auch *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1149); *dies.* JZ 51 (1996), 315 (320).

1817 *Kuhlen* 1989, 69 ff.

1818 *Puppe* JZ 49 (1994), 1147 (1151); NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 89; *Kuhlen* 1989, 66 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Bedeutung erlangen[1819] und in jegliche Produktkategorien diffundieren. Dafür müsste dieser Aspekte einer transklassischen Technik zu einer erhöhten Unsicherheit bei der Feststellung der für die generelle Kausalität erforderlichen Tatsachen führen.

(1) Eine erhöhte Unsicherheit ist offensichtlich gegeben in den Produktbereichen *Arzneimittel und chemische Stoffe*; dies ist aber unabhängig davon, ob diese Produkte auf der Grundlage von KI-Systemen entwickelt wurden oder nicht. Denn Arzneimittel und chemische Stoffe weisen per se ein geringeres Maß an praktischer und epistemischer Verstehbarkeit und an Vorhersehbarkeit auf; daran, dass deren Wirkmechanismus bekannt oder unbekannt sein kann, ändert sich durch den Einsatz von KI-Anwendungen nichts.[1820]

(2) Auch im Rahmen von *sonstigen Produktkategorien* erhöht der Einsatz von KI nicht zwingend die Unsicherheit in Bezug auf die Feststellung der für die generelle Kausalität erforderlichen Tatsachen: KI-Technik ist eine Software-Technik und als solche mit einem physischen oder virtuellen Träger verbunden. Ist sie mit einem *physischen* Träger verbunden, kommt also bspw. eine KI-Anwendung in einem autonomen Fahrzeug (oder in einer Drohne, einem autonomen Roboter etc.) zum Einsatz, sind für die Feststellung des Wirkzusammenhangs zwischen „Produktverwendung" und Schaden v.a. physikalische Gesetzmäßigkeiten ausschlaggebend, die aber regelmäßig bekannt sind. Zu den oben gebildeten Beispielsfällen zum autonomen Fahren bzw. zum Flugzeugabsturz Boeing 737 MAX:[1821] Auf Grund der Kollision des autonomen Fahrzeugs mit dem anderen Fahrzeug wird dessen Fahrzeuginsasse getötet. Ein kausalgesetzlicher Zusammenhang zwischen der Kollision und dem eingetretenen Erfolg lässt sich unproblematisch herstellen, weil der diesbezügliche Wirkzusammenhang bekannt ist. Auch, dass der Aufprall des Boeing-Flugzeugs den Großteil der Insassen zu töten oder jedenfalls zu verletzen vermochte, ist bekannt. Dass daneben die Wirkzusammenhänge des KI-Systems opak sind und diesbezüglich eine erhöhte Unsicherheit besteht, ist für die Feststellung der generellen Kausalität nicht relevant, weil diese Unsicherheit lediglich das Warum, nicht aber das Ob der Schadensursächlichkeit berührt. Dieses Warum ist für die Feststellung der generellen Kausalität aber nicht relevant – erinnert sei hierfür an die klarstellende Feststel-

1819 So jedenfalls die These von *Lohmann* 2021, 154 f.; *Wigger* 2020, 206 f.; *Beck* 2020a, § 7 Rn. 14. Insbes. *Wigger* vermischt dabei jedoch Fragen der generellen Kausalität mit der eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs. Ähnl. *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (416 f.).

1820 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, B.I.3.a.

1821 Zu diesen Fallbeispielen oben Kap. 3, B.I.3.b.aa.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

lung im Lederspray-Urteil, die im Übrigen als solche in der Literatur unbestritten ist.[1822]

Ist ein KI-System mit einem *virtuellen* Träger verbunden, agiert es unmittelbar nur in einer virtuellen Umgebung und kann nicht unmittelbar selbst einen Erfolg in der „Außenwelt" i.S.d. §§ 222, 229 StGB herbeiführen. Zu denken wäre bspw. an ein KI-basiertes Gesundheitsprogramm, welches auf der Grundlage einer Patientenbefragung eine Diagnostik durchführt und eine Behandlung vorschlägt. Das Programm empfiehlt, dass der Patient Suizid begehen solle, und der Patient tut dies.[1823] Der in diesem Beispielsfall festzustellende Wirkzusammenhang ist nicht technischer, sondern psychischer Natur: Hat die Empfehlung des Gesundheitsprogramms den Entschluss zum Suizid hervorgerufen oder korrelieren Empfehlung und Suizid nur zeitlich? Es besteht zwar eine erhöhte Unsicherheit bzgl. der für die generelle Kausalität festzustellenden Tatsachen, diese liegt aber nicht in der Opazität von KI-Systemen begründet, sondern in der Indeterminiertheit bzw. jedenfalls in der Komplexität der menschlichen Psyche: Es existieren keine diesbezüglichen gesetzmäßigen Zusammenhänge bzw. solche sind noch nicht ermittelt.[1824]

Bei der Feststellung einer generellen Schadenseignung von KI-Produkten (generelle Kausalität) sind im Ergebnis andere Wirkzusammenhänge relevant als der – opake – KI-technische Transformationsprozess, und zwar Wirkzusammenhänge physikalischer oder psychischer Natur. Es wird sich aber gleich zeigen, dass die epistemische Opazität eine erhöhte Unsicherheit bei der Feststellung der Tatsachen für den Pflichtwidrigkeitszusammenhang bewirkt. In diesem Zusammenhang könnten dann die Grundsätze, die v.a. die Rechtsprechung im Umgang mit epistemisch opaker Technik entwickelt hat, Anwendung finden.

c. Epistemische Opazität und Pflichtwidrigkeitszusammenhang

Mit der Feststellung eines kausalgesetzlichen Zusammenhangs zwischen dem Verwenden eines Produkts und dem Eintritt eines Schadens ist es im Kontext der §§ 222, 229 StGB nicht getan. Hinzutreten muss insbes. die Feststellung, dass sich auch die Pflichtwidrigkeit des Handelns im Erfolg realisiert hat; es geht um das Erfordernis einer Quasi-Kausalität (bei Konstellationen des Unterlassens) bzw. eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs (bei Konstellationen des Tuns). Mit der *Vermeidbarkeitstheorie* der Rechtsprechung ist zu fragen: Würde der Erfolg entfallen, wenn man das gebotene bzw. das pflichtgemäße Verhalten hinzudenkt?

1822 Siehe dazu oben Kap. 3, E.IV.2.b.bb. Dazu in Bezug auf die strafrechtliche Verantwortung für KI-Produkte *Lohmann* 2021, 154 ff.; *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (416 f.)

1823 Dieser Beispielsfall beruht auf Versuchen mit dem Sprachmodell GPT-3: *Riera/Rousseau/Baudelaire* 2020.

1824 Siehe dazu näher unten Kap. 3, E.IV.3.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Im *Lederspray*-Fall hat sich diese Frage wie folgt gestellt: Wären die körperlichen Beeinträchtigungen durch die Verwendung des Ledersprays nicht eingetreten, wenn das Unternehmen den gebotenen Rückruf beschlossen hätte bzw. die jeweiligen Mitglieder der Geschäftsführer für einen Rückruf gestimmt hätten? Und im KI-technischen Kontext könnte diese Frage im Fallbeispiel zum autonomen Fahren wie folgt relevant werden: Hätte *bei Einhaltung der jeweiligen technischen Standards* das autonome Fahrzeug das abbiegende Fahrzeug erkannt und einen Bremsvorgang eingeleitet?

Die Bestimmung hypothetischer Wirkzusammenhänge ist generell schwierig: Setzt man ein pflichtgemäßes Tun oder Unterlassen an die Stelle eines pflichtwidrigen Verhaltens, kann dieses Verhalten nicht nur eine, sondern eine Vielzahl von Wirkungen auslösen oder gerade nicht. Eine Tatsachenunsicherheit kann sich insbes. dann ergeben, wenn zwischen der hypothetischen Handlung und dem Erfolg weitere „Akteure" stehen, deren Agieren nicht determiniert bzw. nicht determinierbar ist, sei es ein Mensch oder eben eine epistemisch opake Technik. Der folgende Abschnitt nimmt den Aspekt der *epistemisch opaken KI-Technik* auf und untersucht, inwiefern sich diesbezüglich eine Tatsachenunsicherheit bei der Bestimmung hypothetischer Zusammenhänge ergibt und ob die bestehenden dogmatischen Instrumente darauf Anwendung finden können bzw. sollten. Zuvor werden zunächst Grund und Methodik des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs (siehe unten aa.) sowie die konkreten Voraussetzungen des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs (siehe unten bb.) erörtert.

Das Erfordernis, dass sich im Erfolg auch das pflichtwidrige Handeln des Täters realisieren muss, wird, soweit es um Tathandlungen in Form eines Unterlassens geht, als (hypothetische/Quasi-) Kausalität bezeichnet,[1825] bei Tathandlungen in Form eines Tuns als Pflichtwidrigkeitszusammenhang. Jenseits dieser unterschiedlichen Begrifflichkeit ist dieser Zusammenhang aber methodisch und inhaltlich gleich zu bestimmen, was unten näher begründet werden wird. Aus Vereinfachungsgründen wird im Folgenden jedenfalls einheitlich vom Pflichtwidrigkeitszusammenhang gesprochen.

aa. Pflichtwidrigkeitszusammenhang – Grund und Methodik

Über die Notwendigkeit eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs besteht weitgehend Einigkeit:

Im Hinblick auf die Natur der *Fahrlässigkeitsdelikte* wird argumentiert, dass der Wortlaut etwa der §§ 222, 229 StGB erfordere, dass der Erfolg *durch* Fahr-

1825 Wobei bestimmte Aspekte des Zusammenhangs zwischen gebotenem Verhalten und Erfolg von manchen im Rahmen der objektiven Zurechnung wieder aufgenommen werden, siehe unten Fn. 1834.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

lässigkeit herbeigeführt werden müsse; ein Kausalzusammenhang zwischen Handlung und Erfolg könne also nicht ausreichen, sondern es bedürfe eines Zusammenhangs auch zwischen dem Fahrlässigkeitselement – der Pflichtwidrigkeit – und dem Erfolg.[1826] Daneben wird die Notwendigkeit eines solchen Zusammenhangs normativ begründet: Es sei ein Gerechtigkeitspostulat[1827] bzw. konkreter ein Gebot des Gleichheitssatzes,[1828] dass der Täter nicht bestraft werde, wenn die Einhaltung der verletzten Pflicht völlig nutzlos gewesen wäre, weil der Erfolg ohnehin nicht vermeidbar war. In anderen Worten: Der Täter darf nicht bestraft werden, wenn die verletzte, abstrakt-generelle Verhaltensnorm aus einer Sicht ex-post im konkreten Einzelfall keinen wirksamen Schutz entfalten konnte.[1829]

Kommt in der Verletzung der Verhaltensnorm eine Überschreitung des erlaubten Risikos zum Ausdruck, kann der Gedanke des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs noch einmal konkreter gefasst werden: Erklärt sich der Erfolg allein mit dem noch erlaubten Risiko, welches nach Abwägung durch den Gesetzgeber bzw. hilfsweise durch die Gerichte in Kauf genommen wird, kommt dem Täter das Benefiz des erlaubten Risikos zu, auch wenn sein Handeln das erlaubte Risiko überschritten hat. Auf diesen Erfolgseintritt mit Strafe zu reagieren, ist dann nicht gerechtfertigt; im Gegenteil wäre die Feststellung erforderlich, dass der Erfolg auch ein unerlaubter Risikoerfolg ist.[1830]

In methodischer Hinsicht ist zur Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs das pflichtwidrige einem hypothetisch pflichtgemäßen Verhalten gegenüberzustellen und ein Soll-Ist-Vergleich im Hinblick auf ihre jeweilige Erfolgsbeziehung anzustellen.[1831]

Die Notwendigkeit eines Zusammenhangs zwischen pflichtwidrigem[1832] Verhalten und Erfolg im Kontext des *Unterlassens* – dort ist die Rede von (hypothetischer oder Quasi-)Kausalität – ist ungleich einfacher zu begründen. Das Unterlassen muss dem Tun gleichstehen, also muss auch das Unterlassen im Erfolg

1826 Zu diesem Wortlautargument *Kühl* 2017, § 17 Rn. 54; *Krey/Esser* 2022, Rn. 1356; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 200; *Ulsenheimer* JZ 24 (1969), 364 (367).

1827 MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 165; MüKoStGB/*Hardtung* 2020, § 222 Rn. 70; *Kühl* spricht vom „Rechtsgefühl", *Kühl* 2017, § 17 Rn. 50. Kritisch *Küper* 1987, 259 f., 262 f.

1828 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 74; Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor §§ 13 ff. Rn. 99a. Krit. dazu *Haas* GA 2015, 86 (95): Nach seiner Ansicht ergibt sich das Erfordernis des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs aus dem Schuldprinzip, welches eine Zufallshaftung ausschließe. Eine solche würde etabliert, wenn der Täter für Unvermeidbares strafrechtlich zur Verantwortung gezogen würde.

1829 Zu diesem Gedanken *Ulsenheimer* JZ 24 (1969), 364 (367); *Haas* GA 2015, 86 (94). Vgl. auch, wenngleich krit., *Küper* 1987, 267.

1830 Vgl. *Puppe* JZ 40 (1985), 293 (295); *Küper* 1987, 278.

1831 Aus der Rspr., die jeweils von einem „ursächlichen Zusammenhang" bzw. von einem „rechtlichen Ursachenzusammenhang" spricht: BGH NJW 1985, 1350 (3151); BeckRS 1978, 30389358; NStZ 2004, 151; aus der Literatur MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 165; *Küper* 1987, 247; *Kühl* 2017, § 17 Rn. 62; *Haas* GA 2015, 86 (92); Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 174; *Puppe* ZStW 95 (1983), 287 (290); a.A. inzwischen allerdings NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 ff. Rn. 206 ff., 214; zudem *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 75.

1832 Meist ist dabei die Rede vom „gebotenem" Verhalten, vgl. LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 97.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

wirksam geworden sein; § 13 Abs. 1 StGB spricht denn auch von demjenigen, der „es unterläßt, einen Erfolg abzuwenden". Ob man diesen Zusammenhang zwischen Unterlassen und Erfolg als Kausalität bezeichnen möchte oder eben nur als hypothetische oder Quasi-Kausalität, ist eine in der Sache nicht relevante Frage,[1833] da jedenfalls Einigkeit besteht, dass und wie ein solcher Zusammenhang festzustellen ist.[1834] Erforderlich ist, dass der Erfolg bei pflichtgemäßem Handeln verhindert worden wäre.[1835] Auch hier geht es also um einen Soll-Ist-Vergleich zwischen dem hypothetisch pflichtgemäßen und pflichtwidrigen Verhalten und der jeweiligen Erfolgsbeziehung.[1836] Nimmt man auf Grundlage der Einheitlichkeitsthese[1837] hinzu, dass bei der Fahrlässigkeit der Umfang der Garantenpflicht und der Umfang der Sorgfaltspflicht identisch sind, ist auch der anzustellende Soll-Ist-Vergleich nach einem identischen Maßstab – dem pflichtgemäßen Verhalten – zu bestimmen.

bb. Pflichtwidrigkeitszusammenhang – Vermeidbarkeitstheorie und Risikoerhöhungslehre

Wenngleich überwiegend Einigkeit bzgl. des Grundes für den Pflichtwidrigkeitszusammenhang herrscht, besteht Uneinigkeit, welche Anforderungen daran gestellt werden sollen. Die eher restriktiv, d.h. täterfreundlich wirkende, *Vermeidbarkeitstheorie* führt nach Ansicht der *Risikoerhöhungslehre* zu kriminalpolitisch unerwünschten Ergebnissen, so dass sie geringere Anforderungen postuliert. Diese beiden Ansichten seien im Folgenden skizziert, wobei zuvor noch Folgendes festzuhalten ist:

1833 *Greco* ZIS 2011, 674 (675); Schönke/Schröder/*Bosch* 2019, § 13 Rn. 61; Lackner/Kühl 2023, vor § 1 Rn. 12; LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 70.

1834 Teilweise wird noch weiter zwischen der hypothetischen bzw. Quasi-Kausalität und der objektiven Zurechnung (dort Pflichtwidrigkeitszusammenhang) unterschieden, so *Greco* ZIS 2011, 674 (680 f.); *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 19 Rn. 1177, 1207. Im Ergebnis wird damit aber kein Mehr an Voraussetzungen postuliert und diese Differenzierung würde die Prüfung nur unnötig verdoppeln, ähnl. Matt/Renzikowski StGB/*Haas* 2020, § 13 Rn. 38; nicht weiter differenziert daher z.B. LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 70 f. Die Unterscheidung zwischen Quasi-Kausalität und Pflichtwidrigkeitszusammenhang wird nur dann relevant, wenn man begründen möchte, weshalb die Risikoerhöhungslehre in der Gestalt der Risikoverminderungslehre auch bei Unterlassungsdelikten Anwendung finden sollte, und man insbes. das Argument widerlegen möchte, die Risikoverminderungslehre wirke gegenüber der üblichen Kausalitätsformel *strafbarkeitserweiternd*, siehe unten Fn. 1879.

1835 St. Rspr., vgl. nur BGH NJW 2010, 1087 (1090); BGHSt 6, 1 (2); 43, 381 (397) = NJW 1998, 1568 (1573); BGHSt 37, 106 (126) = NJW 1990, 2560 (2565); BGHSt 48, 77 (93) = NJW 2003, 522 (526); LK-StGB/*Weigend* 2020, § 13 Rn. 70; Schönke/Schröder/*Bosch* 2019, § 13 Rn. 61; SSW StGB/*Kudlich* 2021, § 13 Rn. 10; *Fischer* StGB 2023, Vorb. § 13 Rn. 39 jew. m.w.N.

1836 Vgl. nur BGH NJW 2010, 1087 (1091); *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 19 Rn. 1176; *Jescheck/Weigend* 1996, 618 f.; *Roxin* 2003, § 31 Rn. 44; *Kühl* 2017, § 18 Rn. 36. Auf die Ähnlichkeit zwischen der Feststellung der Beziehung von Fahrlässigkeit und Erfolg sowie Unterlassen und Erfolg weisen hin *Kaufmann* 1985, 278; MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 171.

1837 Siehe dazu oben Kap. 3, E.II.1.c.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Zwischen den Vertretern der Vermeidbarkeitstheorie und der Risikoerhöhungslehre besteht Einigkeit in den Fällen, in denen der Zusammenhang zwischen pflichtgemäßem Verhalten und Entfallen des Erfolges „mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit" festgestellt werden kann. Steht also „sicher" fest, dass bei pflichtgemäßem Verhalten der Erfolg entfallen wäre, ist der Pflichtwidrigkeitszusammenhang zu bejahen.[1838] Und umgekehrt gilt: Ist „sicher" festgestellt, dass auch bei pflichtgemäßem Verhalten der Erfolg eingetreten wäre, ist der Pflichtwidrigkeitszusammenhang abzulehnen.[1839] Übersetzt man die verbale Wahrscheinlichkeitsangabe „sicher" in eine numerische Wahrscheinlichkeitsangabe, besteht Einigkeit also bzgl. der numerischen Wahrscheinlichkeit von 0 oder 1.[1840]

Die Uneinigkeit erstreckt sich auf diejenigen Fälle, in denen eine solch sichere Feststellung hingegen nicht möglich ist, sondern nur, dass das pflichtwidrige Verhalten *risikoerhöhend* gewirkt hat. Die numerische Wahrscheinlichkeit bewegt sich also zwischen 0 und 1 und es besteht die Möglichkeit, dass die Prognose, dass das pflichtgemäße Verhalten den Erfolg hätte entfallen lassen, für den konkreten Einzelfall falsch ist. Der Standard-Fall hierzu stammt aus BGHSt 11, 1: Ein Lastwagenfahrer überholte einen Radfahrer unter Missachtung des gebotenen Seitenabstands. Während des Überholvorgangs zog der stark alkoholisierte Radfahrer seinen Lenker in Richtung des Lastwagens, geriet unter die Hinterreifen des Anhängers und wurde getötet. Das Gericht stellte fest, dass der Unfall sich mit „hoher Wahrscheinlichkeit" auch dann ereignet hätte, wäre der gebotene Seitenabstand eingehalten worden. Denn es lag nahe, dass der Radfahrer auf Grund seiner Alkoholisierung auch dann das Rad in Richtung des Lastwagens gezogen hätte. Während der BGH in diesem Fall den Pflichtwidrigkeitszusammenhang verneinte, möchte die Risikoerhöhungslehre diesen bejahen.[1841]

(1) Vermeidbarkeitstheorie

Rechtsprechung und h.M. verneinen den Pflichtwidrigkeitszusammenhang, wenn – wie im Radfahrer-Fall – lediglich eine Risikoerhöhung durch das pflichtwidrige Verhalten festgestellt werden kann. Da nur eine sichere Prognose, dass ein pflichtgemäßes Verhalten nicht zum Erfolg geführt hätte, ausreicht, sei für die

1838 *Jescheck/Weigend* 1996, 584.

1839 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 88b, 74; vgl. auch *Kaufmann* 1985, 279. So die Zusammenfassung von BGH NJW 1958, 149 (150): „Die Kernfrage dabei ist, welche Erfordernisse an den Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges zu stellen sind. Ihre Beantwortung bietet in den Fällen keine Schwierigkeiten, in denen entweder feststeht, daß der Erfolg ohne das pflichtwidrige Verhalten des Täters vermieden worden, oder feststeht, daß er auch bei pflichtgemäßer Handlungsweise eingetreten wäre. Im ersten Fall muß der ursächliche Zusammenhang bejaht, im zweiten Fall muß er verneint werden. Insoweit besteht ersichtlich kein Streit."

1840 Mit Angaben in Form von numerischen Wahrscheinlichkeiten operiert auch *Kaufmann* 1985, 279 f.

1841 Zu Nachweisen sogleich im Text.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

verbliebenen Fälle *in-dubio-pro-reo* zugunsten des Täters zu entscheiden:[1842] Es sei dann davon auszugehen, dass bei pflichtgemäßem Verhalten der Erfolg ebenfalls eingetreten wäre und sich nicht das unerlaubte Risiko realisiert hat. Zum Radfahrer-Fall führte der BGH wie folgt aus:

> „Als ursächlich für einen schädlichen Erfolg darf ein verkehrswidriges Verhalten nur dann angenommen werden, wenn sicher ist, daß es bei verkehrsgerechtem Verhalten nicht zu dem Erfolg gekommen wäre." […] Für die Annahme, dass eine solche Sicherheit nicht gegeben ist, genügt nicht „die bloß gedankliche Möglichkeit […], daß der gleiche Erfolg auch bei pflichtgemäßem Verhalten des Täters eingetreten wäre", sondern es bedarf diesbezüglich „Zweifel [, die sich zu einem] für eine vernünftige lebensnahe Betrachtung beachtlichen Grad verdichtet haben." […] „Dieser Grad ist keineswegs erst dann erreicht, wenn die gegen die Ursächlichkeit sprechenden Umstände überwiegen. Beachtlich sind Zweifel schon, wenn sie die für den Schuldspruch erforderliche Überzeugung von der an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit des Gegenteils vernünftigerweise ausschließen." […] „In einem solchen Fall „dürfen diese Zweifel nicht zum Nachteil des Angekl. unberücksichtigt bleiben."[1843]

Damit bewegt sich der BGH bei der Ermittlung der für die Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs erforderlichen Tatsachen im Rahmen der Anforderungen, die auch sonst an eine richterliche Überzeugung zu stellen sind:[1844] Ein Gericht muss zwar nicht jeglicher gedanklichen Möglichkeit nachgehen, die den Täter entlasten könnte. Verdichtet sich eine solche Möglichkeit aber zu vernünftigen Zweifeln, muss – wie auch im Radfahrer-Fall – freigesprochen werden.

Diese Grundsätze gelten ebenso für Konstellationen des *Unterlassens*. Jeweils fordert die Rechtsprechung auf Grundlage der Vermeidbarkeitstheorie die Feststellung, dass die gebotene Handlung den Erfolg mit „an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit" verhindert hätte.[1845] Sie bezieht sich damit auf den prozessual gebotenen Grad richterlicher Überzeugung i.S.d. § 261 StPO, wonach diese mit einem „hohen Maß an Wahrscheinlichkeit" mit der Wirklichkeit übereinstimmen muss bzw. „nach überkommener Beschreibung" mit einer „an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit".[1846]

1842 Für die Rspr.: BGHSt 11, 1 (7); 21, 59 (61); 24, 31 (34); 37, 106 (127); BGH GA 1988, 184; Für die Lit. s. nur: *Volk/Bockelmannn* 1987, 162; *Baumann/Weber/Mitsch u. a.* 2021, § 10 Rn. 88 und § 12 Rn. 43 ff.; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 177; *Fischer* StGB 2023, Vor § 13 Rn. 26; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 304; *Rengier* 2023a, § 10 Rn. 33; LK-StGB/*Walter* 2020, Vor §§ 13 ff. Rn. 86; *Heinrich* 2022, Rn. 1042 ff.; *Niewenhuis* 1984, 43 ff.; *Toepel* 1992, 146 ff.; *Freund* 1992, 130 ff.; *Schlüchter* JA 1984, 673 (676); *Ulsenheimer* JZ 24 (1969), 364 (366 f.)

1843 BGH NJW 1958, 149 f.

1844 Dazu grundlegend oben Kap. 3, E.IV.2.a.

1845 BGHSt 6, 1 (2); 37, 106 (126); 48, 77 (93); 52, 159 (164); BGH NStZ 1985, 26; JR 1994, 515; NJW 1998, 1568 (1573 f.); NJW 2010, 1087 (1091). Aus der zustimmenden Literatur u.a. *Fünfsinn* 1985, 111; *Maiwald* 2007, 344 f.; *Schaal* 2001, 161; *Spendel* JZ 29 (1973), 137 (139); *Kölbel* JuS 2006, 309 (310); *Herzberg* MDR 1971, 881.

1846 So ausdrücklich BGH NJW 2010, 1087 (1091); NJW 1990, 2560 (2565) – Lederspray. Dies erläuternd *Engländer* JuS 2001, 958 (960).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Diese Anforderungen führen gerade bei medizinischen Behandlungsfehlern zu als unbefriedigend empfundenen Ergebnissen:[1847] So sprach der BGH einen Arzt frei, der es pflichtwidrig unterlassen hatte, bei einem Patienten eine Bestrahlung durchzuführen, weil diese Behandlung „nur" in 90 % der Fälle – nicht aber mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit – zu einer Lebensverlängerung von 5 bis 10 Jahren geführt hätte. Die verbleibenden Zweifel, nämlich dass der Patient zu den 10 % der ohne Erfolg Bestrahlten gezählt hätte, konnten nicht zur Überzeugung des Gerichts beseitigt werden.[1848]

(2) Risikoerhöhungslehre

Dieser täterfreundlich wirkenden Linie von Rechtsprechung und h.L. setzt sich die von *Roxin* begründete (materielle)[1849] Risikoerhöhungslehre entgegen: Für die Annahme des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs genügt danach bereits die Feststellung (also die Überzeugung des Gerichts i.S.d. § 261 StPO), dass das pflichtwidrige Verhalten das Erfolgsrisiko *erhöht* hat.[1850] Dann sei für die Anwendung des Grundsatzes des *in-dubio-pro-reo* kein Raum, sondern nur dann, wenn nicht festgestellt werden könne, ob das pflichtwidrige Verhalten überhaupt risikoerhöhend gewirkt hat.[1851] Ausreichend ist also eine Risikoerhöhung durch das pflichtwidrige Verhalten bzw. umgekehrt eine Risikominderung durch das hypothetisch pflichtgemäße Verhalten.

Die Risikoerhöhungslehre kommt im Radfahrer-Fall daher zum Ergebnis, dass der Pflichtwidrigkeitszusammenhang sehr wohl bejaht werden könne, da jedenfalls festgestellt sei, dass das Überholen mit zu geringem Seitenabstand das Erfolgsrisiko erhöht habe.[1852]

Die Risikoerhöhungslehre wird von einigen (nicht allen)[1853] seiner Vertreter als *Risikoverminderungslehre* auch auf Konstellationen des Unterlassens angewandt. Nach *Roxin* ist von einer „Unterlassenskausalität" auch schon dann auszugehen, wenn „das gebotene Handeln mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit [zur Überzeugung des Gerichts i.S.d. § 261 StPO; Anm. der Verf.] zu einer risiko-

1847 Kritisch z.B. *Brammsen* MDR 1989, 123; *Greco* ZIS 2011, 674 (676).
1848 BGH NJW 1987, 2940.
1849 Die Risikoerhöhungslehre berührt also nicht das prozessuale Beweismaß, vgl. *Schünemann* 2002, 46.
1850 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 88 ff., auch zu Anhängern seiner Risikoerhöhungslehre.
1851 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 96; *Stratenwerth* 1973, 235 f.; SK-StGB 2017, Vor § 1 Rn. 117; aA noch *Roxin* 2006, § 11 Rn. 78; *Krümpelmann* GA 1984, 491 (502). Die Rechtsprechung lehnt die Risikoerhöhungslehre dezidiert ab, BGHSt 37, 106 (127); BGH NJW 2010, 1087 (1091).
1852 Anstatt vieler nur *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 88b.
1853 Eine Übertragung der Risikoerhöhungslehre auch auf Konstellationen des Unterlassens lehnen auf Basis des geltenden Rechts bspw. ab: *Jescheck/Weigend* 1996, 620; *Kühl* 2017, § 18 Rn. 39; Lackner/Kühl/*Heger* 2023, vor § 13 Rn. 14a; *Schünemann* GA 1985, 341 (358); *ders.* StV 1985, 229 (231 ff.); *Kuhlen* NStZ 1990, 566 (569); *Gimbernat* ZStW 111 (1999), 307 (323); *Köhler* 1997, 229; ähnl. *Lampe* ZStW 101 (1989), 3 (13).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

vermindernden Änderung des Kausalverlaufs geführt hätte […]."[1854] Sofern also die Feststellung getroffen sei, dass das pflichtwidrige Unterlassen das Erfolgsrisiko erhöht bzw. im Gegenteil das pflichtgemäße Unterlassen dieses vermindert hätte, bestehe bereits der erforderliche Zusammenhang zwischen Unterlassen und Erfolg. Im oben geschilderten Fall einer unterlassenen Bestrahlung kommt die Risikoerhöhungslehre zum Ergebnis, dass der Pflichtwidrigkeitszusammenhang auch dann zu bejahen ist, wenn Zweifel bestehen, ob der Patient unter die 90 % Heilbaren oder die 10 % Unheilbaren fällt, da die Bestrahlung jedenfalls risikomindernd gewirkt hätte.

cc. Unsicherheit über KI-technische Prozesse

In der Literatur[1855] wird überwiegend davon ausgegangen, dass die epistemische Opazität von KI-Systemen die Unsicherheit bei der Feststellung der für den Pflichtwidrigkeitszusammenhang relevanten Tatsachen erhöhen wird. Dies gilt ebenso für den Unionsgesetzgeber – erinnert sei nur an die vorgesehene, den Pflichtwidrigkeitszusammenhang betreffende Vermutung für die verschuldensabhängige Produkthaftung nach § 823 Abs. 1 BGB gem. der KI-HaftRL-E.[1856]

Diese Einschätzung ist zutreffend. Denn: Ist ein KI-System epistemisch opak, können die nach der Vermeidbarkeitstheorie und der Risikoerhöhungslehre erforderlichen Feststellungen nicht aus einem epistemischen Verständnis des Transformationsprozesses gewonnen werden. Sind die Regeln unbekannt, auf Grund derer ein KI-System (bspw. ein Autopilot im Straßenverkehr) agiert, kann nicht abgeleitet werden, welche Regeln im konkreten Fall den Schaden herbeigeführt haben (bspw. weshalb der Autopilot keinen Bremsvorgang ausgelöst hat) und ob dies auf der Nichteinhaltung technischer Verhaltensnormen beruht (bspw. auf einer falschen Datenauswahl, mit denen das KI-System trainiert wurde, bzw. auf

1854 *Roxin* 2003, § 31 Rn. 55. Ebenso *Greco* ZIS 2011, 674 (681); *Otto* JURA 2001, 275 (277). Noch weitgehender *Brammsen*, wonach bereits eine Risikoverminderungsmöglichkeit ex-ante genügt: *Brammsen* MDR 1989, 123 (124 f.).

1855 Aus der *strafrechtlichen* Literatur bisher *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (884 f.); *Münster* 2022, 84; *Beck* 2020a, § 7 Rn. 15; *Valerius* GA 2022, 121 (132); differenzierend *Yuan* RW 9 (2018), 477 (499 f.); *Lohmann* hingegen geht davon aus, dass der Pflichtwidrigkeitszusammenhang im Hinblick auf KI wenig Bedeutung erlangen werde, *Lohmann* 2021, 196; das Erfordernis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs gänzlich übersehen *Schmidt/Schäfer* NZWiSt 2021, 413 (416). Aus der umfangreicheren *zivilrechtlichen* Literatur (bei der zivilrechtlichen Produkthaftung bedarf es grds. eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs [„Kausalität der Pflichtwidrigkeit"], der – wenn er nicht vermutet wird – ähnl. wie durch die Vermeidbarkeitstheorie bestimmt wird, vgl. nur BGH NJW 2009, 3787; MüKoBGB/*Wagner* 2020, § 823 Rn. 70 ff.) vgl. nur *Horner/Kaulartz* CR 2016, 7 (9); *Thöne* 2020, 250 f.; *Mayrhofer* 2023, 352.

1856 Siehe dazu grundlegend oben Kap. 3, D.IV.1. Zudem konkret zu den Nachweisproblemen: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Anpassung der Vorschriften über außervertragliche zivilrechtliche Haftung an Künstliche Intelligenz (Richtlinie über KI-Haftung) (28.09.2022), 13, 19 (Erwägungsgrd. 3), 27 (Erwägungsgrd. 28). Dem vorausgehend: *Expert group on Liability and New Technologies* 2019, 28, 43 f., 50, 55.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

einer unrichtigen Modellierung). Weil keine Einsicht in den technischen Transformationsprozess eines KI-Systems besteht, kann daraus eine Fehlerrelevanz nicht bestimmt werden.

Eine zusätzliche Nachweismöglichkeit könnte zwar das sog. „Logging by Design" bieten, auch dieses dürfte das Problem der epistemischen Opazität indes nicht vollständig lösen: Viele KI-Systeme sind mit einer automatischen Protokollierung der Prozesse im System versehen (im Falle von Hochrisiko-KI-Systemen sowie autonomen Fahrzeugen ist dies verpflichtend).[1857] Auf diese Weise kann insbes. nachvollzogen werden, welcher Input zu einem schadensverursachenden Output – etwa die Entscheidung, keinen Bremsvorgang auszulösen – geführt hat. Diese Technik ermöglicht in gewissen Situationen sicherlich eine Möglichkeit, den Anforderungen an den Nachweis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs zu genügen.[1858] Allerdings haben diese Aufzeichnungen technische (etwa Speicherkapazität) und rechtliche Grenzen (etwa Datenschutz).[1859] Außerdem ermöglicht das dadurch gewonnene Wissen, *dass* ein bestimmter Input und Output zusammenhängen, bei intransparenten Algorithmen regelmäßig keinen Schluss darauf, *wie* diese zusammenhängen.[1860] Am aussichtsreichsten für eine technische Lösung des Nachweisproblems erscheinen Techniken der eXplainable AI, die das Agieren von KI-Systemen besser nachvollziehbar machen, also auch den technischen

1857 Siehe dazu *Yuan* RW 9 (2018), 477 (500); *Horner/Kaulartz* CR 2016, 7 (9); *Thöne* 2020, 251 f.; *Expert group on Liability and New Technologies* 2019, 47 f. Vgl. auch *Zech* ZfPW 2019, 198 (217); *Teubner* AcP 218 (2018), 155 (174). Zu Aufzeichnungspflichten bei *Hochrisiko-KI-Systemen*: Art. 12 KI-VO-E, dazu *Grützmacher* CR 2021, 433 (440). § 63a StVG sieht zudem eine Pflicht zur Speicherung von Daten bei *hoch- und vollautomatisierten Fahrzeugen* vor, wenn ein Wechsel der Fahrzeugsteuerung zwischen Fahrzeugführer und dem hoch- oder vollautomatisierten System erfolgt, der Fahrzeugführer durch das System aufgefordert wird, die Fahrzeugsteuerung zu übernehmen oder eine technische Störung des Systems auftritt, vgl. dazu *Wagner* AcP 217 (2017), 707 (748). Bei Fahrzeugen mit autonomer Fahrfunktion sieht § 1g StVG eine ähnliche Verpflichtung vor.
Für Flugzeuge und bestimmte Schiffe sind sog „Blackboxes" schon lange verpflichtend: Siehe Anhang IV, Abschnitt 1, CAT.GEN.MPA.195 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission v. 5.10.2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates zum Flugverkehr; Art. 10 der Richtlinie 2002/59/EG des Europäischen Parlaments und des Rates v. 27.6.2002 über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 93/75/EWG des Rates zum Schiffverkehr.

1858 *Yuan* geht sogar davon aus, dass „gerade digitale Systeme die Möglichkeit schaffen, zumindest roboterseitig den Pflichtwidrigkeitszusammenhang besser zu beleuchten […].", *Yuan* RW 9 (2018), 477 (500). Ähnlich *Thöne* 2020, 251: „Das Problem möglicher Beweisnot ist stattdessen durch die Digitalisierung selbst zu lösen." Dazu auch *Mayrhofer* 2023, 353.

1859 Vgl. etwa *Reichwald/Pfisterer* CR 2016, 208 (211 f.); *Grützmacher* CR 2021, 433 (436); *Sosnitza* CR 2016, 764 (770 f.); *Expert group on Liability and New Technologies* 2019, 47 f.

1860 Vgl. *Linardatos* GPR 2022, 58 (65): „Allein aufgrund der Aufzeichnung eines Vorgangs wird es dem Menschen nicht möglich sein, zu erkennen, ob das Systemverhalten auf eine fehlerhafte Korrelation zurückzuführen oder kausal-logisch bedingt ist. […] Es muss mehr dazu kommen, etwa eine Art erklärendes Protokoll." Ebenso krit. *Münster* 2022, 85 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Transformationsprozess offenlegen sollen.[1861] Derzeit ist aber noch nicht absehbar, ob diese Techniken sich entsprechend weit entwickeln lassen können.

Damit gelangt man zu der Frage, welche weiteren Erkenntnisquellen für den Nachweis eines technischen Wirkzusammenhangs herangezogen werden können, wenn dieser als solcher epistemisch opak bleibt. Dafür ist auf die Ausführungen zur generellen Kausalität und die dort diskutierten Erkenntnisquellen für den Nachweis technischer Wirkzusammenhänge zurückzukommen:[1862] Möglich wäre danach erstens ein Nachweis auf der Grundlage eines *Experiments*: Das Schadensszenario könnte auf Grundlage eines pflichtgemäß erstellten KI-Systems nachgestellt bzw. auch nur virtuell simuliert werden.[1863] Gerade sofern eine virtuelle Simulation möglich ist, bestehen gegen die Durchführung eines Experiments – anders als bei potentiell schädigenden Arzneimitteln oder chemischen Produkten – grundsätzlich keine ethischen Bedenken; ebenso werden sich reale Experimente ohne menschliche Teilnehmer, sondern etwa mit Dummies durchführen lassen. Das so erzielte Ergebnis im Einzelfall könnte durch zweitens *statistische Vergleiche* mit anderen KI-Systemen (bspw. mit Autopiloten anderer KI-Systeme) gestützt werden. Wenn technische Wirkzusammenhänge zu klären sind, die sich auf klassische Technik beziehen, die nach einer statischen Transformationsregel einen bestimmten Input in den immer gleichen Output verwandeln und mit einem klassischen Containment versehen sind, ist das Heranziehen solcher Erkenntnisquellen eher unproblematisch. Denn dann ist ein Ausschluss von Alternativursachen bestimmter Schäden möglich. So könnte man sich in einem Fall wie *Monza-Steel* vorstellen, dass das Schadensszenario mit pflichtgemäß und nicht pflichtgemäß konstruierten Reifen nachgestellt wird und sich daraus Erkenntnisse über deren Belastbarkeit ergeben. Anders jedoch für KI-Produkte als transklassische Technik: Für valide Aussagen müsste das zum Vergleich herangezogene KI-System mit den denselben Daten trainiert worden sein und auf demselben KI-Modell beruhen; wenn nicht, würde der Vergleich mit ähnlichen KI-Systemen an Aussagekraft verlieren. Im Übrigen wäre ein experimenteller Vergleich problematisch, wenn es sich um ein KI-System handelt, das im Betrieb weitergelernt hat, und die dabei eingegangenen Umgebungsdaten nicht mehr rekonstruiert werden können. Dies zeigt, dass alternative Nachweismöglichkeiten über KI-technische Zusammenhänge (also solche jenseits eines epistemischen Verständnisses) mit ähnlichen Problemen verbunden sind, wie sie bereits aus den Produktkategorien Arzneimittel und chemische Stoffe bekannt sind: Wie soll eine Fehlerrelevanz nachgewiesen werden, wenn die relevanten Regeln des

1861 Zur eXplainable AI oben Kap. 2, A.III.
1862 Dazu Kap. 3, E.IV.2.b.bb.
1863 Zu Computersimulationen unter der Annahme pflichtgemäßen Agierens der KI *Yuan* RW 9 (2018), 477 (499).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

technischen Transformationsprozesses unbekannt sind und das KI-System offen gestaltet ist?

dd. Anwendung der Risikoerhöhungslehre bei opaken KI-technischen Wirkzusammenhängen?

Die Risikoerhöhungslehre ist eine Reaktion auf Konstellationen, in denen Unsicherheit bzgl. der relevanten (hypothetischen) Wirkzusammenhänge besteht und mit der Vermeidbarkeitstheorie *in-dubio-pro-reo* freizusprechen wäre. Sie nimmt das *rechtspolitische Bedürfnis* nach einer Bestrafung auf, wenn „lediglich" unsicher ist, ob sich das *pflichtwidrige* Verhalten (das unerlaubt eingegangene Risiko) im Erfolg realisiert hat, nicht aber, dass dieses Verhalten das Erfolgsrisiko erhöht hat. Die Risikoerhöhungslehre wirkt zwar auf materiell-rechtlicher Ebene – sie setzt nicht das erforderliche Beweismaß i.S.d. § 261 StPO herab; indem sie aber geringere Anforderungen an den Pflichtwidrigkeitszusammenhang stellt, ist in der Folge auch der hierfür erforderliche Nachweis geringer und die Sanktionswahrscheinlichkeit und damit die Steuerungswirkung retrospektiver Verantwortungszuschreibung können steigen.

In Bezug auf unsichere KI-technische Wirkzusammenhänge: Was bei Schäden durch KI-Produkte zivilprozessual über gesetzlich angeordnete Beweisregeln beim Nachweis des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs erreicht werden soll, könnte mit Hilfe der Risikoerhöhungslehre durch eine tatbestandliche Lösung erzielt werden. Dafür ist zunächst festzustellen, ob die Anwendung der Risikoerhöhungslehre tatsächlich eine solch mittelbare „Beweiserleichterung" bewirken kann, und wenn ja, ob die Anwendung der Risikoerhöhungslehre ein legitimes Instrument ist, um den „Klugheitsappell" strafrechtlicher Sanktionsnormen zu verstärken.

(1) Nachweiserleichterung bei Anwendung der Risikoerhöhungslehre auf (KI-)technische Wirkzusammenhänge

Wie der Pflichtwidrigkeitszusammenhang bei unsicheren *technischen* Wirkzusammenhängen zu bestimmen ist, wie also die Vermeidbarkeitstheorie einerseits und die Risikoerhöhungslehre andererseits in diesem Kontext anzuwenden sind, wird in Rechtsprechung und Literatur kaum explizit diskutiert.[1864] Dennoch

1864 Im *Lederspray*-Fall lag der Pflichtwidrigkeitsvorwurf im unterlassenen Rückruf und nicht in einer „defizitären" Produktgestaltung begründet, so dass bei der Ermittlung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs nicht ein technischer Wirkzusammenhang relevant war, sondern ein solcher psychischer Natur; BGH NJW 1990, 2560 (2562, 2564 f.) – Lederspray. Soweit der Vorwurf sich in wenigen Fällen auch auf den Vertrieb der – so die Feststellung des Gerichts – gesundheitsschädlichen Lederssprays bezog, wurde die Pflichtwidrigkeit nicht erörtert; denn es handelte sich um den Vorwurf einer vorsätzlichen Körperverletzung, in deren Rahmen die Rechtsprechung den Pflichtwidrigkeits-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

lassen sich deren grundlegenden Anforderungen auch auf unsichere *technische* Wirkzusammenhänge übertragen:

Mit der *Vermeidbarkeitstheorie* der Rechtsprechung und h.M. ist bei der Verletzung KI-technischer Verhaltensnormen zu fragen: Würde der Erfolg entfallen, wenn man das pflichtgemäße Verhalten hinzudenkt? Konkretisiert anhand des obigen Beispielsfalls zum autonomen Fahren: Wäre es bei Einhaltung der technischen Regelwerke mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nicht zu der Kollision mit dem anderen Fahrzeug gekommen, weil dann das autonome Fahrzeug rechtzeitig gebremst hätte? Festzustellen ist also, dass bei einem pflichtgemäß entwickelten und hergestellten (KI-)technischen Produkt der Erfolg nicht und vielmehr nur der intendierte Output eingetreten wäre, dass $x \rightarrow f \rightarrow y$ und nicht $x \rightarrow f \rightarrow y+t$. Dafür müsste der Nachweis erbracht werden, dass ein KI-System nicht nur ein generelles Defizit aufweist (weil es nicht entsprechend der KI-technischen Verhaltensnormen entwickelt wurde), sondern dass sich dieses Defizit auch im konkreten Fall ausgewirkt hat.[1865] Nicht ausreichend wäre es, wenn ein KI-System auf Grund dieses Defizits generell unsicherer agiert, also statistisch gesehen häufiger Fehlentscheidungen trifft (bspw. in 5 % der Fälle) als ein solches ohne Defizit (bspw. in 0,5 % der Fälle), aber im konkreten Fall der Erfolg auf Grund der verbliebenen Fehlerhäufigkeit ebenfalls eintreten würde. Der Pflichtwidrigkeitszusammenhang wäre zu verneinen, wenn eine solche Feststellung sicher getroffen werden könnte. Verneint werden müsste er aber auch dann, wenn hierfür „beachtliche Umstände" sprechen würden, so dass im Gegenteil „vernünftige Zweifel" am Pflichtwidrigkeitszusammenhang angebracht wären. Diese Zweifel müssten zugunsten des Angeklagten gewertet werden und eine richterliche Überzeugung i.S.d. § 261 StPO wäre ausgeschlossen. Ist der technische Transformationsprozess opak, können solche Zweifel kaum beseitigt werden; denn sind die Regeln unbekannt, auf Grund derer das KI-System agiert, kann daraus nicht abgeleitet werden, dass das Agieren im konkreten Fall nicht unter die verbliebene Fehlerquote fallen würde.[1866]

Nach der *Risikoerhöhungslehre* ist hingegen zu fragen: Hätte die Einhaltung der technischen Regelwerke das Risiko einer Kollision verringert, hat also im Gegenteil das pflichtwidrige Verhalten das Schadensrisiko erhöht? Für die Risikoerhöhungslehre wären Zweifel daran, ob der konkrete Fall unter ein Restrisiko

zusammenhang nicht anerkennt. Auch in der Entscheidung *Holzschutzmittel* ging es um den Vorwurf eines unterlassenen Rückrufs, daneben um den Vorwurf, die Produkte überhaupt (und nicht in einer anderen – nicht gesundheitsschädlichen – Zusammensetzung) in den Verkehr gebracht zu haben; daher kam es auch hier nicht auf einen technischen Wirkzusammenhang an, BGH BeckRS 1995, 5057 Ziff. IV. – Holzschutzmittel (insoweit nicht abgedruckt in BGH NStZ 1995, 590). Im *Contergan*-Fall beschränkte sich das LG Aachen in seinem Einstellungsbeschluss auf die Erörterung der generellen Kausalität und sparte Fragen des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs schlicht aus.

1865 Ebenso aus zivilrechtlicher Sicht *Mayrhofer* 2023, 350.

1866 Es besteht im Ergebnis eine ähnliche Situation wie im oben geschilderten Bestrahlungsfall, siehe oben Kap. 3, E.IV.2.c.bb.(3).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

fällt, unschädlich, da eine Überzeugung von einer Risikominderung durch das pflichtgemäße Verhalten bzw. von einer Risikoerhöhung durch das pflichtwidrige Verhalten ausreicht.[1867] Es würde die Feststellung ausreichen, dass ein KI-System ohne Defizit eine geringere Quote an Fehlentscheidungen aufweist (bspw. in 0,5 % der Fälle) als ein solches mit Defizit (bspw. in 5 % der Fälle). In einem solchen Fall würde die Risikoerhöhungslehre – ähnlich wie im Bestrahlungsfall – den Pflichtwidrigkeitszusammenhang bejahen.

Für eine solche Überzeugung genügt statistisches Wissen über das generelle Agieren einer Technik.[1868] Da KI-Systeme statistisch transparent sind,[1869] könnte auf der Grundlage der Risikoerhöhungslehre der Pflichtwidrigkeitszusammenhang einfacher und damit wohl häufiger festgestellt werden. Probleme können sich nur dann ergeben, wenn sich das statistische Wissen nicht auf „dasselbe" KI-System bezieht, dieses also nicht mit denselben Daten trainiert wurde und nicht auf demselben KI-Modell beruht.

Die Antwort darauf, welche Erkenntnismittel für die Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs herangezogen werden dürfen, ergibt sich also in Teilen daraus, ob man der Vermeidbarkeitstheorie oder der Risikoerhöhungslehre folgt: Auf Grundlage der Risikoerhöhungslehre ist das Vorhandensein von bloß statistischem Wissen aus Experimenten bzw. Vergleichen mit anderen Produkten unproblematisch, weil auch nur eine „statistische" Risikoerhöhung nachgewiesen werden muss. Bedarf es aber mit der Vermeidbarkeitstheorie einer Überzeugung davon, dass sich das unerlaubte Risiko auch im konkreten Fall realisiert hat, ist der Erkenntniswert statistischen Wissens kritisch zu beurteilen. Denn wie soll eine Fehlerrelevanz nachgewiesen werden, wenn die relevanten Regeln des technischen Transformationsprozesses unbekannt sind und das KI-System offen gestaltet ist?

Die Risikoerhöhungslehre bietet im Ergebnis ein Instrument, um die Nachweisschwierigkeiten beim Pflichtwidrigkeitszusammenhang in Bezug auf KI-Produkte zu reduzieren. Dass diese epistemisch opak sind, wäre weitgehend unschädlich, weil KI-Produkte jedenfalls statistisch transparent sind und diesbezügliches Wissen den Nachweis einer Risikoerhöhung erleichtern würde.

(2) Risikoerhöhungslehre als legitimes Mittel der „Beweiserleichterung"?

Wenn nun also die Risikoerhöhungslehre eine Lösung anbietet, um den Nachweisschwierigkeiten beim Pflichtwidrigkeitszusammenhang zu begegnen, bleibt zu klären, ob diese auch ein *legitimes* Mittel der „Beweiserleichterung" ist.

1867 So explizit *Schünemann* GA 1985, 341 (357).
1868 *Schünemann* GA 1985, 341 (357).
1869 Siehe dazu oben Kap. 2, A.III.4.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Eines der zentralen Argumente der Risikoerhöhungslehre ist nach *Roxin* und *Greco*, dass keine Aufspaltung in ein erlaubtes Risiko und ein unerlaubtes Risiko vorgenommen werden dürfe. Überschreite der Täter mit seinem Handeln das erlaubte Risiko, schaffe er ein „im Ganzen schlechthin verbotenes Risiko".[1870] Verwirkliche sich auf Grund dieses Risikos der Erfolg, sei dieser dem Täter zurechenbar. Es bestehe keine Veranlassung, dem Täter „auch hier das Risiko abzunehmen und ihn freizusprechen",[1871] d.h. ihm auch noch die Unsicherheit zugutekommen zu lassen, ob der Erfolg auf das erlaubte Risiko (bspw. das Überholen mit ausreichendem Seitenabstand) oder das unerlaubte Risiko (bspw. das Überholen mit zu geringem Seitenabstand) zurückzuführen ist. Einer Aufspaltung von erlaubten und unerlaubten Risiken stehe der Schutzzweck der Sorgfaltsnorm entgegen: Der Gesetzgeber müsse auch dort auf die Befolgung der Sorgfaltsnorm bestehen, wo ihre Einhaltung zwar die Chance der Rechtsgutsbewahrung deutlich erhöhe, aber nicht mit absoluter Sicherheit gewährleiste.[1872] Eine sinnvolle Norm müsse verlangen, dass jede Rettungschance wahrgenommen werde.[1873]

Eine solche Argumentation vermag das Gebot, Risiken bei der Ermittlung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs nicht aufzuspalten, nicht zu tragen: Rechtsnormen entfalten gegenüber dem Normadressaten grundsätzliche Bindungswirkung, ein bestimmtes Handeln zu unterlassen bzw. vorzunehmen, unabhängig davon, ob dieser Verhaltenserwartung „sicher" oder nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit eine rechtsgüterschützende Wirkung zukommt. Es steht der Legitimität einer Rechtsnorm nicht entgegen, dass kein sicheres Wissen darüber besteht, wie ein Schadenspotential verhindert werden kann, weil der Gesetzgeber eine Einschätzungsprärogative hat.[1874] Eine solche Unsicherheit gebietet es weder, auf den Erlass von Verhaltensnormen zu verzichten oder im Gegenteil, ein bestimmtes Handeln (insbes. eine technische Innovation) angesichts möglicher „Restrisiken" gänzlich zu untersagen.[1875]

Die Geltungskraft von Verhaltensnormen, deren Einhaltung nur möglicherweise oder jedenfalls mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Rechtsgüterschutz bewirken kann, ist also völlig unbeeinflusst von der Frage, wie effektiv sie abweichendes Verhalten unterbindet. Gerade dies aber suggeriert das Argument, dass der Gesetzgeber auch dort auf der Befolgung der Sorgfaltsnorm bestehen müsse, wo ihre Einhaltung nicht mit absoluter Sicherheit die Chance der Rechts-

1870 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 90; zust. *Küper* 1987, 286.
1871 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 89.
1872 *Roxin/Greco* 2020, § 11 Rn. 91.
1873 *Otto* NJW 1980, 417 (423); *Brammsen* MDR 1989, 123 (124 f.).
1874 Siehe oben Kap. 1, C.II.2.
1875 Siehe dazu oben die Ausführungen im Rahmen des Vorsorgeprinzips, Kap. 1, C.II.2.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gutsbewahrung gewährleiste. Dieses Argument vermag die Voraussetzungen der Sanktionsnorm, speziell der Erfolgszurechnung, nicht zu beeinflussen.[1876]

Bzgl. der Frage, ob die Risikoerhöhungslehre nicht nur ein rechtspolitisch nachvollziehbares Anliegen vertritt, sondern auch überzeugend zur Bestimmung des Erfolgsunrechts der Tat herangezogen werden kann, macht es Sinn, auf den Grund für das Erfordernis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs zurückzukommen: Der Täter soll nicht bestraft werden, wenn die verletzte, abstrakt-generelle Verhaltensnorm im konkreten Einzelfall keinen wirksamen Schutz entfalten konnte. Geht es um ein Verhalten, das die Grenze vom erlaubten (bspw. KI-System mit hoher Datenqualität oder mit angemessener menschlicher Aufsicht)[1877] zum unerlaubten Risiko (bspw. KI-System ohne ausreichende Datenqualität oder ohne angemessene menschliche Aufsicht) überschritten hat, bedeutet dies: Dem Täter kommt das Benefiz des erlaubten Risikos zugute, wenn sich der Erfolg damit erklären lässt. Gleiches – nämlich die Erfolgsherbeiführung – würde ungleich behandelt, wenn in diesen Fällen zwischen erlaubt und unerlaubt Handelndem unterschieden würde.[1878]

Weshalb soll aber diese normative Grundlage des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs nur dann gelten, wenn *sicher* ist, dass der Erfolg nur mit dem erlaubten Risiko erklärbar ist bzw. wenn unklar bleibt, ob sich der Erfolg überhaupt auch mit dem unerlaubten Risiko erklären lassen könnte?

Vertreter der Risikoerhöhungslehre argumentieren, dass diese jedenfalls bei Begehungsdelikten eine Ergänzung des Kausalitätserfordernisses zwischen Handlung und Erfolg bewirke, damit strafbarkeitseinschränkend und nicht im Gegenteil strafbarkeitserweiternd wirke.[1879] Dieses Argument scheint insbes. überzeugend, wenn man das klassische Konzept des Fahrlässigkeitsdelikts betrachtet, wie es noch bis in die Anfänge des 20. Jahrhunderts galt, sowie dessen „Modernisierung" auch mit Hilfe der Strafrechtswissenschaft: Die ursprünglichen drei

1876 So auch *Frisch* 1988, 540 ff. Zudem *Schünemann* StV 1985, 229 (232), der jedoch mit anderen Argumenten die Risikoerhöhungslehre jedenfalls im Bereich der Begehungsdelikte anwenden möchte, sowie *Greco* ZIS 2011, 674 (676), der die Risikoerhöhungslehre zudem auch im Bereich des Unterlassens für anwendbar hält.

1877 Zum Pflichtenkatalog der KI-VO-E oben Kap. 3, D.III.2.d.

1878 Siehe dazu oben Kap. 3, E.IV.2.c.aa.

1879 *Schünemann* GA 1985, 341 (355); dieses Argument gilt nach Ansicht einiger Vertreter der Risikoerhöhungslehre dann nicht mehr, wenn es um Unterlassungsdelikte geht, weil dort regelmäßig nicht zwischen (Quasi-)Kausalität und objektiver Zurechnung unterschieden wird (siehe dazu oben Fn. 1834): Die Risikoverminderungslehre würde dann die übliche Kausalitätsformel *ersetzen* und dieser gegenüber *strafbarkeitserweiternd* wirken; dies würde den Charakter eines Erfolgsdelikts auflösen und im Übrigen gegen das Analogieverbot verstoßen, da § 13 StGB von der unterlassenen „Abwendung" spreche; *Schünemann* StV 1985, 229 (232); *ders.* GA 1985, 341 (358); *Kuhlen* NStZ 1990, 566 (569, Fn. 61); *Jescheck/Weigend* 1996, 620; Lackner/Kühl/*Heger* 2023, vor § 13 Rn. 14a. Das Argument, dass die Risikoerhöhungslehre nicht strafbarkeitserweiternd wirkt, gilt nach Ansicht anderer Vertreter auch für das Unterlassungsdelikt, und zwar dann, wenn man die (Quasi-)Kausalität getrennt von der objektiven Zurechnung bestimmt (indem man nur auf den nach Ort und Zeit konkretisierten Erfolg abstellt, dazu *Erb* JuS 1994, 449 (452)); so bspw. *Greco* ZIS 2011, 674 (680 f.).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Elemente der (1) Rechtsgutsverletzung, der (2) kausal zum Erfolg führenden Handlung und (3) der Voraussehbarkeit des Erfolgs (also eine „Verursachung + Fahrlässigkeit")[1880] wurden angereichert insbes. durch die Rechtsfigur des erlaubten Risikos, woraus sich wiederum der Gedanke des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs entwickelt haben soll. Wieso soll also bezüglich des Zusammenhangs zwischen pflichtwidrigem Verhalten und Erfolg nicht schon eine bloße Risikoerhöhung genügen, wo „doch […] auch darin noch eine Einschränkung gegenüber der nach dem ursprünglichen System Platz greifenden Haftung für jeden voraussehbaren Erfolgseintritt nach einer Sorgfaltspflichtverletzung [liegt]?"[1881]

Jedoch: Nimmt man die normative Grundlage ernst, wonach ein Täter nicht bestraft werden soll, wenn sich sein pflichtwidriges Handeln, seine Überschreitung des erlaubten Risikos, nicht im Erfolg realisiert und erhebt diesen Gedanken zu einer Tatbestandsvoraussetzung, folgen die diesbezüglichen Nachweisanforderungen aus der zwingenden Vorschrift des § 261 StPO: Bezüglich der für die Feststellung der Strafbarkeit erforderlichen Tatsachen bedarf es dann richterlicher Überzeugung. Dazu gehört die persönliche Gewissheit von bestimmten Tatsachen und, dass die Tatsachenfeststellungen mit an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit mit der Wirklichkeit übereinstimmen.[1882] *Jegliche* Wahrscheinlichkeit, wie sie die Risikoerhöhungslehre genügen lassen will, reicht gerade nicht aus. Die Risikoerhöhungslehre verhebt sich mit ihrem Versuch, die Geister, die die Strafrechtsdogmatik mit ihrer Modernisierung des Fahrlässigkeitsdelikts rief, einzuhegen. Entweder der Pflichtwidrigkeitszusammenhang zählt zu den Elementen des Fahrlässigkeitsdelikts – und dann bedarf es hierfür der Überzeugung des Gerichts – oder nicht: Tertium non datur![1883]

Daraus folgt, dass bei der Bestimmung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs sehr wohl das unerlaubte Risiko vom erlaubten Risiko zu trennen ist. Nur dann lässt sich der Zusammenhang zwischen dem pflichtwidrigen Handeln (der Überschreitung des erlaubten Risikos) und dem Erfolg herstellen und zwar, indem man dem realen Verlauf den hypothetischen Verlauf bei pflichtgemäßem Verhalten gegenüberstellt. Diesbezügliche Zweifel bei der Tatsachenfeststellung müssen zugunsten des Täters gehen.[1884] Betrachtet man hingegen nur das „im Ganzen schlechthin verbotene Risiko", kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Erfolg lediglich kausal auf der Handlung, nicht aber auch auf deren Pflicht-

1880 So die Zusammenfassung von *Ulsenheimer* JZ 24 (1969), 364 (367) zur überkommenen Lehre vom *versari in re illicita*.

1881 Die Entwicklung des Fahrlässigkeitsdelikts zeichnet nach *Schünemann* 2002, 39 ff., 41; dazu ebenso *Burgstaller* 1974, passim.

1882 Siehe dazu grundlegend oben Kap. 3, E.IV.2.a.

1883 Vgl. auch MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 181; *Engländer* JuS 2001, 958 (960).

1884 *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 100; *Rengier* 2023a, § 52 Rn. 34; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 304; MüKoStGB/*Duttge* 2020, § 15 Rn. 182; Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 177, 179.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

widrigkeit beruht; dies entspricht nicht dem Grundgedanken des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs, sondern mehr einer Verantwortung für ein – eigentlich überkommenes – *versari in re illicita*.[1885] Auf diese Weise würden die „Erfolgsdelikte im Bereich zweifelhafter Wirkungszusammenhänge also – gemessen an den Erfolgsdelikten im Bereich bekannter Wirkungszusammenhänge – als erfolgsbedingte Gefährdungsdelikte verstanden […] ohne daß der dadurch entstehende Bruch innerhalb des Bereichs der Erfolgsdelikte zu rechtfertigen wäre."[1886]

Dass das Kriterium des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs und die daraus folgenden Anforderungen an dessen Nachweis eine Sanktionierung aus einem Fahrlässigkeitsdelikt scheitern lassen können, wo doch im Zuge der Technisierung im Allgemeinen und speziell im Hinblick auf KI-Technik die Konstellationen unsicherer technischer Wirkzusammenhänge zunehmen; und wo doch das damit verbundene Verantwortungsrisiko aus der Sphäre des Produzenten stammt; dass also das Fahrlässigkeitsdelikt auf den durchaus vorhandenen Innovationsbedarf hin nicht angepasst werden kann, ist rechtspolitisch unbefriedigend. Es ist unbefriedigend, Konstellationen mit zweifelhaften Wirkzusammenhängen gegenüber Konstellationen bekannter Wirkzusammenhänge ungleich zu behandeln.[1887] Rechtspolitische Anliegen (hier: die Steuerungswirkung des Strafrechts zu verstärken) mit den Mitteln der Auslegung bzw. der Rechtsfortbildung umzusetzen, hat aber Grenzen und diese finden sich für die vorliegende Fragestellung in den Anforderungen des § 261 StPO: Wenn der Pflichtwidrigkeitszusammenhang Tatbestandsvoraussetzung sein soll, weil es als ungerecht empfunden wird, denjenigen zu bestrafen, dessen pflichtwidriges Verhalten nicht im Erfolg wirksam geworden ist, dann müssen dafür auch die üblichen Anforderungen an die Überzeugung des Gerichts gelten. Ein anderes Ergebnis würde eine von *Hassemer* beklagte illegitime „Flexibilisierung" des Strafrechts bewirken.[1888]

Dieses rechtspolitisch unbefriedigende Ergebnis ist daneben zu relativieren: Das Strafrecht kann Konstellationen mit zweifelhaften Wirkzusammenhängen nicht „nichts" entgegensetzen, sondern kennt Instrumente, um gerade in unsicheren Sachverhaltskonstellationen die Steuerungsfunktion von Strafankündigung und Sanktionierung zu verbessern. Als „Innovator" kann dabei aber nicht die strafgerichtliche Rechtsprechung unter Begleitung durch die Strafrechtswissenschaft wirken, sondern nur der Gesetzgeber, indem er Sondertatbestände in der Form abstrakter Gefährdungsdelikte schafft.[1889] Muss kein Erfolg eintreten, bedarf es auch keines Nachweises eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs. Das

1885 Siehe zur Rechtsfigur des *versari in re illicita* im Übrigen Fn. 1880.
1886 *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 101. Ebenso Schönke/Schröder/*Sternberg-Lieben/Schuster* 2019, § 15 Rn. 179; *Rengier* 2023a, § 52 Rn. 35; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 304. Im KI-technischen Kontext und im Kontext des Unterlassens *Lohmann* 2021, 220 f.
1887 Vgl. *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 102.
1888 Zum Vorwurf der Flexibilisierung oben Kap. 1, C.III.2.d.bb.
1889 So auch *Frisch* 1988, 546, 561 f.; *Jakobs* 1991, 7. Abschnitt Rn. 102.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

rechtspolitisch unbefriedigende Ergebnis relativiert sich auch weiter, wenn man bedenkt, dass Strafankündigung und Strafe nicht das einzige Instrument sind, um Anreize zu setzen, technische Verhaltensnormen einzuhalten. Es steht auch der Weg über die zivilrechtliche Produkthaftung zur Verfügung, die über ein flexibleres Beweisrecht problematische Konstellationen unsicherer Tatsachen auffangen kann.

3. *„Problem of many hands" und Pflichtwidrigkeitszusammenhang*

Der Pflichtwidrigkeitszusammenhang ist nicht nur in Bezug auf unternehmensbezogene Pflichtverletzungen, sondern auch in Bezug auf individuelle Pflichtverletzungen festzustellen. Mit der vorzugswürdigen Vermeidbarkeitstheorie ist also zu fragen, ob der Erfolg nicht eingetreten wäre, wenn der jeweilige Unternehmensangehörige pflichtgemäß gehandelt hätte, d.h., wenn er die von ihm zu erfüllende primäre (unternehmensbezogene) Pflicht erfüllt bzw. sekundär pflichtgemäß gehandelt hätte, also pflichtgemäß ausgewählt, überwacht, koordiniert, informiert etc. hätte. Im Lederspray-Fall: Wären die körperlichen Beeinträchtigungen durch die Verwendung des Ledersprays nicht eingetreten, wenn die jeweiligen Mitglieder der Geschäftsführung für einen Rückruf gestimmt hätten? In Bezug auf die Fallbeispiele im KI-technischen Kontext könnten zudem folgende fiktive Varianten denkbar sein: Hätte sich der Flugzeugabsturz der Boeing 737 MAX nicht ereignet, wenn der Anstellwinkel am Vorabend wie vorgeschrieben inspiziert worden wäre bzw. ein Vorgesetzter die Inspekteure überwacht hätte? Oder: Hätte das autonome Fahrzeug rechtzeitig gebremst, wenn der Produzent eines Foundation Models, auf welchem der Autopilot beruht, den Produzenten des Fahrzeugs ausreichend über sicherheitsrelevante Themen informiert hätte?[1890]

In Konstellationen der „many hands" – wofür die Entwicklung und Herstellung eines technischen wie eines KI-technischen Produkts paradigmatisch steht – befinden sich zwischen dem hypothetischen Handeln einer Person und dem Erfolg oft weitere Personen. Zu fragen ist dann, *ob* und *wie* diese bei einem pflichtgemäßen Verhalten des Täters gehandelt hätten. Da menschliches Verhalten als solches nicht determiniert ist bzw. sich jedenfalls aus Mangel an Kenntnissen über menschliche Entscheidungsprozesse nicht vollständig determinieren lässt, ist das hypothetische Agieren dieser Personen per se mit einer erhöhten Unsicherheit verbunden. Es existieren keine diesbezüglichen gesetzmäßigen Zusammenhänge bzw. solche sind auf Grund der Komplexität der menschlichen Psyche bisher noch nicht ermittelt.[1891] Daher stehen auch keine vergleichbaren wissenschaftli-

1890 Zu den obigen Beispielsfällen Kap. 3, B.I.3.b.bb.

1891 Vgl. zu diesem Gedanken, dass das menschliche Verhalten mit kausalgesetzlichen, determinierten Zusammenhängen nicht gleich zu setzen ist *Stratenwerth* 1961, 391; *Renzikowski* StV 2009, 443 (446); NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 125 f., 148, bzw., dass das menschliche

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

chen Methoden zur Verfügung, die Gesetzmäßigkeiten bei einem hypothetisch pflichtgemäßen Verhalten aufdecken könnten; anders als bei *technischen Wirkzusammenhängen* ist der Nachweis eines *psychischen Wirkzusammenhangs* nicht für einen durch technische Erkenntnisse vermittelbaren Beweis offen.[1892]

Die Unsicherheit in Bezug auf hypothetische *psychische* Wirkzusammenhänge kann im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung in verschiedenen Konstellationen relevant werden, für die Rechtsprechung und Literatur jeweils unterschiedliche Lösungsansätze entwickelt haben. Da es nicht ausschließlich darum geht, mit welchem Grad an Sicherheit ein pflichtgemäßes Handeln erfolgreich gewesen wäre, sondern auch, ob eine zwischen Täter und Erfolg stehende Person überhaupt gehandelt hätte, ist dabei nicht stets die Frage, ob die Vermeidbarkeitstheorie oder die Risikoerhöhungslehre den Vorzug verdient, entscheidend.

a. Pflichtwidrigkeitszusammenhang bei gleichzeitig pflichtwidrigem Handeln

Die erste Konstellation, in welcher die Unsicherheit im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung relevant werden kann, betrifft Fälle *gleichzeitig* pflichtwidrigen Handelns. Exemplarisch steht hierfür der Lederspray-Fall: Wären die körperlichen Beeinträchtigungen durch die Verwendung des Lederssprays nicht eingetreten, wenn das jeweilige Mitglied der Geschäftsführung für den Rückruf der Produkte gestimmt hätte? Ebenso ist vorstellbar, dass die Mitglieder der Geschäftsführung eines Unternehmens beschließen, ein KI-Produkt auf den Markt zu bringen, obwohl in der Trainingsphase noch sicherheitsrelevante Fehler aufgetreten sind. Für den hypothetischen Entfall des Erfolgs ist relevant, wie sich die sonstigen Mitglieder der Geschäftsführung verhalten hätten, konkret, ob ein Mehrheitsbeschluss gefasst worden wäre, den Produktrückruf bzw. das Inverkehrbringen zu beschließen. Es handelt sich hierbei um das viel diskutierte Problem der „Kausalität bei Gremienentscheidungen", welches sich allgemeiner unter die Fallgruppe „gleichzeitig" pflichtwidrigen Handelns fassen lässt, weil das hypothetische Handeln der Mitglieder der Geschäftsführung nicht aufeinander bezogen ist.[1893]

Es besteht Einigkeit, dass die – für den Täter – naheliegende Behauptung, sein pflichtgemäßes Verhalten (das Stimmen für einen Produktrückruf/gegen ein

---

Verhalten sich jedenfalls aus Unkenntnis über die menschliche Psyche nicht determinieren lässt *Greco* ZIS 2011, 674 (677, 685). Siehe zudem zum Determinismus-/Indeterminius-Streit oben Kap. 3, C.I.2.

1892 Vgl. NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 126.

1893 Diese Unterscheidung trifft – ohne Bezug auf strafrechtlichen Produktverantwortung – *Greco* ZIS 2011, 674 (681) unter Bezugnahme auf *Jakobs* 1995, 424. Vgl. auch die Beschreibung von Verhalten als „gleichzeitig pflichtwidrig" in BGH NJW 2003, 522 (525) – Politbüro bzw. von „nacheinander erfolgte[m]" Handeln in BGH NJW 2010, 1087 (1091) – Bad Reichenhaller Eissporthalle.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Inverkehrbringen) hätte den Erfolg nicht verhindert, weil andere den Erfolg nicht verhindert hätten (sie hätten nicht für den Produktrückruf bzw. für das Inverkehrbringen gestimmt), nicht entlasten soll. Der BGH begründet einen Zusammenhang zwischen pflichtwidrigem Verhalten und Erfolg, indem er – zunächst in der Lederspray-Entscheidung und dann noch einmal expliziter in der Entscheidung Politbüro – auf den Gedanken einer *kumulativen Kausalität* abstellt. Bei der Ermittlung eines Zusammenhangs zwischen pflichtwidrigem Handeln und Erfolg betrachtet er nicht das jeweilige Einzelhandeln, sondern das Handeln aller. Auf die Frage, ob ein zwischen Täter und Erfolg stehender „Dritter" gehandelt hätte, komme es gar nicht an:

> „Kann die zur Schadensabwendung gebotene Maßnahme, hier der von der Geschäftsführung zu beschließende Rückruf, *nur durch das Zusammenwirken mehrerer Beteiligter* zustandekommen, so setzt jeder, der es trotz seiner Mitwirkungskompetenz unterläßt, seinen Beitrag dazu zu leisten, eine Ursache dafür, daß die gebotene Maßnahme unterbleibt;"[1894] „[Es] kommt […] nicht darauf an, welche Wirkung das Handeln gehabt hätte, das jedem Einzelnen von ihnen geboten war. Vielmehr ist […] auf die *Untätigkeit aller* Mitglieder des Politbüros [abzustellen].[1895] [Hervorhebungen durch die Verf.]

Die h.M. stimmt diesem Ergebnis im Wesentlichen zu;[1896] *Roxin* ergänzt die Argumentation noch um den Gedanken, dass der Täter sich nicht auf Reserveursachen, nämlich „daß sonst ein anderer den Erfolg herbeigeführt hätte, berufen könne."[1897] Eine gewichtige a.A. sucht eine Lösung über die umstrittene Figur einer fahrlässigen Mittäterschaft und rechnet das jeweils pflichtwidrige Handeln gegenseitig zu.[1898]

1894 BGH NJW 1990, 2560 (2566) – Lederspray.

1895 BGH NJW 2003, 522 (526) – Politbüro.

1896 *Beulke/Bachmann* JuS 1992, 737 (743); *Hilgendorf* NStZ 1994, 561 (563 ff.); *Kuhlen* NStZ 1990, 566 (570); *Rengier* 2023a, § 13 Rn. 35 ff., § 49 Rn. 20 ff.; *Wessels/Beulke/Satzger* 2023, § 6 Rn. 236.

1897 *Roxin* 2003, § 31 Rn. 67.

1898 *Hilgendorf* NStZ 1994, 561 (563 f.); *Rodriguez Montanes* 2001, 326; *Greco* ZIS 2011, 674 (687); *Kamm* 1999, 175 ff.; *Knauer* 2001, 181 ff.; *Ransiek* 1996, 73; *Renzikowski* 1997, 261, 282 ff.; *Schmidhäuser* 1975, 514, Fn. 24; *Weißer* 1997, 146 ff.; *dies.* JZ 53 (1998), 230 ff.; *Heinrich* 2022, Rn. 999; *Brammsen* JURA 1991, 533 (537 f.); *Küpper* GA 1998, 519 (526 f.); *Lesch* GA 1994, 112 (119 ff.); *Eschenbach* JURA 1992, 637 (643 f.); *Otto* 2004, § 21 Rn. 114 ff.; *ders.* 1992, 281 ff.; *ders.* JURA 1990, 47 ff.; *ders.* 1972, 104. Diese Ansicht wird oftmals mit dem Argument abgelehnt, es fehle bei der nur fahrlässigen Begehung am für eine Mittäterschaft erforderlichen gemeinsamen Tatentschluss; siehe nur OLG Schleswig NStZ 1982, 116; *Baumann/Weber/Mitsch u. a.* 2021, § 12 Rn. 74, § 25 Rn. 87; *Gropp/Sinn* 2020, § 10 Rn. 215 f.; *Jähnke* JURA 2010, 582 (585); *Jescheck/Weigend* 1996, 676; *Krey/Esser* 2022, § 50 Rn. 1342; Lackner/Kühl 2023, § 25 Rn. 13; *Bottke* GA 2001, 463 (473 ff.); *Gropp* GA 2009, 265 (272 f.); *Puppe* GA 2004, 129.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

b. Pflichtwidrigkeitszusammenhang bei nacheinander erfolgenden pflichtwidrigen Handlungen

Die zweite und dritte Konstellation unsicherer psychischer Wirkzusammenhänge betrifft Fälle *nacheinander* erfolgender pflichtwidriger Handlungen, also solche, die aufeinander bezogen sind.[1899]

aa. Dabei kann es einmal darum gehen, ob eine zwischen Täter und Erfolg stehende Person überhaupt gehandelt hätte: Auch hierfür steht exemplarisch der *Lederspray*-Fall mit folgenden ergänzenden Fragen: Wenn das Unternehmen den Produktrückruf beschlossen hätte, hätte der Rückruf die Händler rechtzeitig erreicht und hätte er diese auch dazu veranlasst, die Produkte aus dem Sortiment zu nehmen?[1900] Bzw. folgendes Beispiel im KI-technischen Kontext: Hätte das autonome Fahrzeug rechtzeitig gebremst, wenn der Produzent eines Foundation Models, auf welchem der Autopilot beruht, den Produzenten des Fahrzeugs ausreichend über sicherheitsrelevante Themen informiert hätte? Es geht in diesen Beispielen um die Frage, wie sich das hypothetisch pflichtgemäße Verhalten des Unternehmens, „unternehmensextern" ausgewirkt hätte, also auf Personen, die an der (hypothetischen) Entscheidungskette beteiligt, aber nicht im jeweiligen Unternehmen tätig sind. „Unternehmensintern" kann sich eine Konstellation *nacheinander* erfolgender pflichtwidriger Handlungen daneben wie im obigen Beispielsfall stellen: Hätte sich der Flugzeugabsturz der Boeing 737 MAX nicht ereignet, wenn der Anstellwinkel am Vorabend wie vorgeschrieben inspiziert worden wäre, weil der der dann zu informierende Vorgesetzte die Stilllegung des Flugzeugs beschlossen hätte?

Bei der Frage der Strafbarkeit der zuerst handlungspflichtigen Person (hier: das zum Rückruf verpflichtete Unternehmen; der zur Information verpflichtete Anbieter von Foundation Models)[1901] lehnt der BGH eine Lösung über die Figur der kumulativen Kausalität ab und betrachtet für die Ermittlung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs das jeweilige Einzelhandeln. Er muss dazu feststellen, *dass* der zwischen Täter und Erfolg stehende „Dritte" bei pflichtgemäßem Verhalten des Täters gehandelt hätte.[1902] Bei der Frage, wie eine solche Überzeugung gewonnen werden kann, greift er auf den schon im Radfahrer-Fall formulierten Grundsatz zurück: Ein Pflichtwidrigkeitszusammenhang soll nicht schon durch

1899 Vgl. dazu Fn. 1893.

1900 Vgl. BGH NJW 1990, 2560 (2565) – Lederspray; der BGH spricht hier vom Erfordernis einer „Ursächlichkeit […] auf drei verschiedenen Stufen."

1901 Zur unternehmensbezogenen Betrachtung, wonach zunächst auf das Unternehmen und dann auf die jeweils handlungspflichtige Einzelperson abzustellen ist, oben Kap. 3, E.II.1.b.

1902 Siehe dazu BGH NJW 2010, 1087 (1091) – Bad Reichenhaller Eissporthalle, in welchem er explizit die Fälle von Entscheidungen von Kollektivorganen (so im Lederspray-Fall) bzw. einem kollektiven Untätigbleiben der Mitglieder solcher Gremien (so im Politbüro-Fall, BGH NJW 2003, 522) von Fällen „nacheinander erfolgter Unterlassungen" abgrenzt.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

die bloße gedankliche Möglichkeit, dass der Erfolg auch bei pflichtgemäßem Handeln eingetreten wäre, ausgeschlossen sein. Eine solche Möglichkeit (dass der „Dritte" nicht gehandelt hätte) müsse sich auf Grund bestimmter Tatsachen so verdichten, dass die Überzeugung vom Gegenteil mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit vernünftigerweise ausgeschlossen sei.[1903] Im Lederspray-Urteil äußerte sich der BGH zur Annahme der Vorinstanz, dass ein Pflichtwidrigkeitszusammenhang zwischen einem hypothetischen Rückruf und einer hypothetischen Entnahme der Ledersprays aus dem Sortiment gegeben sei, nicht weiter.[1904] In anderen Fällen sah der BGH hingegen den Nachweis des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs als nicht erbracht, wenn Anzeichen vorhanden waren, dass der „Dritte" nicht gehandelt hätte. Der BGH hat diesen bspw. abgelehnt, als ein Mitarbeiter einer Kfz-Werkstatt seinen Vorgesetzten nur teilweise über die Gefahren möglicherweise versagender Bremsen eines LKW aufklärte (und entsprechend eine vollständige Information pflichtwidrig unterlassen wurde), und der Vorgesetzte sich aus wirtschaftlichen Gründen gegen eine Stilllegung entschloss; es lag nahe, dass der Vorgesetzte sich auch bei vollständiger Information gegen eine Stilllegung entschlossen hätte („Bremsen-Fall").[1905] Der BGH geht im Ergebnis grundsätzlich von einem pflichtgemäßen Verhalten des „Dritten" aus und verneint den Pflichtwidrigkeitszusammenhang nur dann, wenn entsprechende Hinweise für ein nicht pflichtgemäßes Verhalten vorliegen. Würden also im Fall Boeing 737 MAX Anhaltspunkte gegeben sein, dass der Vorgesetzte sich Warnhinweisen in der Vergangenheit gegenüber eher zurückhaltend verhalten hat, müsste dies Zweifel am Vorliegen eines hypothetischen Zusammenhangs zwischen pflichtwidrigem Verhalten und Erfolg begründen und, sofern diese nicht ausgeräumt werden könnten, zu einem Freispruch führen.

Diese Lösung des BGH wird von der Literatur grundsätzlich getragen, wenngleich differenzierter begründet: Nach *Greco* bestehe eine *Erfahrungsregel*, dass sich eine Person rechtmäßig verhalte. „Denn das Recht ist in einem rechtlichen Zustand – als Gegensatz zu einem rechtlosen Naturzustand – ein wirklicher

1903 BGH NJW 2010, 1087 (1091) – Bad Reichenhaller Eissporthalle; so auch im Radfahrer-Fall, BGH NJW 1958, 149 (150), siehe zum Radfahrer-Fall oben Kap. 3, E.IV.2.c.bb.(1); daneben BGH, NStZ 1986, 217; NJW 1990, 2560 (2565) – Lederspray; NJW 2000, 2754.

1904 BGH NJW 1990, 2560 (2565 f.) – Lederspray. Er berief sich darauf, dass die hierfür gegebene Begründung ausschließlich auf dem Gebiet der Tatsachenfeststellung und der sie tragenden Beweiswürdigung liege und mithin in einem Bereich, der einer umfassenden Richtigkeitskontrolle des Revisionsgerichts nicht zugänglich sei.

1905 BGH NJW 2008, 1897 (1898); ähnl. war die Konstellation im Fall Bad Reichenhaller Eissporthalle, BGH NJW 2010, 1087: Der angeklagte Bauingenieur hatte es nach Feststellung des Gerichts pflichtwidrig unterlassen, die Deckenkonstruktion der Eissporthalle „handnah" zu untersuchen. Für den Pflichtwidrigkeitszusammenhang war nach dem BGH entscheidend, ob die Stadt, wenn sie vom Bauingenieur über die bei der gebotenen Untersuchung erkennbaren Mängel informiert worden wäre, die erforderlichen Maßnahmen vorgenommen hätte, so dass der Einsturz vermieden worden wäre.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Orientierungsfaktor, der in der Tat überwiegend befolgt wird."[1906] Diese Erfahrungsregel könne im Einzelfall widerlegt werden, wenn besondere Anhaltspunkte an einem solchen Handeln des „Dritten" zweifeln lassen würden. *Greco* möchte hieran aber einen strengeren Maßstab anlegen als der BGH; im oben geschilderten „Bremsen-Fall" sei daher die Erfahrungsregel pflichtgemäßen Verhaltens nicht widerlegt.[1907] Auch *Puppe* geht von einem grundsätzlich pflichtgemäßen Verhalten aus, möchte aber nicht auf eine empirische – und damit im Einzelfall widerlegbare – Erfahrungsregel zurückgreifen, sondern auf eine *rechtliche Regel*. Sei eine Regel vorhanden, wie sich der „Dritte" zu verhalten habe, könnte unterstellt werden, dass er sich pflichtgemäß verhalte.[1908] Da es sich beim Heranziehen einer rechtlichen Regel um eine normative Wertung handle – es klingt der oben zitierte Grundsatz durch, dass sich niemand mit dem (hier: hypothetisch!) pflichtwidrigen Verhalten eines Dritten entlasten können soll[1909] – sei diese auch nicht durch tatsächliche Anhaltspunkte im Einzelfall widerlegbar.[1910]

Differenzen ergeben sich also hinsichtlich der Möglichkeit, von der Annahme pflichtgemäßen Verhaltens abweichen zu können.

Die Feststellung, ob eine dritte Person gehandelt und dann letztlich den Erfolg verhindert hätte, ist zwar eine hypothetische, weil sie sich nicht auf tatsächliche Geschehensabläufe in der Vergangenheit bezieht. Dies heißt jedoch nicht, dass eine hypothetische Feststellung auf Grundlage normativer Erwägungen getroffen werden dürfte. Vielmehr bedarf es für die Annahme, dass der Erfolg bei pflichtgemäßem Verhalten entfallen wäre (bzw. dass das Erfolgsrisiko gemindert worden wäre), einer richterlichen Überzeugung bezüglich der relevanten *Tatsachen*. Nicht überzeugend ist es also, wenn *Puppe* – auf normative Wertungen gestützt – die beschriebene „rechtliche" Regel zu Grunde legt. Aus einem Sollen kann nicht auf ein hypothetisches Sein geschlossen werden. Überzeugend ist es dagegen, die Annahme pflichtgemäßen Verhaltens auf eine *Erfahrungsregel* zu stützen, demzufolge Menschen bei ihren Entscheidungen das (sanktionsbewehrte) Recht als Orientierungsfaktor nutzen und überwiegend rechtmäßig handeln. Dies ist eine empirische Beobachtung, aus der aber keine *zwingende* Erfahrungsregel folgt, da nur eine überwiegende statistische Wahrscheinlichkeit zugunsten normkonformen Handelns besteht.[1911] Insofern vermag diese Erfahrungsregel dann keine

1906 *Greco* ZIS 2011, 674 (691).
1907 *Greco* ZIS 2011, 674 (691).
1908 *Puppe* 2022, § 30 Rn. 15 ff.; NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 134a, 135; *Puppe* JR 2010, 353 (357); *dies.* GA 2010, 551 (568); *dies.* ZJS 2008, 600 (601); *dies.* 2001, 298; *dies.* JR 1992, 27 (31); *dies.* ZStW 92 (1980), 863 (907).
1909 Vgl. *Puppe* JR 2010, 353 (357).
1910 Entsprechend bejaht Puppe den Pflichtwidrigkeitszusammenhang im Fall Bad Reichenhaller Eissporthalle und im Bremsen-Fall, NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor § 13 Rn. 134 b.
1911 Zur Unterscheidung zwischen „allgemein-gültigen Erfahrungssätzen", die keine Ausnahme zulassen, und „Einsichten", die bei der Überzeugungsbildung nicht immer zugrunde gelegt werden müssen, MüKoStPO/*Miebach* 2016, § 261 Rn. 69 ff.; KK-StPO/*Tiemann* 2023, § 261 Rn. 69 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Überzeugung des Gerichts i.S.d. § 261 StPO herbeizuführen, wenn tatsächliche Anhaltspunkte gegeben sind, dass eine dritte Person nicht gehandelt hätte. Nimmt man hinzu, dass nach der hier vertretenen Ansicht das Gericht die Überzeugung erlangen muss, dass bei pflichtgemäßem Verhalten der Erfolg mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit entfallen wäre und nicht nur, dass das pflichtgemäße Verhalten risikomindernd gewirkt hätte, sind an diese Anhaltspunkte keine hohen Anforderungen zu stellen. Ist aus dem vergangenen Verhalten des „Dritten" bekannt, dass diese Person im relevanten Kontext nicht stets pflichtkonform handelt, ist für diese Erfahrungsregel kein Raum.

Puppe weist zuletzt noch auf einen weiteren, gerade im Kontext der strafrechtlichen Produktverantwortung wichtigen Punkt hin: Die Annahme pflichtgemäßen Verhaltens setze voraus, dass rechtliche Regeln bestehen, wie sich der „Dritte" verhalten müsse.[1912] Dies gilt auch, wenn man hier eine Erfahrungsregel zu Grunde legt. Denn ist nicht festgelegt, dass der „Dritte" auf eine bestimmte Weise handeln muss, ist auch für eine Erfahrungsregel, die vom normkonformen Verhalten des „Dritten" ausgeht, kein Raum. Geht es um ein hypothetisches Handeln des „Dritten" *unternehmensintern*, kann auf die Zuständigkeiten im Unternehmen und die darauf aufbauende Pflichtenindividualisierung zurückgegriffen werden. D.h., es wäre grundsätzlich von einer Allzuständigkeit der Unternehmensleitung auszugehen, die aber durch vertikale und horizontale Aufgabendelegation auf die Unternehmensangehörigen verteilt werden kann.[1913] Sofern im Beispielsfall zum Flugzeugabsturz der Boeing 737 MAX der Vorgesetzte nach der unternehmensinternen Aufgabendelegation damit betraut gewesen wäre, bei Sicherheitsrisiken eine Stilllegung von Flugzeugen anzuordnen, müsste eine entsprechende Handlung zu Grunde gelegt werden. Problematisch kann es hingegen werden, wenn an der hypothetischen Entscheidungskette nicht nur Unternehmensangehörige beteiligt sind, sondern auch *unternehmensexterne* Personen, so wie im Lederspray-Fall die Händler bzw. die Hersteller von KI-Produkten (im Verhältnis zu Herstellern von Foundation Models). In diesem Verhältnis können, müssen aber nicht zwingend Verhaltensnormen vorhanden sein, wie sich externe Personen in bestimmten Situationen verhalten müssen; im Verhältnis der Hersteller von KI-Produkten zu Herstellern von Foundation Models ist dies jedenfalls geregelt durch die von der KI-VO-E vorgesehene Kooperationspflicht.[1914]

bb. In Konstellationen von *nacheinander* erfolgenden pflichtwidrigen Handlungen kann sich nicht nur die Frage stellen, ob ein „Dritter" gehandelt hätte (so dass der Erfolg entfallen wäre), sondern auch, ob ein pflichtgemäßes Handeln des Täters den durch einen „Dritten" herbeigeführten Erfolg hätte entfallen

1912 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, vor §§ 13 Rn. 133 f. 135.
1913 Siehe dazu ausführlich oben Kap. 3, E.III.
1914 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.2.d.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

lassen: Hätte im Beispielsfall Boeing 737 Max der Vorgesetzte den Inspekteur ausreichend überwacht, hätte sich dann der Flugzeugabsturz nicht ereignet? In dieser Konstellation kann entscheidend sein, ob der Vermeidbarkeitstheorie oder der Risikoerhöhungslehre (auch beim Unterlassen) gefolgt wird. Denn die Pflicht zur Überwachung von Delegaten erfordert keine lückenlose, sondern nur eine stichprobenartige Überwachung.[1915] Der Täter handelt also auch dann hypothetisch pflichtgemäß, wenn er zwar nicht die Handlung des Delegaten überwacht hätte, die letztlich zum Erfolg geführt hat (und dagegen eingeschritten wäre), sondern jedenfalls eine ausreichende Anzahl an vergleichbaren Handlungen. Nach der Vermeidbarkeitstheorie ist also im Beispielsfall Boeing 737 MAX *in-dubio-pro-reo* anzunehmen, dass der Vorgesetzte den Inspekteur bei einer anderen Gelegenheit überwacht hätte. Nur nach der – abzulehnenden – Risikoerhöhungslehre könnte ein Pflichtwidrigkeitszusammenhang bejaht werden, weil eine ausreichende Anzahl an Kontrollen des pflichtwidrig Handelnden die Wahrscheinlichkeit erhöht hätte, dass die schadensträchtige Handlung überwacht und unterbunden worden wäre: Ein Mehr an Kontrollen hätte die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass der Vorgesetzte genau diejenige Inspektion überwacht hätte, bei der der Anstellwinkel nicht ausreichend inspiziert wurde.[1916]

Rechtsprechung zu dieser Frage besteht nicht. Diese Konstellation ist aber jedenfalls „gesetzlich verarbeitet" in § 130 OWiG, dem Ordnungswidrigkeitentatbestand im Falle einer Aufsichtspflichtverletzung innerhalb eines Unternehmens. Wer als Inhaber eines Unternehmens Aufsichtsmaßnahmen unterlässt, handelt danach u.a. ordnungswidrig, wenn Aufsichtsmaßnahmen pflichtwidriges Verhalten „verhindert oder wesentlich erschwert" hätten.[1917] Es genügt also bereits, dass Aufsichtsmaßnahmen das Risiko pflichtwidrigen Verhaltens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermindert hätten. Ohne eine solche ausdrückliche gesetzliche Regelung kann der Pflichtwidrigkeitszusammenhang im Übrigen nicht unter Heranziehen der Risikoerhöhungslehre bejaht werden.[1918]

4. *Zwischenstand: Verantwortungslücke bei der Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs*

Bei der Zuschreibung retrospektiver Verantwortung für einen von einem KI-Produkt herbeigeführten Erfolg kann sich nicht nur auf Ebene der Pflichtenindividualisierung, sondern v.a. auch bei der Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs eine Verantwortungslücke ergeben. Diese ist nicht in dessen technischer Autonomie und einer Verantwortungsverschiebung vom Menschen auf die

1915 S.o. Kap. 3, E.III.3.
1916 So auch *Schünemann* 2002, 52.
1917 Siehe zu § 130 OWiG oben Fn. 1130.
1918 Vgl. auch *Schünemann* 2002, 52.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Maschine begründet. Das Verantwortungsrisiko ergibt sich vielmehr aus der epistemischen wie sozialen Opazität von KI-Produkten, die zu einer erhöhten Tatsachenunsicherheit bei der Feststellung des Pflichtwidrigkeitszusammenhangs sowohl im Hinblick auf die unternehmensbezogene als auch die individuelle Pflichtverletzung führen.

Die Risikoerhöhungslehre ist zwar ein wirksames Mittel um sowohl bei unsicheren technischen als auch teilweise bei psychischen Wirkzusammenhängen die Tatsachenunsicherheit zu reduzieren; sie ist aber nicht zugleich auch ein legitimes Mittel der Rechtsauslegung und -fortbildung. Die vorzugswürdige Vermeidbarkeitstheorie kann zwar vielfach zu unbefriedigenden Ergebnissen führen, die aber hinzunehmen sind und allenfalls vom Gesetzgeber beseitigt werden können. Jedenfalls im Hinblick auf unsichere psychische Wirkzusammenhänge findet auch die Vermeidbarkeitstheorie teilweise zu „rechtspolitisch befriedigenden" (d.h. einen Vollzug ermöglichenden) Ergebnissen, so bei der Frage der „Kausalität von Gremienentscheidungen" bzw. bei der Frage, ob ein zwischen Täter und Erfolg stehender „Dritter" pflichtgemäß gehandelt hätte.

F. Strafrechtliche Produktverantwortung für KI-Produkte de lege ferenda?

I. Rückblick und Ausblick

Die Regulierung technischer Innovationen mit dem Ziel der Prävention findet auch im Strafrecht statt. Das Strafrecht ist neben dem vornehmlich prospektiv ausgerichteten technischen Sicherheitsrecht und zivilrechtlichen Sanktionsmöglichkeiten in den Kontext der Technikregulierung eingebettet. Dies gilt auch für die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung gem. §§ 222, 229 StGB. Diese knüpft bei der Bestimmung eines Verhaltensnormverstoßes über die Rechtsfigur des erlaubten Risikos an die technischen Verhaltensnormen des Produktsicherheitsrechts bzw. solche des Produkthaftungsrechts an. Die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung für *KI-Produkte* lässt sich in gleichem Maße in den Kontext der absehbaren Regulierung von KI einbetten.

Nicht nur ist dann die Entscheidung, gegen diese Verhaltensnormen zu verstoßen, mit der möglichen Konsequenz zivilrechtlicher Haftungsansprüche, sondern auch mit der möglichen Konsequenz einer strafrechtlichen Sanktion verbunden. Dies verstärkt den „Klugheitsappell", sich normkonform zu verhalten, weil – so die Diktion der ökonomischen Analyse des Rechts – die Strafankündigung die Kosten einer Risikoentscheidung erhöht. Zudem kommuniziert die Strafbewehrt-

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

heit technischer Verhaltensnormen noch einmal verstärkt den Wert von Leben und körperlicher Unversehrtheit.[1919]

Der Klugheitsappell der allgemeinen strafrechtlichen Produktverantwortung hat jedoch eine eingeschränkte Wirkung, da der KI-spezifische Realbereich einen regelmäßigen Vollzug behindert. Das Verantwortungsrisiko, das Risiko, dass für die durch KI-Produkte eingetretenen Schäden retrospektiv keine Verantwortung zugewiesen werden kann, ist hoch. Der Grundsatz individueller Zurechnung und die damit verbundenen Anforderungen an den strafprozessualen Beweis bilden einen engen legitimatorischen Korridor, innerhalb welchem sich die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung an diesen Realbereich anpassen lässt. Dies zeigt sich bei der Pflichtenindividualisierung – Stichwort Vertrauensgrundsatz – ebenso wie bei der objektiven Zurechnung – Stichwort Pflichtwidrigkeitszusammenhang. Eine ergänzende legitimatorische Grenze zieht das Grundgesetz: Es ist ein Axiom unseres Rechtssystems, dass das (Straf)-Recht nur eine menschliche Verhaltensordnung ist und Adressaten (strafbewehrter) Verhaltensnormen nur Menschen sein können. Daher ist es ausgeschlossen, als Ausweg aus diesem Vollzugsdefizit auf eine strafrechtliche KI-Verantwortung anstatt auf eine Produzentenverantwortung zu setzen.

Es verbleibt gleichwohl ein rechtspolitisches Bedürfnis, auch dann sanktionieren zu können, wenn „many hands" zu einem Erfolg beitragen und wenn dieser Erfolg unmittelbar durch eine epistemisch opake Technik herbeigeführt wird; dies, zumal die Verantwortungsrisiken aus der Sphäre des Produzenten stammen. Aus dem Befund eines Vollzugsdefizits könnte man also im Hinblick auf die generalpräventive Aufgabe des Strafrechts die Konsequenz ziehen, dass eine Reaktion des Strafgesetzgebers folgen sollte. Wo die Rechtsprechung an ihre Grenzen stößt, muss eben der Strafgesetzgeber Instrumente einsetzen, um die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung zu einem wirksameren Mittel der Verhaltenssteuerung werden zu lassen. Es geht um ein – so die Diktion *Hassemers* – „more of the same"[1920] auch im Bereich der strafrechtlichen Produktverantwortung, um die Einführung von Tatbeständen, die ohne den „Ballast" eines Erfolgsdelikts auskommen.

Freund und seine Schülerinnen haben entsprechende Forderungen bereits länger für die strafrechtliche Produktverantwortung in Bezug auf herkömmliche Produkte erhoben.[1921] Über die Notwendigkeit eines gesetzgeberischen Tätigwerdens zugunsten wirksamerer Mittel der strafrechtlichen Verhaltenssteuerung wird nun aber erst recht in Bezug auf KI-Produkte nachgedacht. Macht nicht eine „transklassische" Technik eine Ablösung des Strafrechts von seinen klassischen

1919 Zu den negativ und positiv generalpräventiven Strafzwecken oben Kap. 3, C.III.1.b.
1920 Nachweis siehe oben Fn. 47.
1921 *Freund* ZLR 1994, 261 (279); *ders.* 2015, 151; MüKoStGB/*Freund* 2020, vor § 95 Rn. 88; *Putz* 2004, 48 ff.; *Reus* 2010, 142 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Strukturen notwendig? Welche Möglichkeiten hat das Strafrecht, auf außerrechtlichen Wandel mit alternativen Sanktionsnormen zu reagieren?

In den folgenden beiden Abschnitten werden zunächst Überlegungen seitens der Strafrechtswissenschaft zu einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung" (II.) sowie zu einem allgemeinen Gefährdungsdelikt für KI-Produkte (III.) erörtert. Sodann wird auf den im Rahmen der KI-VO-E gemachten Vorschlag für eine spezielle strafrechtliche Produktverantwortung in einem weiteren Sinne eingegangen (IV.).

II. Strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" für KI-Produkte?

In der Diskussion um eine strafrechtliche Verantwortung für KI-Produkte wird erwogen, ob das aus dem Zivilrecht bekannte Instrument einer Gefährdungshaftung auf das Strafrecht übertragen werden sollte.[1922]

1. Konzept einer Gefährdungshaftung bzw. einer „Gefährdungsverantwortung"

Zur Wiederholung: Die zivilrechtliche Gefährdungshaftung bedeutet eine Haftung allein dafür, dass sich im Erfolg ein vom Schädiger beherrschtes Risiko realisiert. Sie ist *verschuldensunabhängig* und setzt kein vorsätzliches oder fahrlässiges Verhalten voraus. Eine Haftung ist auch möglich, wenn das zu einem Schaden führende Verhalten erlaubt ist, der Schädiger also nicht gegen eine Verhaltensnorm verstößt;[1923] die Verhaltensmaßstäbe für eine prospektive und für eine retrospektive Verantwortung sind entkoppelt.

Die Gefährdungshaftung ist eine Ausnahme von der im Zivilrecht sonst üblichen Verschuldenshaftung. Sie wird damit gerechtfertigt, dass der Schädiger ein bestimmtes Risiko schafft und beherrscht,[1924] und dass sie die „ungleiche Verteilung der Vorteile und Lasten technischer Risiken […] kompensiert, [indem] der Geschädigte de facto auf Kosten des Schädigers versichert wird."[1925] Unabhängig davon also, ob ein technischer Innovator erlaubt oder unerlaubt, bzw. (i.S.d. Zivilrechts) schuldhaft oder schuldlos handelt, soll er jedenfalls stets die Kosten der Verwirklichung des von ihm geschaffenen Risikos tragen.

Übertragen auf das Strafrecht würde eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" für KI-Produkte folgendes bedeuten: Strafbar wäre das Inverkehrbringen von KI-Produkten, sofern dadurch (kausal) ein Schaden verursacht würde. Es würde keine Rolle spielen, ob dieses Verhalten rechtlich missbilligt, also mit

1922 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (881 f.) Daneben *Hilgendorf* 2018, 111; *Gless/Janal* JR 2016, 561 (564).
1923 S.o. Kap. 1, C.II.4.c.aa.
1924 *Kötz/Wagner* 2021, 8. Kapitel Rn. 1.
1925 MüKoBGB/*Wagner* 2020, vor § 823 Rn. 19; *Adams* 1985, 90 ff., 105 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

einem Verhaltensnormverstoß verbunden wäre, oder ob dieses Verhalten von Vorsatz und Fahrlässigkeit getragen wäre. Als Zurechnungsgrund böte sich allein an, dass der Produzent eines KI-Produkts das davon ausgehende Risiko schafft und beherrscht – ein *versari in re illicita*: Der Produzent beherrscht diese „Risikoquelle" sowohl in der Zeit bis zum Inverkehrbringen eines KI-Produkts als auch in der Zeit danach. KI-Systeme mögen zwar technisch autonom sein, sie sind aber „innerlich steuerbar", weil der menschliche Anteil am technischen Output bei der Entwicklung und Herstellung weiterhin hoch und das Systemverhalten nicht vollständig unvorhersehbar ist. Nach Inverkehrbringen eines KI-Produkts beruht diese Herrschaft auf einem überlegenen Risikowissen und darauf, dass der Produzent bspw. durch Updates Einfluss auf die Verhaltensregeln des KI-Produkts nehmen kann.[1926]

2. *Effektivität einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung" für KI-Produkte*

Die Einführung einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung" für KI-Produkte wäre ein innovatives, weil bislang nicht angewandtes Instrument des Präventionsstrafrechts als Reaktion auf eine transklassische Technik. Und eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" wäre in der Tat auch ein effektives, d.h. wirksames Mittel der Verhaltenssteuerung. Auf Grundlage der Steuerungsanalysen zur zivilrechtlichen Gefährdungshaftung könnte mit einem solchen Tatbestand gegenüber einem abstrakten Gefährdungsdelikt – und erst recht gegenüber „klassischen" Tatbeständen – eine erhöhte Steuerungswirkung erzielt werden:

(1) Eine verhaltenssteuernde Wirkung kann schon deswegen angenommen werden, weil eine verschuldensunabhängige Verantwortung geringere Sanktionsvoraussetzungen an eine Sanktionierung stellt als das „klassische" Erfolgsdelikt und damit die Sanktionswahrscheinlichkeit erhöht wird.[1927] Wäre Anknüpfungspunkt das „Inverkehrbringen" eines KI-Produkts, ginge es um ein Handeln der obersten Leitungsebene, so dass sich die angesichts der sozialen Opazität schwierige Individualisierung unternehmensbezogener Pflichten im Rahmen des arbeitsteiligen Zusammenwirkens weitgehend (wenn auch nicht gänzlich) erübrigen würde. Erübrigen würde sich auch der Nachweis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs, der angesichts der sozialen wie epistemischen Opazität von KI-Produkten problematisch ist.

(2) Hinzutreten könnte aber auch eine indirekte Verhaltenssteuerung in Bezug auf das *Sorgfalts- und Aktivitätsniveau*: Eine Kausalverantwortung soll einen größeren Schadensvermeidungsaufwand und damit einen größeren Präventions-

1926 S.o. Kap. 3, E.II.2.e.
1927 Siehe dazu oben Kap. 1, C.III.2.d.aa.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

effekt als bei einer Verantwortung nur für Vorsatz und Fahrlässigkeit auslösen. Ein technischer Innovator soll damit motiviert werden, sein Risikowissen über dasjenige Wissen hinaus auszudehnen, welches zur Vermeidung von fahrlässigem Handeln erforderlich ist, und dieses zusätzliche Wissen in die Gestaltung der Technik einfließen lassen;[1928] das *Sorgfaltsniveau* eines technischen Innovators soll also indirekt gesteuert werden, indem dieser an sich selbst Verhaltenserwartungen stellt, wie das Risiko eines Schadens minimiert werden kann.[1929] Gerade bei einer Technik, die – wie KI-Technik – einem enormen technischen Wandel unterliegt, würde dies den Staat von der Statuierung technischer Verhaltensnormen entlasten.[1930] Zudem wird mit einer „Gefährdungsverantwortung" – anders als bei der verschuldensabhängigen Produkthaftung – eine Steuerung des *Aktivitätsniveaus* verbunden, d.h. die Häufigkeit, mit der eine bestimmte zwar erlaubte, aber risikoreiche Aktivität ausgeführt wird. Muss der technische Innovator für sämtliche Schäden aufkommen, die sich aus einer Risikoentscheidung ergeben, steigen die Kosten dieser Aktivität und ihre Häufigkeit soll abnehmen. Eine „Gefährdungsverantwortung" soll also zu weniger Risikoentscheidungen und im Ergebnis zu weniger Schäden führen.[1931]

Unter Zugrundelegung dieser Analyse könnte eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" tatsächlich ein effektives Instrument der Prävention angesichts einer transklassischen Technik sein. Denn sie würde nicht nur einem Vollzugsdefizit entgegenwirken, sondern auch im Vorfeld das Sorgfalts- und das Aktivitätsniveau steuern.

3. *Strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" kein legitimes Instrument der strafrechtlichen Verhaltenssteuerung*

Das Verantwortungskonzept einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung" mag effektiv sein; den Produzenten (bzw. die jeweiligen Unternehmensangehörigen) eines KI-Produkts auf diese Weise für das geschaffene und beherrschte Risiko in Verantwortung zu nehmen, ist jedoch nicht legitim. Dies aus zwei Gründen:

(1) Das Konzept der Gefährdungshaftung verzichtet bei der Zuweisung retrospektiver Verantwortung auf einen Verhaltensnormverstoß, also auf das Zuwiderhandeln gegen ein Ge- oder Verbot. Es geht nicht um ein „Du darfst nicht…", sondern vielmehr um ein „Du darfst…, aber wenn dadurch ein Schaden verursacht wird, bist Du dafür verantwortlich." Eine „Gefährdungsverantwortung"

1928 Vgl. *Röthel* 2009, 349; *Wagner* AcP 206 (2006), 352 (437).
1929 Siehe dazu oben Kap. 1, C.II.4.c.aa.
1930 *Wagner* 2019, 10 f.
1931 *Kötz/Wagner* 2021, 8. Kapitel Rn. 12.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ist von der Erwägung getragen, dass das Eingehen von Risiken zwar erlaubt sein mag, die Kosten ihrer Realisierung aber dennoch stets beim Schädiger verbleiben sollen. Diese Entkopplung des Verhaltensmaßstabs für die retrospektive Verantwortung von derjenigen für eine prospektive Verantwortung mag im Deliktsrecht mit seiner *Ausgleichsfunktion* zu billigen sein. Sie widerspricht aber dem Wesen des Strafrechts als einer „sekundären Rechtsordnung" und dem damit verbundenen Grundsatz der Akzessorietät des Strafrechts: Das Strafrecht knüpft an außerstrafrechtliche Verhaltensnormen an und diese sind als Bewertungsnormen wesentliches Element des Tatbestands.[1932] Daraus folgt, so *Walter*: „Ausgeschlossen ist es […], dass etwas strafbar, aber im Übrigen rechtmäßig wäre. Das nennt man die Akzessorietät des Strafrechts […]."[1933] Die Akzessorietät des Strafrechts ist eng verbunden mit dem Schuldgrundsatz:[1934] „Mit dem Unwerturteil der Schuld wird dem Täter vorgeworfen, daß er sich nicht rechtmäßig verhalten hat […]".[1935] *Nulla poena sine culpa* bedeutet im Ergebnis – jenseits individueller Vorwerfbarkeit – auch, dass das Verhalten des Täters rechtlich verboten sein muss.[1936]

Der Charakter des Strafrechts als sekundäre, akzessorische Rechtsordnung bedeutet zwar nicht, dass der Strafrechtsgesetzgeber abwarten müsste, bis Verhaltensnormen als Anknüpfungspunkt strafrechtlicher Sanktionsnormen geschaffen werden. Er kann durch die Statuierung einer strafrechtlichen Sanktionsnorm auch selbst eine bisher nicht existierende Ge- oder Verbotsnorm schaffen.[1937] Ausgeschlossen ist aber jedenfalls das Konzept eines Straftatbestandes, welches – wie eine „Gefährdungsverantwortung" – auf das Vorhandensein einer Ge- oder Verbotsnorm explizit verzichtet.[1938]

(2) Eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" verbietet sich hinsichtlich eines weiteren Aspekts des Schuldgrundsatzes. *Nulla poena sine culpa* bedeutet auch, dass eine Tat überhaupt nur dann unter Strafe gestellt werden darf, wenn sie vorsätzlich oder fahrlässig begangen wird, und dass sich im Gegenteil das Anerkennen einer dritten Schuldform in Form eines riskanten Verhaltens bzw. in anderen Worten eines *versari in re illicita* verbietet:

1932 Siehe dazu ausführlich oben Kap. 1, C.II.4.c.aa.
1933 LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 4.
1934 Zur verfassungsrechtlichen Verankerung des Schuldgrundsatzes siehe die Nachweise in Fn. 1270.
1935 BGH NJW 1952, 593 (594).
1936 BVerfGE 133, 168 (198) – „rechtlich verbotenes Verhalten"; ebenso in BVerfGE 20, 323 (331); 95, 96 (140); 110, 1 (13); Schönke/Schröder/*Eisele* 2019, vor §§ 13 Rn. 103/104: Verhalten, das „im Widerspruch zu den generellen rechtlichen Sollensanforderungen" steht; zudem *Jescheck/Weigend* 1996, 24; *Frisch* NStZ 2016, 16 (17).
1937 LK-StGB/*Walter* 2020, vor § 13 Rn. 5; *Jescheck/Weigend* 1996, 53 f. Ähnl. *Appel* KritV 82 (1999), 278 (307). Im Hinblick auf § 231 StGB: *Rengier* 2023b, § 18 Rn. 6.
1938 *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (880 ff.). Ebenso *Hilgendorf* 2018, 111; *Gless/Janal* JR 2016, 561 (564).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Dieser Aspekt des Schuldgrundsatzes wird – wohl auf Grund der geringen Relevanz – wenig erörtert, denn § 15 StGB statuiert als Regelfall das Erfordernis von Vorsatz und Fahrlässigkeit und entsprechend ist ein Großteil aller Tatbestände so konzipiert.[1939] Bedeutung erlangt dieser Aspekt des Schuldgrundsatzes lediglich bei Delikten, die objektive Bedingungen der Strafbarkeit vorsehen, wenn also bezüglich bestimmter Elemente des Unrechts weder Vorsatz noch Fahrlässigkeit erforderlich ist (wohl aber bezüglich der sonstigen Elemente); dies ist der Fall bei § 231 StGB (Beteiligung an einer Schlägerei) hinsichtlich der Verursachung des Todes oder der schweren Körperverletzung durch eine Schlägerei sowie bei § 323a StGB (Vollrausch) hinsichtlich der Begehung einer strafbaren Handlung im Rausch. In diesem Kontext wird „eine schwächere[n] Zurechnungsform jenseits der Fahrlässigkeit"[1940] – ein *versari in re illicita* – teilweise anerkannt, weil die objektive Bedingung der Strafbarkeit strafbarkeitseinschränkend und nicht strafbarkeitsbegründend wirkt.[1941] Andere wiederum lehnen objektive Bedingungen als unvereinbar mit dem Schuldgrundsatz ab.[1942]

Jedenfalls dann aber, wenn eine strafrechtliche Sanktionsnorm gänzlich auf das Erfordernis vorsätzlichen oder fahrlässigen Handelns verzichten würde, wenn also ohne den Nachweis von Vorsatz oder Fahrlässigkeit eine Strafbarkeit begründet werden könnte, ist ein Verstoß gegen den Schuldgrundsatz eindeutig.[1943] Zuzustimmen ist der einzig explizit hierzu ergangenen Entscheidung des Reichsgerichts, wonach es mit „den Grundsätzen des Strafrechts unvereinbar" sei, einen Täter zu bestrafen, dem weder Vorsatz noch Fahrlässigkeit nachgewiesen werden könne.[1944] Nimmt man hinzu, dass der Schuldgrundsatz auch in der Menschenwürde verankert ist, demnach „unantastbar" und nach h.M. abwägungsfrei ist,[1945] lässt sich ein Verstoß dagegen nicht mit Verhältnismäßigkeitserwägungen rechtfertigen. Insbes. kann also das Argument, dass eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" im Hinblick auf das Vollzugsdefizit der strafrechtlichen Produktverantwortung zu einer wirksameren Verhaltenssteuerung führen könnte, diesen Verstoß nicht aufwiegen.[1946]

1939 Vgl. LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, vor §§ 15 Rn. 45.
1940 NK-StGB/*Puppe/Grosse-Wilde* 2023, § 15 Rn. 10.
1941 *Schweikert* ZStW 70 (1958), 394 ff.; *Hardwig* GA 1964, 140 ff. Ähnl. *Geisler* 1998, 231.
1942 So *Roxin/Greco* 2020, § 7 Rn. 63, § 10 Rn. 122, § 24 Rn. 24; *Paeffgen* ZStW 97 (1985), 513 (536); *Kaufmann* 1983, 243 ff.; *ders.* 1976, 17, 146; *Frister* 1988, 46 ff.
1943 Allgemein LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, vor §§ 15 Rn. 46; *Adam/Schmidt/Schumacher* NStZ 2017, 7 (11); LK-StGB/*Walter* 2020, vor §§ 13 Rn. 159; in Bezug auf den KI-technischen Kontext *Hilgendorf* 2018, 111; *Gless/Janal* JR 2016, 561 (564); ähnl. *Fateh-Moghadam* ZStW 131 (2019), 863 (881).
1944 RGSt 71, 193, 195 f.
1945 St. Rspr. des BVerfG, siehe nur BVerfGE 123, 276 (413); 90, 145 (173); 80, 367 (378); 57, 250 (275); 45, 187 (228).
1946 Vgl. LK-StGB/*Vogel/Bülte* 2020, vor §§ 15 Rn. 48; *Vogel* JZ 50 (1995), 331 (339).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

III. Allgemeines Gefährdungsdelikt für KI-Produkte?

1. Vorschläge zur Einführung eines Gefährdungsdelikts

In der Diskussion um eine strafrechtliche Verantwortung für KI-Produkte werden neben einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung" auch „klassischere" Instrumente des Präventionsstrafrechts erörtert, nämlich die Einführung von (v.a. abstrakten) Gefährdungsdelikten:

Lohmann[1947] und *Hilgendorf*[1948] erwägen die Einführung eines *abstrakten Gefährdungsdelikts* für KI-Produkte, das um eine objektive Bedingung der Strafbarkeit – nämlich den Eintritt eines Schadens auf Grund des Inverkehrbringens eines Produkts – ergänzt werden könne; der problematische Nachweis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs würde dadurch entfallen. Lediglich das (regelmäßig unproblematischer nachweisbare vorsätzliche oder fahrlässige) Inverkehrbringen eines solchen Produkts und ein dadurch kausal verursachter Schaden müssten dann vorliegen. *Lohmann* konkretisiert ihren Ansatz, indem sie nur das ihres Erachtens besonders risikoreiche Inverkehrbringen eines Online-KI-Systems (in ihren Worten: eines offenen Systems) und – über die objektive Bedingung der Strafbarkeit – Schäden für die Rechtsgüter Leib, Leben, Eigentum und Ehre erfassen möchte. *Hilgendorf* konkretisiert die Tathandlung eines solchen Delikts als „Inverkehrbringen[s] gefährlicher Produkte ohne hinreichende Sicherung"; anders als Lohmann schlägt *Hilgendorf* also ein Eignungsdelikt vor; es müsste der Nachweis erbracht werden, dass das KI-Produkt „gefährlich", also jedenfalls grundsätzlich schadensgeeignet ist (generelle Kausalität).[1949]

Lohmann lehnt die Einführung eines solchen abstrakten Gefährdungsdelikts im Ergebnis ab und stellt dabei v.a. auf den Charakter des Strafrechts als ultima ratio sowie auf Verhältnismäßigkeitserwägungen ab: Ein Rechtsgüterschutz könne auch auf zivilrechtlicher Ebene sowie mit dem „klassischen" Strafrecht, einer Verantwortung wegen vorsätzlicher oder fahrlässiger Erfolgsherbeiführung, gesucht werden.[1950]

Daneben hat *Freund* bereits länger schon – und ohne eine Beschränkung auf *KI*-Produkte – die Einführung einer allgemeinen strafrechtlichen Produktverantwortung in Form eines abstrakten Gefährdungsdelikts vorgeschlagen:[1951]

> Lebens- und Gesundheitsgefährdung durch Produkte
> (1) Wer zu verantworten hat, dass ein Gegenstand in Verkehr gelangt oder bleibt oder zum Inverkehrbringen bereit gehalten wird, obwohl dieser geeignet ist oder dringend

1947 *Lohmann* 2021, 261 ff.
1948 *Hilgendorf* 2018, 111. Ähnl. *ders.* 2022, 776.
1949 Zu Eignungsdelikten oben Kap. 3, C.III.2.d.aa.
1950 *Lohmann* 2021, 265.
1951 So in *Freund* 2015, 151; MüKoStGB/*Freund* 2022, vor § 95 Rn. 88. In geringfügiger Abwandlung zudem in *Freund* ZLR 1994, 261 (297).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

> verdächtig ist, andere widerrechtlich an Leib oder Leben zu schädigen, wird mit Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.
> (2) Wer in den Fällen des Absatzes 1 fahrlässig handelt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Dieser Regelungsvorschlag ist angelehnt an die Regelungssystematik in § 95 Abs. 1 i.V.m. § 5 Abs. 1, 2 AMG, wonach keine Arzneimittel in den Verkehr gebracht werden dürfen, bei denen der begründete Verdacht besteht, dass sie schädliche Wirkungen verursachen können („bedenkliche Arzneimittel"). *Freund* möchte also die gesetzgeberische Lösung für das Vollzugsdefizit speziell im Arzneimittelstrafrecht auf die strafrechtliche Produktverantwortung im Allgemeinen übertragen.

2. *Effektivität von Gefährdungsdelikten*

Anders als eine unzulässige strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" (durch einen Verzicht auf Vorsatz und Fahrlässigkeit) vermag die Einführung eines abstrakten Gefährdungsdelikts nicht auch das Aktivitätsniveau zu steuern; zudem wird der Produzent nicht dazu motiviert, sein Sorgfaltsniveau über das allgemein erforderliche Maß hinaus auszudehnen.[1952] Wohl aber könnte dem Vollzugsdefizit entgegengewirkt und durch die Absenkung der Strafbarkeitsvoraussetzungen die Wahrscheinlichkeit einer Sanktionierung erhöht werden. Obsolet würde v.a. der gerade im Kontext von KI-Produkten schwierig zu erbringende Nachweis eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs sowie – sofern man nicht wie *Hilgendorf* und *Freund* ein Eignungsdelikt vorschlägt – der Nachweis genereller Kausalität.[1953] Dieser Nachweis ist jedoch im Falle von KI-Produkten ohnehin regelmäßig nicht weiter problematisch.[1954]

3. *Legitimitätsgrenzen für die Einführung eines Gefährdungsdelikts und rechtspolitische Abwägung*

a. *Strafrecht als akzessorische Rechtsordnung*

Im Hinblick auf die legitimen Grenzen für die Einführung eines abstrakten Gefährdungsdelikts ist wieder der Aspekt des Strafrechts als sekundärer, akzessorischer Rechtsordnung aufzunehmen, die an außerstrafrechtliche Verhaltensnormen anknüpft. Der Strafgesetzgeber kann zwar durchaus mit strafrechtlichen Sanktionsnormen neue Verbots- und Gebotsnormen schaffen;[1955] im hiesigen

1952 Siehe dazu oben Kap. 1, C.III.2.d.aa.
1953 So auch *Münster* 2022, 186.
1954 S.o. dazu die oben Ausführungen, Kap. 3, E.IV.2.b.dd.
1955 Siehe zu Nachweisen Fn. 1937.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Kontext wäre dies das Inverkehrbringen von KI-Produkten ohne ausreichende Sicherung (so *Hilgendorf*) bzw. in Form „offener" KI-Systeme (so *Lohmann*) und im Hinblick auf den Bereich der strafrechtlichen Produktverantwortung im Allgemeinen das Inverkehrbringen jeglicher zur Schädigung von Leib oder Leben geeigneter Produkte (so *Freund*).

Durch „strafrechtseigene" Ver- oder Gebotsnormen darf aber der Strafgesetzgeber keine Normwidersprüche schaffen, indem er ein Verhalten strafbewehrt, das in einer gleich- oder höherrangigen Norm erlaubt ist. Dies gebietet der Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung. Jedenfalls dort also, wo eine engmaschige „außerstrafrechtliche" Regulierung vorhanden ist, welches Verhalten erlaubt und welches unerlaubt ist, kann sich der Strafgesetzgeber über diese Wertungen nicht hinwegsetzen, indem er von einer Sanktionsnorm auch „außerstrafrechtlich" erlaubtes Verhalten erfasst.[1956]

Für ein abstraktes Gefährdungsdelikt in Bezug auf das Inverkehrbringen von KI-Produkten hätte dies folgende Konsequenz: Würde der Strafgesetzgeber allein an das Inverkehrbringen offener KI-Systeme (so *Lohmann*) oder von KI-Systemen ohne ausreichende Sicherung (so *Hilgendorf*) anknüpfen, würden auch Verhaltensweisen, die auf Grundlage des absehbaren Regulierungskonzepts der KI-VO-E gestattet sind, von der Strafbarkeit erfasst. Und ebenso: Würde der Strafgesetzgeber mit *Freund* gar an das Inverkehrbringen schadensgeeigneter Produkte insgesamt anknüpfen, würden auch Verhaltensweisen erfasst, die auf Grundlage des Produktsicherheitsrechts erlaubt sind. Dies widerspricht den soeben dargelegten Grundsätzen, wonach sich originär strafrechtliche Ge- und Verbotsnormen nicht in Widerspruch zu gleich- oder höherrangigem Recht setzen dürfen. Daher müssten diese abstrakten Gefährdungsdelikte, v.a. im Hinblick auf das Gebot einer unionsrechtskonformen Auslegung, *einschränkend ausgelegt* werden, so dass im Anwendungsbereich der KI-VO-E bzw. des Produktsicherheitsrechts der dortige risikobasierte Ansatz berücksichtigt werden müsste.[1957] Ein Verhaltensnormverstoß dürfte im Ergebnis nicht anders bestimmt werden als im Rahmen der §§ 222, 229 StGB. Ein wirklich „strafrechtsautonomer" Weg für eine strafrechtliche Produktverantwortung in Form abstrakter Gefährdungsdelikte ist dort nicht gangbar, wo der Gesetzgeber eine technische Innovation durch umfassende und differenzierte Wertungen reguliert.

1956 LK-StGB/*Walter* 2020, vor §§ 13 Rn. 5. Besonders deutlich wird dies bei akzessorischen Tatbeständen wie z.B. § 266 StGB, siehe hierzu *Saliger* HRRS 2006, 10 (14); *Schünemann* NStZ 2005, 473 (474); *Lüderssen* 2003, 728 f.; *Günther* 2004, 314; *Tiedemann* 2004, 323; *Dittrich* 2007, 34; *Hoffmann* 2010, 31.

1957 Sowohl *Lohmann* und *Hilgendorf* haben ihre Vorschläge *vor* Veröffentlichung der KI-VO-E gemacht, der Einwand eines Verstoßes gegen den Grundsatz der Einheit der Rechtsordnung kann gegen diese Vorschläge also noch nicht erhoben werden.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

b. Sonstige Legitimitätserwägungen

Im Übrigen wäre die Einführung eines abstrakten Gefährdungsdelikts im Hinblick auf den weiten Ermessensspielraum des Gesetzgebers möglich, die Einführung eines solchen Tatbestandes also eine Frage rechtspolitischer Opportunität. Denn:

(1) Das *Rechtsgüterprinzip*, die Bindung des Strafrechts an den Rechtsgüterschutz, kann in Bezug auf die Legitimität von abstrakten Gefährdungsdelikten jenseits des Verbots von „freischwebenden Handlungs- und Gesinnungswerten" keine begrenzende Kraft entfalten. Dies gilt insbes. dann, wenn – wie hier – das ge- bzw. verbotene Verhalten eindeutig bestimmt und Motiv der Norm ein klar fassbares Individualrechtsgut ist (Leben und körperliche Unversehrtheit derjenigen, die mit einem KI-Produkt in Berührung kommen).[1958]

(2) Auch im Hinblick auf die *verfassungsimmanenten* Schranken, insbes. das Verhältnismäßigkeitsprinzip, ergibt sich keine legitimatorische Grenze. Das Übermaßverbot zum Schutz des technischen Innovators ist durch die Strafankündigung bei Zuwiderhandlung gegen eine vorverlagerte Verhaltensnorm nicht überschritten.[1959] Das Vorsorgeprinzip gebietet staatliches Handeln auch schon dann, wenn es zu Grundrechts*gefährdungen* kommt, die noch nicht das Stadium einer konkreten Gefahr oder eines Schadens erreicht haben.[1960] Im Hinblick auf die Regulierung von Hochrisiko-KI-Systemen bzw. von Foundation Models wird das Vorsorgeprinzip durch die KI-VO-E dergestalt umgesetzt, dass die Belange potentiell Betroffener durch die Etablierung eines bestimmten Maßes an Sicherheit berücksichtigt werden, dass aber im Hinblick auf die Belange der Innovatoren und des Allgemeinwohls diese Systeme trotzdem entwickelt, angewandt und genutzt werden dürfen. Die KI-spezifische Ausgestaltung sonstiger Systeme im Anwendungsbereich der KI-VO-E richtet sich daneben nach dem allgemeinen Produktsicherheitsrecht und dem dort postulierten Maß an Sicherheit. Die Einführung eines Gefährdungsdelikts wäre ein – gegenüber §§ 222, 229 StGB verstärkter – Klugheitsappell, dieses Maß an Sicherheit einzuhalten und beruht auf der anerkannten Annahme, dass Verhaltensnormen nur dann als verbindlich angesehen und als Verhaltensmaßstab herangezogen werden, wenn die Enttäuschung von Verhaltenserwartungen mit einer Sanktion belegt ist.[1961]

1958 Vgl. *Roxin/Greco* 2020, § 2 Rn. 69 f. Ähnl. *Kuhlen* GA 1994, 347 (363 ff.); *ders.* JZ 49 (1994), 1142 (1143); *Schünemann* GA 1995, 201 (212 ff.).
1959 Siehe zum Übermaßverbot oben Kap. 1, C.II.1.a.
1960 S.o. Kap. 1, C.II.2.
1961 Zu Nachweisen oben Kap. 1, C.II.4.a.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

(3) Im Ensemble der KI-Regulierung insgesamt ist ein solch abstraktes Gefährdungsdelikt jedoch nicht der richtige Weg. KI-Produkte sind nicht mit einem andersartigen und per se erhöhten technischen Risiko im Vergleich zu herkömmlichen technischen Produkten verbunden.[1962] Der Unionsgesetzgeber möchte denn auch bei der Regulierung retrospektiver Verantwortung durch die zivilrechtliche Produkthaftung zu eher eingriffsärmeren Instrumentarien greifen, zu Beweisregeln zu Gunsten des Geschädigten, und vorerst auf die Einführung einer eingriffsintensiveren zivilrechtlichen Gefährdungshaftung verzichten.[1963] Ein allgemeines abstraktes Gefährdungsdelikt, das – anders als etwa eine spezielle strafrechtliche Produktverantwortung – einen weiten sachlichen Anwendungsbereich aufweist, und – anders als die allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung und ebenso wie die zivilrechtliche Produkthaftung – nicht durch ergänzende Sanktionsvoraussetzungen (Erfolg bzw. Schaden, Kausalität, Pflichtwidrigkeitszusammenhang) begrenzt ist, ist im Vergleich dazu das eingriffsintensivere Instrumentarium. Im Hinblick auf den sehr differenzierten, risikobasierten Regulierungsansatz wäre ein abstraktes Gefährdungsdelikt im Ensemble der KI-Regulierung ein Fremdkörper. Zwar ließe sich ein abstraktes Gefährdungsdelikt wie gesehen im Hinblick auf die relevanten Verhaltensnormen unionsrechtskonform auslegen; die Ankündigung einer Strafe für das Inverkehrbringen ausnahmslos *aller* KI-Systeme ohne Rücksicht auf das jeweilige Risiko entspricht aber ebenfalls nicht einer risikobasierten Herangehensweise.

Die Weite eines abstrakten Gefährdungsdelikts müsste daher jedenfalls durch strafbarkeitseinschränkende Sanktionsvoraussetzungen ergänzt werden, wie etwa durch die Gestaltung als Eignungsdelikt bzw. durch die Ergänzung um eine objektive Bedingung der Strafbarkeit (Eintritt des Todes bzw. Schädigung der körperlichen Unversehrtheit). Letztere Gestaltung würde aber wiederum in Konflikt mit dem Schuldprinzip[1964] geraten, erstere wäre im Hinblick auf die Tatsache, dass – anders etwa als bei Arzneimitteln – die Schadenseignung (die generelle Kausalität) von KI-Produkten regelmäßig keine besonderen Nachweisprobleme bereitet, kein wirklich wirksames Mittel der Begrenzung.

Im Ergebnis: Strafrecht hat einen fragmentarischen Charakter,[1965] es ist ultima ratio;[1966] nicht jedes risikobehaftete Handeln in Bezug auf KI-Produkte bzw. Produkte im Allgemeinen bedarf auch einer Reaktion mit den Mitteln des Strafrechts.[1967] Es besteht keine zwingende Notwendigkeit, die präventive Wirkung

1962 S.o. Kap. 3, B.V.1.b.
1963 Dazu und zu Nachweisen oben Kap. 3, D.III.
1964 Siehe dazu bereits oben Kap. 3, F.II.3.
1965 *Binding* 1890, 20 ff. Dazu *Jescheck/Weigend* 1996, 52 f.; LK-StGB/*Walter* 2020, vor §§ 13 Rn. 4.
1966 BVerGE 39, 1, 47.
1967 Ebenso *Lohmann* 2021, 269.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

absehbarer KI-Regulierung durch ein allgemeines strafrechtliches Gefährdungsdelikt zu ergänzen.

IV. Spezielle strafrechtliche Produktverantwortung (i.w.S.)

1. „Abschreckende Sanktionen" für Verstöße gegen die KI-VO-E

Ein letzter Vorschlag für gesetzgeberisches Tätigwerden stammt aus dem Vorschlag zur KI-Verordnung. In Art. 71 Abs. 1 KI-VO-E ist vorgesehen, dass die Mitgliedstaaten bei Verstößen gegen die technischen Verhaltensnormen der KI-VO-E wirksame, verhältnismäßige und insbes. „abschreckende" Sanktionen vorzusehen haben und dies bspw. in Form von Geldbußen. Die Bußgeldhöhe soll sich nach der Art der Verstöße bemessen bzw. danach, ob diese gegenüber einer Einzelperson oder einem Unternehmen verhängt werden: Das höchste Bußgeld ist bei Verstößen gegen das Verbot von KI-Systemen mit unannehmbaren Risiken möglich,[1968] dann folgen Bußgelder für Verstöße gegen die sonstigen Gebote für Hochrisiko-KI-Systeme bzw. für Foundation Models.[1969] Unternehmensbußgelder können auch nach einem gewissen prozentualen Anteil des Jahresumsatzes bestimmt werden.[1970]

Der Unionsgesetzgeber setzt also neben der zivilrechtlichen Haftung für KI-Systeme (die einen Schaden voraussetzt) auch auf (negative General-)*Prävention durch Sanktion* („Abschreckung"). Es geht dabei aber nicht (primär) um die Ankündigung von Strafe, sondern v.a. um die Ankündigung von Geldbußen als grundsätzlich eingriffsärmere Sanktion.[1971] Der nationale Gesetzgeber wird diese Vorgaben im Falle des In-Kraft-Tretens der KI-VO, entsprechend dem üblichen Vorgehen, als abstrakte Gefährdungsdelikte jedenfalls in der Form von Ordnungswidrigkeitentatbeständen in ein Ausführungsgesetz zur KI-VO umsetzen. Ob darüber hinaus eine Umsetzung in der Form von Straftatbeständen mit ggf. ergänzenden Sanktionsvoraussetzungen (über die Nichteinhaltung bestimmter technischer Verhaltensnormen der KI-VO hinaus) umgesetzt werden wird, ist noch nicht bekannt.

1968 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III.2.a.

1969 Siehe zu diesen Pflichten oben Kap. 3, D.III.2.d.

1970 Verstoß gegen das Verbot bestimmter KI-Praktiken in Art. 5 KI-VO-E: Bußgeld bis zu 35 Mio. EUR bzw. bei Unternehmen bis zu 7 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres, Art. 71 Abs. 3 KI-VO-E.
Verstoß gegen Pflichten v.a. für Hochrisiko-KI-Systeme und Foundation Models: Bußgeld bis zu 15 Mio. EUR bzw. bei Unternehmen bis zu 3 % des gesamten weltweiten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres, Art. 71 Abs. 4, Art. 72a Abs. 1 KI-VO-E. Um kleinere und mittlere Unternehmen (KUM) sowie Start-ups nicht zu benachteiligen, ist die Höhe der Geldbußen für diese jeweils verringert, vgl. Art. 71 Abs. 5a KI-VO-E.

1971 Siehe nur *Roxin/Greco* 2020, § 2 Rn. 62, 98 f.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Die Verpflichtung zu „abschreckenden Sanktionen" bewirkt – anders als ein allgemeines Gefährdungsdelikt – keine allgemeine strafrechtliche Produktverantwortung, die jegliche KI-Produkte (oder gar jegliche Produkte etwa i.S.d. ProdSG) und jegliche rechtsgutsgefährdenden Handlungen betreffen würde. Es entsteht bei der Umsetzung der KI-VO vielmehr eine spezielle Produktverantwortung, die die Ge- und Verbote der KI-VO mit einer Sanktionsankündigung nicht erst für den Fall, dass dadurch ein Schaden eintritt, versieht, sondern bereits für den Fall des bloßen Zuwiderhandelns. Sanktioniert mit Geldbuße oder ggf. Strafe würde also die unerlaubte Risikoschaffung im Rahmen der KI-VO, wie sie auch von den §§ 222, 229 StGB erfasst werden kann, ohne dass darüber hinaus der Nachweis einer Schadenseignung (generelle Kausalität) oder eines Pflichtwidrigkeitszusammenhangs erforderlich wäre.

Die Vorgabe an die Mitgliedstaaten zur Einführung einer speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung für KI-Produkte im Anwendungsbereich der KI-VO-E entspricht klassischer unionaler Regulierung.[1972] Interessant wird diese Vorgabe im Vergleich mit sonstigen Regulierungsvorhaben des Unionsgesetzgebers im Rahmen seiner Digitalstrategie, konkret im Vergleich mit dem Digital Markets Act (DMA)[1973] und dem Digital Services Act (DSA)[1974] bzw. mit der DS-GVO:[1975] Die seit 2018 geltende DS-GVO sieht in Art. 83 Geldbußen für Zuwiderhandlungen gegen fast alle Ge- und Verbote der Verordnung vor, die sich nach Art des Verstoßes und bei Unternehmen wiederum nach einem gewissen prozentualen Anteil des Jahresumsatzes bestimmen.[1976] Ausweislich des Willens des Unionsgesetzgebers soll Art. 83 DS-GVO an das Sanktionsmodell des Europäischen Kartellrechts angelehnt sein,[1977] welches für Geldbußen gegenüber Unternehmen (anders als bei Geldbußen nach §§ 30, 130 OWiG) die Feststellung eines Pflichtenverstoßes aus dem Unternehmen heraus genügen lässt; unerheblich und entsprechend für eine solche Unternehmensverantwortung auch nicht nachzuweisen

1972 Siehe auch zum dadurch entstandenen Nebenstrafrecht oben Kap. 1, C.III.2.a.

1973 Verordnung (EU) 2022/1925 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.9.2022 über bestreitbare und faire Märkte im digitalen Sektor und zur Änderung der Richtlinien (EU) 2019/1937 und (EU) 2020/1828 (Gesetz über digitale Märkte), in Kraft getreten zum 1.11.2022 mit Geltung ab dem 2.5.2023.

1974 Verordnung (EU) 2022/2065 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19.10.2022 über einen Binnenmarkt für digitale Dienste und zur Änderung der Richtlinie 2000/31/EG (Gesetz über digitale Dienste) in Kraft getreten zum 16.11.2022 mit Geltung ab dem 17.2.2024.

1975 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) in Kraft getreten am 24.5.2016 mit Geltung ab dem 25.5.2018.

1976 Art. 83 Abs. 4-6 DS-GVO.

1977 Vgl. Erwägungsgrund 150 zur DS-GVO, wonach bei Geldbußen gegen Unternehmen der Begriff des Unternehmens i.S.d. Art. 101 und 102 AEUV angewandt werden soll, also i.S.d. europäischen Kartellrechts; zu dieser historischen Auslegung LG Bonn NZWiSt 2022, 124 (127); *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (94).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

ist dabei, welcher Unternehmensangehörige konkret gehandelt hat.[1978] Der nationale Gesetzgeber hat in § 41 Abs. 1 DS-GVO die Geltung des supranationalen Kartellrechts nicht eindeutig angeordnet;[1979] nach der wohl überwiegenden Ansicht in der Literatur sowie Teilen der Rechtsprechung finden die §§ 30, 130 OWiG jedoch keine Anwendung mehr.[1980] Der DMA,[1981] der ab dem Mai 2023, und der DSA,[1982] der ab Februar 2024 gelten wird, sehen ebenfalls ein supranationales und entsprechend „kollektives" Sanktionsmodell mit einer Unternehmensverantwortung vor.[1983]

Art. 71 KI-VO-E sieht kein solches Sanktionsmodell vor, d.h. Geldbußen werden in den Mitgliedstaaten auf Grundlage des jeweiligen nationalen Sanktionsmodells verhängt. Für das nationale Recht bedeutet dies insbes., dass für eine Verhängung von Geldbußen gegenüber den Produzenten als Unternehmen die Voraussetzungen des § 30 OWiG ggf. unter Heranziehung von § 130 OWiG vorliegen müssen. Zudem bleibt weiterhin eine Verhängung von Bußgeldern gegenüber Unternehmensangehörigen möglich.

2. *Effektivität einer speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung*

Eine spezielle strafrechtliche Produktverantwortung in Form eines abstrakten Gefährdungsdelikts würde wiederum nicht das Aktivitätsniveau (anders nur eine strafrechtliche „Produktverantwortung") steuern und den Produzenten nicht mo-

1978 Es können also die Handlungen sämtlicher Unternehmensangehöriger dem Unternehmen zugerechnet werden, LG Bonn NZWiSt 2022, 124 (126); *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (89); Immenga/Mestmäcker 2019, vor Art. 23 VO 1/2003, Rn. 125 ff. Anders nach §§ 30, 130 OWiG: Eine Geldbuße gegenüber dem Unternehmen kann u.a. nur dann festgesetzt werden, wenn eine *Leitungsperson* eine Ordnungswidrigkeit bzw. Straftat begangen hat, siehe oben Fn. 1432. Zum *strafähnlichen* Charakter von Bußgeldentscheidungen nach dem europäischen Kartellrecht *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (89); nach Art. 23 Abs. 5 VO 1/2003 sollen sie hingegen „Entscheidungen nicht strafrechtlicher Art" sein.

1979 Gem. § 41 Abs. 1 S. 1 BDSG gelten die Vorschriften des Ordnungswidrigkeitenrecht „sinngemäß".

1980 So LG Bonn NZWiSt 2022, 124 (126); *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (94); BeckOK DatenschutzR/*Holländer* 2023, DS-GVO Art. 83 Rn. 11, 21; BeckOK DatenschutzR/*Brodowski/Nowak* 2023, BDSG § 41 Rn. 11; Gola/Heckmann/*Ehmann* 2022, BDSG § 41 Rn. 20 jew. m.w.N.; a.A. LG Berlin NZWiSt 2021, 314 ff.; *Faust/Spittka/Wybitul* ZD 2016, 120 (124). Das KG Berlin hat diese Frage nun dem EuGH vorgelegt, KG Berlin ZD 2022, 156.

1981 Der *Digital Markets Act* ergänzt das bestehende Wettbewerbsrecht und soll gleiche Wettbewerbsbedingungen auf digitalen Märkten schaffen, vgl. Art. 1 Abs. 1 DMA sowie Erwägungsgründe 4, 7. Es sieht eine Reihe von verbotenen Verhaltensweisen durch sog. Gatekeeper vor, d.h. für Unternehmen mit einer besonderen Macht auf den digitalen Märkten, siehe dazu Art. 2 Nr. 1, Art. 3 DMA.

1982 Der *Digital Services Act* gilt für digitale Vermittlungsdienste und soll ein sicheres, vorhersehbares und vertrauenswürdiges Online-Umfeld schaffen, vgl. Art. 1 Abs. 1 DSA sowie die Erwägungsgründe 3-5. Er sieht entsprechend eine Reihe von Pflichten für die Anbieter von Vermittlungsdiensten vor, siehe dazu Art. 3 lit. g.) DSA.

1983 Art. 30 DMA: Die Union selbst kann gegen den betreffenden „Torwächter" Geldbußen erlassen; Art. 52 DSA: Die Mitgliedstaaten werden verpflichtet, Sanktionen bei Verstößen gegen die Pflichten der „Anbieter von Vermittlungsdiensten" vorzusehen. Auch hier gilt dann, dass das Verhalten jeglicher Unternehmensangehöriger dem Unternehmen zugerechnet wird und kein Nachweis eines konkreten Verhaltens erforderlich ist. Dazu *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (95 f.).

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

tivieren, sein Sorgfaltsniveau über das vorgeschriebene Maß hinaus auszudehnen.[1984] Sie würde aber in ähnlicher Weise wie ein allgemeines Gefährdungsdelikt bei Inverkehrbringen eines (KI-)Produkts dem Vollzugsdefizit, welches bei den §§ 222, 229 StGB und – trotz vorgesehener Beweiserleichterungen zugunsten des Geschädigten – bei der zivilrechtlichen Produkthaftung besteht, entgegenwirken, weil sie unabhängig von eingetretenen Schäden erfolgen kann. Sofern die Ordnungswidrigkeit gegenüber einer natürlichen Person verhängt werden soll, müsste einzig eine Pflichtenindividualisierung vorgenommen werden.[1985] Soll die Ordnungswidrigkeit gegen das Unternehmen verhängt werden, müssten – nach Scheitern des nationalen Verbandssanktionengesetzes[1986] – die Voraussetzungen von § 30 und ggf. § 130 OWiG vorliegen, insbes. könnte nur an das Verhalten von Leitungspersonen angeknüpft werden.[1987]

Andererseits hätte ein solches abstraktes Gefährdungsdelikt nur einen eingeschränkten Anwendungsbereich, da es „lediglich" Verstöße gegen Ge- und Verbote aus der KI-VO sanktionieren würde, also solche in Bezug auf KI-Anwendungen mit einem unannehmbaren und einem hohen Risiko bzw. in Bezug auf Foundation Models. Zudem würde eine solche spezielle strafrechtliche Produktverantwortung weniger wirksam einem Vollzugsdefizit entgegenwirken als das „kollektive" Sanktionsmodell, welches für sonstige Teilregulierungen der europäischen Digitalstrategie, namentlich im Rahmen des DMA und des DSA, bzw. für die DS-GVO vorgesehen ist: Dieses basiert auf einer Kollektivverantwortung des Unternehmens und erfordert daher – wie soeben gesehen – nur die Feststellung, dass aus dem Unternehmen heraus ein Pflichtenverstoß begangen wurde. Eine Begrenzung auf einen bestimmten Täterkreis ist nicht vorgesehen, ebenso ist nicht erforderlich, dass festgestellt wird, wer einen Pflichtenverstoß begangen hat. Die Nachweisschwierigkeiten bei einer Pflichtenindividualisierung[1988] entfallen demnach und der Vollzug einer Sanktionsankündigung ist erleichtert.

3. *Legitimität und Opportunität einer speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung*

Die Einführung einer speziellen strafrechtlichen Produktverantwortung im Anwendungsbereich der KI-VO in der Form eines abstrakten Gefährdungsdelikts als auch unionale Verpflichtung wäre vom weiten Ermessensspielraum des Gesetzgebers erfasst. Dies auch, sofern er sich entschließen sollte, den Verstoß gegen bestimmte technische Verhaltensnormen mit einer Strafandrohung und

1984 Siehe dazu oben Kap. 3, F.II.2.
1985 Siehe dazu oben Kap. 3, E.III.
1986 S.o. Fn. 1130.
1987 Siehe dazu Fn. 1432.
1988 Siehe dazu oben Kap. 3, E.III.6.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

nicht nur mit der Androhung einer Geldbuße zu versehen.[1989] Wie auch die Einführung eines allgemeinen Gefährdungsdelikts wäre die Einführung eines solchen Tatbestandes keine Frage seiner rechtlichen Legitimität, sondern seiner *rechtspolitischen Opportunität*:

Die Vorgabe „abschreckender Sanktionen" wäre ein sinnvolles Instrument, damit die technischen Verhaltensnormen der KI-VO keinen bloß unverbindlichen Charakter haben, sondern als verbindlicher Imperativ wahrgenommen werden.[1990] Anders als ein allgemeines strafrechtliches Gefährdungsdelikt ist eine spezielle strafrechtliche Produktverantwortung anschlussfähig an das Regelungsregime der KI-Regulierung auf der Grundlage eines risikobasierten Ansatzes, weil es insbes. nicht auch eine Sanktionsankündigung für KI-Anwendungen mit einem geringen bzw. minimalen Risiko vorsieht.[1991] Prävention durch retrospektive Verantwortungszuweisung sollte zudem nicht allein durch die zivilrechtliche Produkthaftung geschehen, da eine solche „Reprivatisierung des sozialen Konflikts"[1992] den Sanktionsvollzug von einem Tätigwerden des Geschädigten abhängig macht.[1993]

Bei der Beurteilung, ob es rechtspolitisch opportun ist, Verstöße gegen technische Verhaltensnormen aus der KI-VO auch mit einer Strafe und nicht nur mit einer Geldbuße zu belegen, wird der nationale Gesetzgeber zu berücksichtigen haben, dass es erklärtes Ziel des Unionsgesetzgebers ist, KI-Technik nicht übermäßig zu behindern; dies zeigt sich bspw. in seinem Verzicht auf die Einführung einer verschuldensunabhängigen Gefährdungshaftung für KI-Systeme, um stattdessen „nur" Beweisregeln zu Gunsten des Geschädigten in Bezug auf Schäden durch KI-Systeme vorzusehen.[1994] Die Androhung auch von Strafe (anstatt eines Bußgeldes als eingriffsärmere Sanktion) sollte daher allenfalls für die verbotenen KI-Anwendungen vorgesehen werden.

4. Spezielle strafrechtliche Produktverantwortung als Kollektivverantwortung?

Es bleibt zuletzt die Frage, ob der Unionsgesetzgeber nicht auch den Weg beschreiten sollte, den er mit dem DMA und dem DSA bzw. mit der DS-GVO eingeschlagen hat; ob er also ein „kollektives" Sanktionsmodell vorsehen sollte, das auf einen individuellen Pflichtverstoß (und folgerichtig auf dessen Nachweis) verzichtet, weil auch das Unternehmen unmittelbarer Sanktionsadressat einer Geldbuße sein kann. Einem Vollzugsdefizit könnte damit noch einmal mehr entgegen-

1989 Vgl. oben Kap. 3, F.III.3.
1990 Vgl. oben Kap. 1, C.II.4.a.
1991 Ausnahme ist eine Sanktionsankündigung für den Fall der Zuwiderhandlung gegen Transparenzpflichten, Art. 71 Abs. 4 lit. i) KI-VO-E.
1992 *Schünemann* NStZ 1986, 193 (196).
1993 Ähnl. *Münster* 2022, 177 f.
1994 Siehe dazu oben Kap. 3, D.III. Im Ergebnis ähnl. *Lohmann* 2021, 264.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

gewirkt werden, da es nur noch der Feststellung bedürfte, dass eine für das Unternehmen handelnde Person vorsätzlich oder fahrlässig gegen bestimmte Pflichten verstoßen hat, nicht aber, dass diese nach den oben genannten Grundsätzen Adressatin dieser – primär an das Unternehmen gerichteten – Pflichten ist bzw. dass die Voraussetzungen der §§ 30, 130 OWiG vorliegen.

Die Entwicklung und Herstellung von Technik und insbes. von KI-Technik ist mit einem „kollektiven" Handeln[1995] verbunden; führt dieses zu strafrechtlich relevanten Folgen, entsteht das „problem of many hands": Es steht meist fest, dass die strafrechtlich relevante Folge aus einem Kollektiv heraus entstanden ist, eine Verantwortungszurechnung auf eine einzelne Person ist aber nicht möglich.[1996] Die Möglichkeiten des Strafrechts im engeren Sinne, die Anforderungen an eine individuelle Verantwortungszuschreibung angesichts des „problem of many hands" de lege lata und auch de lege ferenda abzusenken, sind wie gesehen begrenzt.[1997] Wenn nun also die Zuschreibung *individueller* strafrechtlicher Verantwortung angesichts „kollektiven" Handelns erschwert ist, weshalb sollte dann nicht das Kollektiv selbst als Sanktionsadressat in den Blick genommen werden? Aus dem Unternehmen als Kollektiv heraus wird die Ursache dafür gesetzt, dass eine retrospektive Verantwortungszurechnung schwer möglich ist: Durch die unternehmensinterne wie unternehmensübergreifende Arbeitsteilung und damit einhergehende soziale Opazität bzgl. technischer Risiken und im Falle v.a. von KI-Technik noch dazu durch das Inverkehrbringen von Produkten, die epistemisch opak sind. Dieses Handeln mag als solches erlaubt sein; das damit verbundene Verantwortungsrisiko stammt aber aus dem Verantwortungsbereich des Produzenten.[1998] Und so wie bei der zivilrechtlichen Produkthaftung Beweisregeln zu Lasten des Produzenten gerechtfertigt sind, weil eine Tatsachenunsicherheit durch kollektives technisches Handeln nicht zu Lasten des Geschädigten gehen soll,[1999] ist es auch gerechtfertigt, für repressive Sanktionen den Produzenten selbst in die Verantwortung zu nehmen. Und dies – anders als im geltenden nationalen Recht – ohne die Möglichkeit, sich dadurch zu entlasten, dass die Unternehmensangehörigen sich nicht an unternehmensinterne Regeln gehalten haben. Jedes Unternehmen hat sich so zu organisieren, dass aus dem Unternehmen heraus keine Rechtsverstöße entstehen.[2000]

1995 Zur Begrifflichkeit einer „collective action" *Coeckelbergh* SEE 26 (2020), 2051 (2060).

1996 Dazu ausführlich oben Kap. 3, B.II.

1997 Insbes. abzulehnen sind die Risikoerhöhungslehre bzw. die Einführung einer strafrechtlichen „Gefährdungsverantwortung", siehe oben Kap. 3, E.IV.2.c.dd., F.II.3.

1998 Siehe dazu auch die Ausführungen in Kap. 3, E.II.2.e. Zu einem ähnlichen Gedanken *Otto* 1993, 25 ff.

1999 S.o. Kap. 1, C.II.4.c.bb. sowie im KI-technischen Kontext Kap. 3, D.III.

2000 So der Grundgedanke im europäischen Kartellrecht: EuG, 30.9.2009, Hoechst, Rs T-161/05, BeckRS 2009, 71074, Rn. 55; dazu *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (94). Zu diesem Gedanken im Kontext einer Verbandssanktionierung *Otto* 1993, 25.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

V. Rückblick und Ausblick

Der Prävention KI-technischer Risiken mit den Mitteln des Strafrechts i.e.S. sind de lege ferenda Grenzen gesetzt. Die Verstärkung des strafrechtlichen Klugheitsappells durch die Einführung von Tatbeständen, die das Verhalten des Normadressaten „effektiver" steuern sollen – durch eine strafrechtliche „Gefährdungsverantwortung" bzw. durch ein allgemeines Gefährdungsdelikt – findet eine Grenze in den Anforderungen an ein legitimes Strafen sowie im fragmentarischen Charakter des Strafrechts bzw. seinem Charakter als ultima ratio. Übertragbar ist im Ergebnis *Hassemers* Befund für die strafrechtliche Produktverantwortung in Bezug auf „herkömmliche" Produkte:

> „Im Rahmen der „rechtliche[n] Ausgestaltung der Produktbeherrschung […] wird auch das Strafrecht seinen Platz haben. Er wird schmal sein."

Es mag aus einer *strafrechtswissenschaftlichen* Sicht unbefriedigend sein, dass das Strafrecht – jenseits der allgemeinen Produktverantwortung nach den §§ 222, 229 StGB – nicht auch seinen Beitrag bei der Steuerung des (KI-)technischen Risikos und der damit verbundenen Auflösung des (KI-)technischen Konflikts leisten kann; dass die „Gestaltungsmöglichkeiten" für ein „transklassisches Strafrecht" angesichts einer transklassischen Technik hinter denen etwa des Zivilrechts zurückbleiben. Ein *rechtspolitisch* unbefriedigendes Ergebnis ist damit aber nicht zwingend verbunden, denn die Wirksamkeit des Rechts erschließt sich nur aus einer intradisziplinären Sicht, die die verschiedenen Instrumente der Prävention insgesamt in den Blick nimmt.[2001] Ein solcher Blick ergibt aber ein anderes Bild: V.a. der Unionsgesetzgeber nimmt seinen Vorsorgeauftrag zu proaktivem und präventivem Tätigwerden durch die Statuierung prospektiver technischer Verhaltensnormen und die Anpassung retrospektiver Verantwortungsstrukturen im Rahmen der zivilrechtlichen Produkthaftung aktiv wahr. Nicht nur wird versucht, das KI-technische Sicherheitsrisiko auf ein gemeinwohlverträgliches Risiko zu senken, sondern auch das Verantwortungsrisiko, das retrospektiv niemand für von KI-Produkten hervorgerufene Schäden verantwortlich gemacht werden kann. Versteht man Strafrecht zuletzt auch in einem weiten Sinne und bezieht darin sonstige repressive Sanktionen etwa auf Grundlage einer Ordnungswidrigkeit mit ein, kann ein so verstandenes Strafrecht sehr wohl einen Beitrag zur Prävention leisten. Ein Sanktionsmodell, das „über weniger anspruchsvolle Garantien und Verfahrensregulierungen verfügt als das Strafrecht, aber dafür auch mit weniger intensiven Sanktionen gegenüber einzelnen ausgestattet ist",[2002]

2001 Ähnl. *Lohmann* 2021, 269.

2002 *Hassemer* 1996, 23 im Zusammenhang mit seinem Vorschlag zur Einführung eines „Interventionsrechts". Übersichtsartig zu den Verteidigungsrechten der Sanktionsadressaten von Unternehmensgeldbußen nach dem europäischen Kartellrecht *Dannecker* NZWiSt 2022, 85 (97 f.); *Meyer* NZWiSt 2022, 99.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

kann dann einen Weg beschreiten, der angesichts des kollektiven Charakters wirtschaftlicher Betätigung und damit in Verbindung stehender strafrechtlich relevanter Folgen angemessen ist: Eine Erweiterung des klassischen Modells individueller strafrechtlicher Verantwortung auf ein Modell *auch* kollektiver Verantwortung[2003] von Unternehmen in der Form von Ordnungswidrigkeiten, in welcher das Kollektiv nicht mehr durch Tatsachenunsicherheiten entlastet wird, die aus seiner Verantwortungssphäre stammen. Der Unionsgesetzgeber sollte ein solches Sanktionsmodell nicht nur für sonstige Regulierungsvorhaben in Kontext der Digitalisierung vorsehen, sondern auch für Sanktionen bei Verstößen gegen technische Verhaltensnormen aus der KI-VO-E. Und für den nationalen Gesetzgeber könnte die Entwicklung auf europäischer Ebene hin zu einem kollektiven Sanktionsmodell als Blaupause dienen für eine Neuauflage eines Verbandssanktionengesetzes.

2003 *Otto* spricht in diesem Zusammenhang von einem „kollektiven Strafrecht", *Otto* 1993, 26. Er plädiert dafür, die Geldbuße als „wirtschaftsaufsichtsrechtliches Sanktionsinstrument" einzusetzen und den Täter zu „entpersonalisieren" und zu „funktionalisieren"; dies erlaube ein „kollektives Strafrecht" neben einem „individualbezogenen Strafrecht". Er zieht dabei explizit die Parallele zum Sanktionsmodell des europäischen Kartellrechts, *Otto* 1993, 25 ff.

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

https://doi.org/10.5771/9783748941798-219 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY